

Temas de Oceanografía, es una colección de textos de referencia, que el Instituto Español de Oceanografía (IEO) publica con el fin de mejorar la difusión de la información científica relativa a las ciencias del mar dentro de la propia comunidad científica y entre los sectores interesados en estos temas.

Atlas de las flotas de pesca españolas de aguas europeas atlánticas

Atlas de las flotas de pesca españolas de aguas europeas atlánticas

Instituto Español de Oceanografía
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Atlas de las flotas de pesca españolas de aguas europeas atlánticas

Autores

José Castro

Manuel Marín

Gersom Costas

Esther Abad

Antonio Punzón

Javier Pereiro

Armando Vázquez

Abstract

The European Commission has acknowledged the value of fleet-based management approaches since the 2001 Green Paper on the Common Fisheries Policy (CFP). In the 2009 Green Paper, this was again recognized as a key area of interest for future development of the CFP, in particular setting the technical basis for the recent Data Collection Framework (DCF), which specifies the standard for national fishery sampling programs within a pan-European context. These policy changes require deeper and up to date knowledge about European fleets and fisheries, thus encouraging Member States to undertake scientific projects in order to obtain appropriate fleet segmentations classifying their fishing activities within a hierarchical structure.

The work presented in this book is the first comprehensive analysis of the Spanish fleets operating in Atlantic European waters, taking into account both European and national management requirements. This has been possible due to the availability of official logbooks, which provide the broadest perspective on the activity of Spanish fleets in the study area. The only exception to this is small scale fisheries, pursued mainly by vessels of less than 10 m of length and, therefore, not subject to the requirement of keeping logbooks.

In order to match better European and Spanish fleet classifications, a new level ("Management Unit") is proposed here, which is placed between "modalidad", used in the Spanish regulations, and "métier", as is defined by the recent DCF.

Spanish national waters comprise four fishing grounds, two of which are in the European Atlantic. Nine Management Units have been identified in the Northern Spanish fishing ground: bottom otter trawl (OTB10), bottom pair trawl (PTB10), purse seine (PSN10), set long line (LLS10), set gillnet targeting hake (GNS11), set gillnet targeting anglerfish (GNS12), trolling (LTL11) and bait-boats (LHP11) targeting albacore, and hand line targeting mackerel (LHP12). Two Management Units have been identified in Southern Spanish waters: bottom otter trawl (OTB20) and purse seine (PSN20).

In European waters outside Spain, six Management Units have been identified in non-Iberian waters: bottom otter trawl (OTB50), bottom pair trawl (PTB50), set long line (LLS50) and set gillnet (GNS50) by vessels of more than 100 GRT, and set long line (LLS60) and set gillnet (GNS60) by vessels of less than 100 GRT. Finally, one Management Unit using bottom otter trawl has been found to operate in Portuguese waters (OTB70). Unluckily, the analyses made on the logbooks of the Spanish fleet using drifting long line could not be used to categorize this fleet due to the geographical limitations of the logbooks available.

After detailed analyses and categorization of the Management Units, the results obtained were used in an exercise to test the usefulness and feasibility of using logbook information to answer some DCF requirements. This revealed that logbooks are an essential tool to deal with bioeconomic challenges posed by the new CFP.

Edita: Instituto Español de Oceanografía
Ministerio de Ciencia e Innovación
Copyright: Instituto Español de Oceanografía
Avda. del Brasil, 31. 28020 Madrid
Telf. 915 974 443 / Fax 915 947 770
E-mail: ieo@md.ieo.es
<http://www.ieo.es>

Proyecto editorial y realización: Cuerpo 8, Servicios Periodísticos, S.L.

NIPO: 473-10-003-5

ISBN: 978-84-95877-06-2

Depósito legal: X. XXX-XXXX

Impresión y encuadernación: Impresos y Revistas, S.A.



Índice

Resumen	11
Capítulo 1. Introducción	17
1.1. Nuevos retos de la gestión de la pesca en la Unión Europea	21
1.1.1 Gestión basada en flotas: regulación del esfuerzo de pesca	22
1.1.2 Programa Comunitario de Recopilación de Datos Pesqueros (DCF)	24
1.1.3 Consejos Consultivos Regionales de Pesca	26
1.2 Gestión de la actividad pesquera en España	27
1.3 Objetivos	29
Capítulo 2. Material y métodos	31
2.1 Bases de datos	32
2.2 Metodología	35
2.3 Protocolo de trabajo	40
2.4 Guía de interpretación de la representación gráfica	41
Capítulo 3. RESULTADOS: Análisis de la actividad pesquera de la flota española de aguas europeas atlánticas	43
3.1 Flota española de aguas europeas atlánticas de jurisdicción nacional	48
3.1.1 Caladero nacional Cantábrico-Noroeste	49
3.1.1.1 Modalidad de arrastre de fondo de caladero nacional Cantábrico-Noroeste	51
3.1.1.1.1 Flota de la modalidad de arrastre de fondo de caladero nacional Cantábrico-Noroeste que opera con arte de arrastre con puertas (OTB10)	51
3.1.1.1.2 Flota de la modalidad de arrastre de fondo de caladero nacional Cantábrico-Noroeste que opera con arte de arrastre en pareja (PTB10)	59
3.1.1.2 Modalidad de cerco de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (PSN10)	66
3.1.1.3 Modalidad de palangre de fondo de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (LLS10)	72
3.1.1.4 Modalidad de enmalle de fondo tipo "volanta" de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (GNS11)	78
3.1.1.5 Modalidad de enmalle de fondo tipo "rasco" de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (GNS12)	82
3.1.1.6 Modalidad de artes menores de caladero nacional Cantábrico-Noroeste	86
3.1.1.6.1 Pesquería del bonito mediante curricán a la cacea (LTL11) y caña con cebo vivo (LHP11)	88
3.1.1.6.2 Pesquería de caballa mediante línea de mano (LHP12)	95
3.1.2 Caladero nacional Golfo de Cádiz	99
3.1.2.1 Modalidad de arrastre de fondo de caladero nacional Golfo de Cádiz (OTB20)	101
3.1.2.2 Modalidad de cerco de caladero nacional Golfo de Cádiz (PSN20)	106
3.1.2.3 Modalidad de artes menores de caladero nacional Golfo de Cádiz	110
3.2 Flota española de aguas comunitarias atlánticas no españolas	112
3.2.1 Caladero de aguas occidentales de Reino Unido, Irlanda y Francia	113
3.2.1.1 Modalidad de arrastre de fondo de aguas comunitarias atlánticas no ibéricas	115
3.2.1.1.1 Flota de la modalidad de arrastre de fondo de aguas comunitarias atlánticas no ibéricas que opera con arte de arrastre con puertas (OTB50)	116
3.2.1.1.2 Flota de la modalidad de arrastre de fondo de aguas comunitarias atlánticas no ibéricas que opera con arte de arrastre en pareja (PTB50)	122
3.2.1.2 Modalidad de artes fijas de buques mayores de 100 TRB de aguas comunitarias atlánticas no ibéricas	126

3.2.1.2.1 Flota de la modalidad de artes fijas de buques mayores de 100 TRB de aguas comunitarias atlánticas no ibéricas que operan con aparejo de palangre de fondo (LLS50) . . .	127
3.2.1.2.2 Flota de la modalidad de artes fijas de buques mayores de 100 TRB de aguas comunitarias atlánticas no ibéricas que operan con arte de enmalle de fondo (GNS50). . . .	132
3.2.2 Caladero de aguas francesas del golfo de Vizcaya	137
3.2.2.1 Modalidad de artes fijas de buques menores de 100 TRB de aguas francesas del golfo de Vizcaya	139
3.2.2.1.1 Flota de la modalidad de artes fijas de buques menores de 100 TRB de aguas francesas del golfo de Vizcaya que operan con aparejo de palangre de fondo (LLS60)	140
3.2.2.1.2 Flota de la modalidad de artes fijas de buques menores de 100 TRB de aguas francesas del golfo de Vizcaya que operan con arte de enmalle de fondo (GNS60)	145
3.2.3 Caladero de aguas ibéricas portuguesas	148
3.2.3.1 Modalidad de arrastre de fondo que opera en aguas ibéricas portuguesas (OTB70) . .	150
3.3 Flota unificada de palangre de superficie.	155
3.3.1 Aguas del Atlántico norte	155
3.3.1.1 Modalidad de palangre de superficie de aguas del Atlántico norte (LLD00)	156
Capítulo 4 APLICACIÓN: Categorización de las Unidades de Gestión (UG) de la flota española de aguas europeas atlánticas	161
4.1 Calidad del análisis de la actividad pesquera de las Unidades de Gestión (UG) de la flota española de aguas europeas atlánticas mediante sus diarios de pesca	163
4.2 Comparativa del esfuerzo pesquero de las Unidades de Gestión (UG) españolas de aguas comunitarias atlánticas	166
4.3 Desembarcos por puerto de las Unidades de Gestión (UG) de la flota española de aguas europeas atlánticas.	170
4.4 Composición específica de los desembarcos de las Unidades de Gestión (UG) de la flota española de aguas comunitarias atlánticas.	171
4.5 Biología y gestión de las especies objetivo de la flota española de aguas europeas atlánticas	174
4.6 Aplicación de los resultados del análisis de la actividad pesquera de las Unidades de Gestión (UG) de la flota española de aguas europeas atlánticas a los requerimientos del nuevo "Programa Comunitario de recopilación de Datos Pesqueros" (DCF).	180
Conclusiones	189
Bibliografía	195
Anexos	
Anexo I: Legislación	201
Anexo II: Glosario de especies.	207
Anexo III: Glosario de acrónimos.	211

Presentación

Resumen

Desde los inicios de la Política Pesquera Común (PPC), la gestión de los recursos pesqueros europeos ha estado fundamentalmente basada en el establecimiento de “Totales Admisibles de Captura” (TAC) por especie o stock, el cual es luego repartido en cuotas entre los diferentes Estados miembros. Sin embargo, el estado de sobreexplotación de algunos de los recursos pesqueros gestionados de este modo pusieron en evidencia las limitaciones de este sistema, provocando una corriente de discusión interna que llevó a la Comisión Europea a la reforma de su PPC en 2002. En ella se reconoce la eficiencia de las medidas de gestión basada en flotas (régimenes de control del esfuerzo) como alternativa o complemento a la gestión tradicional basada en stocks y se sientan las bases para la materialización de este nuevo enfoque en diferentes campos, entre los que destacan los planes de gestión basados en flotas, el replanteamiento del “Programa Comunitario de Recopilación de Datos Pesqueros” y la creación de los “Consejos Consultivos Regionales de Pesca”.

Las restricciones de esfuerzo (días de mar) fueron originalmente introducidos en 2003 como complemento del TAC en las áreas afectadas por el “Plan de Recuperación del Bacalao”, y desde entonces han sido contempladas en los sucesivos planes de gestión que se han ido implementando hasta la actualidad. Por su parte, el “Programa Comunitario de Recopilación de Datos Pesqueros”, cuyo objetivo primordial es la estandarización de las estadísticas pesqueras de los Estados miembros para permitir su integración a nivel comunitario, ha sido recientemente replanteado para permitir su aplicación en la gestión del esfuerzo. Desde 2008, la nueva DCF (tal como se le conoce por sus siglas en inglés: “*Data Collection Framework*”) establece dos tipos básicos de clasificación de flota, uno como base del muestreo de datos económicos (“segmentos de flota” según rangos de eslora) y otro como base del muestreo de datos biológicos (“métier”: grupo homogéneo de actividad pesquera en cuanto al arte, caladero y especies objetivo), cuya integración facilita el desarrollo de análisis bioeconómicos. Finalmente, la creación de los “Consejos Consultivos Regionales” (CCR) surgió a partir de una iniciativa de la Comisión Europea con la que intensificar el diálogo con el sector pesquero y su integración en el proceso de gestión y la toma de decisiones.

Naturalmente, este nuevo enfoque de la gestión pesquera comunitaria, y particularmente su materialización en los tres campos descritos, requieren de una clasificación y segmentación pormenorizada de las flotas según características económico-administrativas y biológico-pesqueras. El “*Instituto Español de Oceanografía*” (IEO), como organismo científico

asesor pesquero en España, tradicionalmente ha basado el diseño de sus programas de muestreo sobre las poblaciones explotadas, tal como era demandado por el anterior sistema de gestión pesquera comunitario, lo que dejaba en un segundo plano el estudio de las flotas pesqueras. Este es el motivo que ha originado el planteamiento del presente ATLAS, cuyo objetivo principal es la consecución de una clasificación jerárquica de la flota española de aguas europeas atlánticas con la que satisfacer los requerimientos de la nueva PPC. Obviamente, la complejidad legislativa de la gestión de los recursos pesqueros en aguas europeas exige contemplar tanto las necesidades comunitarias como nacionales, pues las primeras sientan las bases de la política pesquera mientras que las segundas se circunscriben a transponerlas dentro de su jurisdicción.

Aunque no es la primera vez que se estudia y describe la naturaleza de las flotas españolas, en estudios anteriores ésta ha sido abarcada de forma parcial, o persiguiendo objetivos más descriptivos. Por este motivo, el primer aspecto que se abordó en el planteamiento del análisis cuyos resultados aquí se presentan fue la elección de las bases de datos más adecuadas para abordar de forma global el total de la actividad pesquera, identificando para ello los “diarios de pesca”. Los diarios de pesca son unos cuadernos de registro de capturas y datos técnicos de obligado cumplimiento por parte de los barcos comunitarios mayores de 10 m de eslora. A pesar de su escasa información biológica, la cual se reduce a la identificación, generalmente no muy detallada, de las especies capturadas, los diarios de pesca presentan la ventaja de registrar la actividad pesquera de cada barco a lo largo del año, proporcionando una herramienta imprescindible en el planteamiento de medidas de gestión basadas en el esfuerzo pesquero. Paralelamente al empleo de los diarios de pesca, en los que se analiza la actividad pesquera, las cuestiones más técnicas, como la capacidad pesquera (número de barcos) y sus características técnicas, fue abordado mediante el “Censo de Flota Pesquera Operativa” (CFPO). Este censo viene estructurado por las categorías empleadas por la Administración española para la ordenación de las flotas nacionales, como “caladero” y “modalidad”. Por “caladero de pesca” se entiende un área geográfica sujeta a medidas de gestión o conservación singulares según criterios biológicos, mientras que se denomina “modalidad” a la forma de utilización de un determinado arte o aparejo. Dada la amplitud del estudio abordado en el presente ATLAS, ha sido necesario crear la categoría “Unidad de Gestión” (UG), inferior a “modalidad”. Este nuevo nivel de clasificación permite establecer una conexión entre las flotas y su actividad pesquera, es decir entre el número de barcos censados en cada modalidad y la actividad finalmente desarrollada por cada barco, la cual puede variar a lo largo del año en función de los permisos de pesca solicitados. La UG abarca así el nivel de mayor agregación dentro del análisis de actividad pesquera, resultando anterior al “métier”, en el que se desagregan subgrupos de actividad homogéneos en función de la especie o grupos de especies objetivo.

La jurisdicción nos permite diferenciar entre aguas nacionales españolas y aguas comunitarias, así como las aguas libres o de terceros países, que no se contemplarán en el presente estudio ya que quedan fuera de las aguas atlánticas europeas objetivo del ATLAS. Dentro de aguas de jurisdicción española, la Administración diferencia dos caladeros en aguas atlánticas europeas (Cantábrico-Noroeste y Golfo de Cádiz), uno en el Mediterráneo y otro en aguas del archipiélago Canario. Actualmente, la ordenación pesquera española distingue seis modalidades dentro de caladero Cantábrico-Noroeste, cada una de ellas con su listado excluyente de buques en el CFPO: arrastre de fondo, cerco, palangre de fondo, volanta, rasco y artes menores. La creación del nivel UG permite, en este caso, subdividir la modalidad de arrastre o identificar pesquerías estacionales, de modo que podemos diferenciar las siguientes nueve Unidades de Gestión: arrastre de fondo con puertas (OTB10), arrastre de fondo en pareja (PTB10), cerco (PSN10), palangre de fondo (LLS10), enmalle de fondo tipo volanta (GNS11), enmalle de fondo tipo rasco (GNS12), pesquería de bonito de caña con cebo vivo (LHP11), pesquería de bonito de cacea añ curricán (LTL11) y pesquería de línea de mano de caballa (LHP12).

El caladero “Golfo de Cádiz” presenta tres modalidades de pesca: arrastre de fondo, cerco y artes menores. De todas ellas, dada la escasa cobertura de la actividad de la modalidad de artes menores en los diarios de pesca debido a su exención por rango de eslora, solamente se analizan en profundidad las dos primeras, correspondiendo directamente con las UG de arrastre de fondo con puertas (OTB20) y de cerco (PSN20).

El actual régimen de acceso de flotas españolas a aguas comunitarias quedó determinado en el “Acta de Adhesión del Reino de España y la República de Portugal a las Comunidades Europeas”, en 1986, al que a partir de ahora nos referiremos como “Acta de Adhesión de España y Portugal a la Comunidad Europea”, donde se determinaron tres supuestos diferentes que pueden ser considerados como caladeros para mayor eficacia en la clasificación: aguas comunitarias occidentales (ZEE¹ occidentales de Reino Unido, Irlanda y Francia), Golfo de Vizcaya (ZEE occidental de Francia) y aguas ibéricas no españolas (ZEE peninsular de Portugal). El acceso al primero se articuló sobre una “lista de base” nominal formada por un número determinado de buques de las modalidades de arrastre de fondo y artes fijas de buques mayores de 100 TRB. Estas dos modalidades resultan demasiado genéricas y pueden ser desagregadas en cuatro Unidades de Gestión: arrastre de fondo con puertas (OTB50), arrastre de fondo en pareja (PTB50), palangre de fondo (LLS50) y enmalle de fondo (GNS50).

¹ Zona Económica Exclusiva.

El aquí denominado caladero de aguas francesas del golfo de Vizcaya es contemplado en el Acta de Adhesión para, con independencia del anterior, regular las denominadas “actividades de pesca especializadas”. Éstas, como la pesca de la anchoa (boquerón) o el bonito del norte, son realizadas por flota censada en caladero nacional Cantábrico-Noroeste, pero que, por el carácter migratorio o transzonal de la especie objetivo, necesitan exceder los límites de dicho caladero en determinadas épocas del año. Sin embargo, la modalidad de artes fijas de buques menores de 100 TRB, debido al carácter demersal de sus capturas, mantiene una presencia permanente en aguas francesas, de modo que se le exige formar parte de un censo de flota específico de acceso a estas aguas. En esta modalidad podemos distinguir dos UG: palangre de fondo (LLS60) y enmalle de fondo (GNS60).

Finalmente, también en el “Acta de Adhesión de España y Portugal a la Comunidad Europea” se establecen las posibilidades de pesca de la flota de un país en aguas jurisdiccionales del otro, respectivamente. Dentro de las modalidades permitidas a la flota española en aguas portuguesas, solamente el arrastre de fondo requiere ser censada en un listado específico para desarrollar esta actividad: flota española de arrastre de fondo de aguas portuguesas (OTB70).

Mención aparte requiere la modalidad de palangre de superficie que opera en el océano Atlántico. Por una parte, actualmente su autorización viene regulada mediante un censo específico (Censo unificado de palangre de superficie) que incluye los buques que estaban censados anteriormente en los puertos de los caladeros Cantábrico-Noroeste, Golfo de Cádiz, Mediterráneo y Canarias. Por otro lado, la ordenación de las zonas de pesca autorizadas difiere del visto hasta ahora, acotando áreas que albergan tanto aguas nacionales como aguas libres. Así, por su carácter excepcional, se ha determinado de forma preliminar una UG general (LLD00) sin hacer referencia al caladero en que opera.

Los análisis realizados y presentados en el presente ATLAS pretenden abordar diferentes aspectos, de modo que puedan ser aplicados en diferentes campos. El análisis espacio-temporal del esfuerzo podría ser empleado en el asesoramiento de medidas de gestión basada en áreas, ya que su representación geográfica permite hacerse una idea de la distribución real del esfuerzo. El análisis de la composición de especies de la captura desembarcada proporciona la base de la identificación de los métiers requeridos por la nueva DCF, ya que permite ver de forma integrada las diferentes especies que la componen, al tiempo que su análisis espacio-temporal facilita la observación de posibles dinámicas ecológicas entre áreas y épocas del año. Ya a nivel de stock individual, la representación geográfica de las capturas de cada especie/stock permite el mapeado de su distribución geográfica, información imprescindible a la hora de estudiar posibles zonas de vedas, así como de analizar la eficacia de las ya vigentes. Los índices de captura por flota y stock mediante índices de DPUE (desembarcos por unidad de esfuerzo) permiten detectar posibles subgrupos de

mayor homogeneidad dentro del total de la actividad pesquera de cada UG, evidenciando donde concentrar futuros análisis estadísticos para la identificación de métiers. Finalmente, la distribución de los desembarcos de las principales especies por puerto permite detectar desigualdades relevantes que convenga tener en cuenta, por ejemplo, en el momento de diseñar programas de muestreo en lonja.

Con el objetivo de testar la utilidad de los resultados obtenidos se ha procedido a desarrollar un caso práctico consistente en desagregar, bajo los requerimientos de la nueva DCF, los datos pesqueros proporcionados por los diarios de pesca españoles. El ejercicio indica que los diarios de pesca resultan una herramienta imprescindible para abordar los requerimientos de la nueva PPC relacionados con la gestión del esfuerzo. Secundariamente, la integración de datos técnicos y biológicos en los diarios de pesca permite dar respuesta eficazmente a los criterios de segmentación bioeconómica empleados en la nueva DCF, estructurada sobre “segmentos de flota” y “métiers”. Naturalmente, los avances realizados se circunscriben a la flota con obligación de cubrir diarios de pesca, la cual, aunque de principal importancia en cuanto a sus características técnicas y posibilidades de captura, deja fuera a la flota de pequeña escala (menor de 10 m de eslora), cuyo seguimiento y análisis seguirá requiriendo programas específicos de información y muestreo.

Capítulo 1. Introducción

- 1.1. Nuevos retos de la gestión de la pesca en la Unión Europea
 - 1.1.1 Gestión basada en flotas: regulación del esfuerzo de pesca
 - 1.1.2 Programa Comunitario de Recopilación de Datos Pesqueros (DCF)
 - 1.1.3 Consejos Consultivos Regionales de Pesca
- 1.2 Gestión de la actividad pesquera en España
- 1.3 Objetivos

1. Introducción

En España, la importancia de los sectores de pesca extractiva y acuicultura en lo que se refiere a su contribución al Producto Interior Bruto (PIB) nacional se sitúa en el 0,2%, cifra que asciende al 1% si también se incluyen los subsectores de transformación y comercialización, y al 10% si el cálculo se circunscribe solamente a las denominadas zonas altamente dependientes de la pesca (INE, 2006). En cuanto a la importancia de las diferentes regiones, destaca de manera muy especial Galicia, seguida de las de Andalucía, País Vasco y Canarias.

El “Censo de la Flota Pesquera Operativa” (CFPO) de la Administración española registró en 2005 un total de 13.897 buques, de los que el 96% faenó en caladero nacional y el 4% en caladeros no españoles (Tabla 1.a). Sin embargo, estos índices varían considerablemente si se calculan en términos de arqueo (41% y 59%, respectivamente) y potencia (64% y 36%) (Plan Estratégico Nacional: PEN, 2007).

Caladero	Número de barcos	Arqueo (GT)	Potencia (kW)
Caladero Nacional	13.343	201.834	727.412
Aguas de otros países	554	286.303	401.867
TOTAL	13.897	488.137	1.129.279

Tabla 1.a. Características técnicas de la flota española.

En términos de producción, la flota española desembarcó en 2005 un total de 757.782 toneladas y realizó un esfuerzo de 537.155 días de pesca, mostrando grandes desigualdades si se analiza su distribución geográfica (Tabla 1.b). El Atlántico nororiental figura en primer lugar con el 44% de las capturas, seguido de Mediterráneo y Atlántico centrorienta (14% cada uno), Atlántico sudoccidental e Índico occidental (cerca del 10%) y, ya muy de lejos, por el resto de áreas oceánicas. Respecto al esfuerzo, el Atlántico nororiental sigue figurando en primer lugar (41%), sin embargo el Mediterráneo asciende hasta situarse en el 39% del esfuerzo total, mientras que el Atlántico centrorienta se mantiene en proporciones similares en cuanto a su contribución a los desembarcos (15%) (PEN, 2007).

Zonas de pesca	Desembarcos (t)	Esfuerzo (días de pesca)
Atlántico noroccidental	20.852	5.715
Atlántico nororiental	335.063	219.519
Atlántico centro occidental	2.417	1.136
Atlántico centro oriental	105.207	78.837
Mediterráneo y Mar Negro	107.779	209.410
Atlántico sudoccidental	74.412	7.286
Atlántico sudoriental	8.646	3.451
Atlántico Antártico	199	100
Océano Índico occidental	67.499	4.559
Océano Índico oriental	1.339	860
Océano Índico Antártico	462	238
Pacífico noroeste	537	313
Pacífico central este	13.187	86
Pacífico suroeste	762	989
Pacífico sureste	19.421	4.656
TOTAL	757.782	537.155

Tabla 1.b. Desembarcos (t) y esfuerzo (días de pesca) de las flotas españolas por zona de pesca..

En cada una de estas zonas, la actividad de las flotas españolas viene regulada mediante diferentes mecanismos de gestión según el tipo de jurisdicción u organización administrativa vigente en cada una de ellas. En aquellos caladeros en que confluyen aguas pertenecientes a diferentes países, la gestión, y a menudo el asesoramiento científico, suelen recaer en las llamadas “Organizaciones Regionales de Pesca” (ORP). Actualmente hay cerca de unas cua-

²Northwest Atlantic Fisheries Commission.

³Northwest Atlantic Fisheries Organization.

⁴General Fisheries Council for the Mediterranean.

⁵Fishery Committee for the Eastern Central Atlantic.

⁶International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas.

⁷International Council for the Exploration of the Sea.

renta ORP's vigentes, entre las que destacan, por su trascendencia para las flotas españolas, la Comisión de Pesquerías del Atlántico Noreste (NEAFC , en sus siglas en inglés), la Organización de Pesquerías del Atlántico Noroeste (NAFO), el Consejo General de Pesquerías del Mediterráneo (GFCM), el Comité de Pesquerías para el Atlántico Centrooriental (CECAF) o la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT).

En el caso del Atlántico nororiental, que como hemos visto resulta la zona de principal producción y actividad de las flotas españolas, la ORP responsable (NEAFC) deriva el asesoramiento científico al Consejo Internacional para la Exploración del Mar (ICES). Por otra parte, las competencias en gestión pesquera sobre aguas de Estados Miembros de la Unión Europea (UE) son exclusividad de órganos de decisión comunitarios, como el Consejo de Ministros de Pesca y la Comisión Europea. Entre ellos se establecen las directrices generales de la Política Pesquera Común (PPC), lo que no exime a cada Estado Miembro de legislar regulaciones nacionales para su implementación y administración a escala nacional.

Desde sus orígenes, junto al establecimiento de medidas técnicas, la principal medida de gestión de la PPC ha sido el denominado "Total Admisible de Captura" (TAC) específico de cada stock, que es luego repartido en cuotas entre los Estados Miembros siguiendo el "Principio de Estabilidad Relativa". Este principio garantiza a cada Estado Miembro un porcentaje específico del TAC de cada stock, el cual viene fundamentalmente determinado por las capturas históricas de un período de referencia acordado (Holden, 1994).

1.1. Nuevos retos de la gestión de la pesca en la Unión Europea.

El estado de sobreexplotación de varios de los recursos pesqueros de aguas europeas gestionados durante años mediante sistemas de TAC y cuotas ha puesto en evidencia los límites de este sistema. Este replanteamiento provocó una corriente de discusión interna que llevó a la Comisión Europea a reconocer la eficiencia de las medidas de gestión basada en flotas (régimen de control del esfuerzo) como alternativa o complemento a la gestión tradicional basada en stocks. Esto fue originalmente mencionado en el denominado Libro Verde (CEC, 2001) que provocó la reforma de la PPC en 2002:

“Los TACs solo pueden jugar un limitado rol en la gestión de aquellas pesquerías en que muchas especies son capturadas simultáneamente en cada operación de pesca. Las pesquerías mixtas son muy numerosas en aguas comunitarias y por ello debería ser preferible gestionar grupos de stocks para pesquerías bien definidas. El establecimiento de un verdadero régimen de gestión del esfuerzo podría ser una de las formas de abordar la gestión multiespecífica”.

Sin embargo, la gestión del esfuerzo requiere de la clasificación y segmentación de las flotas según características económico-administrativas y biológico-pesqueras, de modo que resulten fácilmente identificables y cuantificables para ser utilizadas como herramientas de gestión. Para ello, la Comisión Europea facilitó el desarrollo de talleres de trabajo internacionales para que expertos de los Estados miembros acordaran una estructura común que permitiera albergar la diferente naturaleza de la actividad pesquera de las flotas de cada país (CE, 2005; CE, 2006) para adaptarse a los nuevos cambios. Estos cambios se centraron en tres campos fundamentales: los planes de gestión basados en flotas, el nuevo “Programa Comunitario de Recopilación de Datos Pesqueros” y la creación de los “Consejos Consultivos Regionales de Pesca”.

Ya más recientemente, en el Libro Verde de 2009 (CEC, 2009), la evolución hacia una gestión basada en flotas sigue siendo reconocida como una cuestión clave en el desarrollo de la futura PPC, aunque de un modo si cabe más preciso, subrayando el creciente interés de la UE de moverse en esta dirección.

1.1.1. Gestión basada en flotas: regulación del esfuerzo de pesca

Las restricciones de esfuerzo (días de mar) fueron originalmente introducidos en 2003 como complemento del TAC en las áreas afectadas por el Plan de Recuperación del Bacalao (Reg. CE nº 423/2004), y su notificación pública fue desde entonces detallada en los Anexos IIA del reglamento anual que fija las posibilidades de pesca en aguas comunitarias. Desde entonces, se han introducido restricciones similares de esfuerzo en relación con la merluza sur y poblaciones ibéricas de cigala (Anexo IIB), el lenguado del canal de la Mancha (Anexo IIC) y el lanzón del mar del Norte (Anexo IID). La característica común de todos estos planes de gestión es la creación de “grupos de arte” de flota para la limitación de esfuerzo, definidos mediante la combinación del tipo de arte y el tamaño de malla. Además, también resulta común la creación de una categoría de exención, denominada “condición especial”, formada por barcos exentos de la reducción de esfuerzo que les es exigida, por defecto, a las restantes unidades dentro de cada grupo de arte.

De los cuatro planes de gestión de esfuerzo actualmente vigentes en aguas europeas, el único que afecta directamente a las flotas españolas es el relacionado con el “Plan de recuperación de merluza sur y las poblaciones de cigala del mar Cantábrico y oeste de la península Ibérica” (Reg. CE nº 2166/2005), que entró en vigor en 2006. Éste fija el objetivo de recuperación del stock de merluza en una biomasa reproductora superior a 35.000 toneladas durante dos años consecutivos, así como un procedimiento de fijación de TAC resultante de una reducción del 10% anual de la mortalidad pesquera. Desde entonces y de forma paralela, la regulación del esfuerzo pesquero, que ha consistido en una reducción similar al 10% anual de días de mar permitidos, se ha ordenado mediante la publicación oficial de un esfuerzo máximo por barco dentro de los siguientes tres grupos de arte afectados⁸:

- Redes de arrastre de malla ≥ 32 mm.
- Redes enmalle ≥ 60 mm.
- Palangre.

Dentro de cada uno de estos tres grupos de arte se permiten dos categorías especiales:

- Buques que en el trienio de referencia (2001-2003) hayan consignado en el diario de pesca de la Comunidad Europea un desembarco de merluza anual inferior a 5 toneladas.
- Buques que hayan consignado un desembarco de cigala anual inferior a 2,5 toneladas.

⁸Reg. CE nº 51/2006; Reg. CE nº 41/2007; Reg. CE nº 40/2008; Reg. CE nº 43/2009; Reg. CE nº 23/2010.

Desde entonces, el "Comité Científico, Técnico y Económico de la Pesca" (CCTEP), que funciona como comité asesor de la Comisión Europea en materia de pesca, convocó una serie de reuniones de expertos para evaluar los efectos de estas regulaciones. No obstante, su análisis implicaba la compilación de extensas bases de datos de capturas y esfuerzos jerarquizadas bajo la estructura de "grupos de arte" y "condición especial" reflejada en los respectivos Anexos II (CCTEP, 2007abc). Así que estos ejercicios resultaron enormemente difíciles, engorrosos y proclives a errores entre Estados miembros, debido fundamentalmente a la dificultad de cuantificación del esfuerzo ejercido dentro de cada categoría de "grupo de arte" y "condición especial".

1.1.2. Programa Comunitario de Recopilación de Datos Pesqueros (DCF)

Tras muchos años de mejora en sucesivos programas comunitarios de recopilación de datos, recientemente se ha implementado un nuevo programa para la recopilación de datos biológico-pesqueros y económicos, particularmente basado en la utilización de actividades pesqueras como estratos de muestreo (Decisión de la Comisión 2008/949/EC). Este programa, conocido por sus siglas en inglés DCF (*"Data Collection Framework"*), proporciona, como los anteriores, una base común en la que poder integrar los diferentes programas nacionales de muestreo, pero como novedad identifica dos tipos básicos de clasificación de flota, uno como base del muestreo de datos económicos y otro como base del muestreo de datos biológicos, integrados ambos en una única matriz común. Esto representa el principal cambio comparado con el programa anterior (Reg. CE nº 1639/2001), el cual solamente requería la recopilación de datos biológicos a nivel de stock, mientras que los datos económicos eran recogidos al nivel de unos segmentos de flota mucho más vastos. La segmentación de flota en estratos recogida en el último DCF de la UE responde a la siguiente estructura:

- Segmento de flota: grupo de barcos de la misma categoría de eslora total (*"Length Overall"*: LOA) y arte de pesca predominante a lo largo del año. Determina un estrato de información económica con el objetivo de proporcionar estimaciones de costes y rentabilidad.
- Métier: grupo de operaciones de pesca dirigidas a la misma especie o grupo de especies, usando un arte similar, durante el mismo período del año y/o dentro de la misma área y caracterizado por un patrón de explotación similar. Estrato biológico que viene integrado en una matriz jerárquica de seis niveles:

1. Actividad.
2. Categoría de arte.
3. Grupo de arte.
4. Tipo de arte.
5. Conjunto de especies objetivo.
6. Tamaño de malla y otros dispositivos selectivos.

Las definiciones de estos métiers han sido iniciadas durante dos talleres paneuropeos (CE, 2005; 2006), y han alcanzado un extenso debate en la comunidad científica (CCTEP, 2006). Entre otras, una cuestión clave ha resultado la inclusión de las especies objetivo como criterio de definición. Aunque significativa, esta inclusión es sin embargo particularmente problemática, ya que su registro no es obligatorio en los diarios de pesca europeos y por tanto no es declarado directamente por los patrones de pesca. En estos casos, las especies objetivo deben ser estimadas externamente, a menudo inferidas mediante el análisis posterior de la captura desembarcada. Actualmente no hay un método único reconocido, así que las directrices proporcionadas durante el proceso de identificación de especies objetivo suele ser más cualitativo que cuantitativo, dejando a cada país definir los umbrales de asignación de mareas por métier. Esto dificulta el desarrollo de un marco general estandarizado, manteniendo en ocasiones las diferencias nacionales en la definición de métiers dentro de una misma región.

1.1.3. Consejos Consultivos Regionales de Pesca

Además de las dos aplicaciones anteriores de la gestión basada en flotas dentro de la UE, hay una tercera que, si bien de forma indirecta, también tiene relación con la necesidad de un conocimiento más profundo de la actividad pesquera realizada por las diferentes flotas europeas. Se trata de la creación de los “Consejos Consultivos Regionales” (CCR), fruto de las medidas que la Comisión Europea ha tomado a lo largo de estos años para intensificar el diálogo con el sector pesquero y las demás partes interesadas.

La reforma de la PPC de 2002 (Reg. CE nº 2371/2002) integraba estos CCR dentro de la estructura comunitaria asesora en materia de pesca junto a los ya existentes “Comité Consultivo de Pesca y Acuicultura” (CCPA) y “Comité Científico, Técnico y Económico de la Pesca” (CCTEP). Los CCR fueron concebidos como foros para la integración del sector pesquero en el proceso de gestión y toma de decisiones. En ellos, representantes del sector pesquero y de otros grupos interesados afectados por la política pesquera común pueden discutir las medidas de gestión vigentes, ser consultados por la Comisión acerca de nuevas propuestas y proponer nuevas medidas como complemento a los puntos de vista científico y político. Para su más ágil funcionamiento, fueron organizados a escala regional, diferenciando cinco zonas geográficas y dos foros más para las poblaciones pelágicas y la flota de altura (Decisión del Consejo 2004/585/CE):

- Mar Báltico.
- Mar Mediterráneo.
- Mar del Norte.
- Aguas atlánticas noroccidentales.
- Aguas atlánticas suroccidentales.
- Poblaciones pelágicas (bacaladilla, caballa, jurel, arenque): todas las zonas (excepto Mar Báltico y Mar Mediterráneo).
- Flotas de altura/larga distancia: todas las aguas no pertenecientes a la UE.

La perspectiva sectorial recogida en estos foros acentúa la necesidad de consensuar una clasificación jerarquizada de las flotas, donde la articulación propia del sector (flotas, asociaciones, puertos...) pueda también ser tenida en cuenta en los foros científicos a la hora de aplicar, o simplemente diseminar, los resultados de las evaluaciones biológicas.

1.2. Gestión de la actividad pesquera en España

Una vez que la PPC es aprobada dentro del consenso comunitario, son los Estados miembros los directos responsables de su ejecución y control dentro de sus respectivas jurisdicciones nacionales, debiendo determinar el mejor modo de trasladar a la práctica las directrices comunitarias. Son sus administraciones pesqueras las que deciden y se encargan de la aplicación detallada de cada política, lo que supone uno de los aspectos más complejos y cruciales de todo régimen exitoso de gestión de la pesca.

Dentro de la jurisdicción española, la Ley 3/2001 de Pesca Marítima del Estado establece la creación de censos estructurados por caladero y modalidad para la gestión y distribución de las posibilidades de pesca a nivel nacional. Por “caladero de pesca” se entiende un área geográfica sujeta a medidas de gestión o conservación singulares según criterios biológicos, mientras que se denomina “modalidad” a la forma de utilización de un determinado arte o aparejo. Cada una de las modalidades cuenta con su correspondiente normativa en la que se determinan las características técnicas de los buques y de los artes o aparejos, así como las condiciones en que pueden utilizarse. El procedimiento para la inclusión y registro de buques en el CFPO (Orden APA/320/2008, de 6 de febrero) establece la siguiente estructura entre caladeros y modalidades:

Caladero nacional

Aguas bajo jurisdicción española, en las que se diferencian cuatro regiones geográficas: Cantábrico-Noroeste (desde la frontera con Francia, en la desembocadura del Río Bidasoa, hasta la frontera con Portugal en el Río Miño), Golfo de Cádiz (desde Cabo Tarifa a la frontera con Portugal en la desembocadura del Río Guadiana), Mediterráneo (aguas españolas al este del Cabo Tarifa) y Canarias (aguas españolas que rodean el archipiélago canario). La matriculación de buques en caladero nacional permite las siguientes modalidades de pesca:

- Arrastre de fondo
- Cerco
- Palangre de superficie
- Palangre de fondo
- Volanta
- Rasco
- Artes menores

Caladero de aguas comunitarias no españolas:

Los caladeros de aguas comunitarias a los que tiene acceso la flota española fueron determinados en el “Acta de Adhesión de España y Portugal a la Comunidad Europea”, donde fueron delimitados utilizando la terminología empleada por ICES en la zonación de aguas del Atlántico nor-oriental. Dentro de cada uno de ellos, las modalidades de pesca autorizadas fueron organiza-

das del siguiente modo a efectos de matriculación y solicitud de permisos de pesca:

Aguas comunitarias no ibéricas:

- Divisiones ICES Vb, VI, VII y VIII:
 - Arrastre de fondo: arrastreros mayores de 100 TRB.
 - Artes fijas: palangreros mayores de 100 TRB.
- Divisiones ICES VIIIabde (Golfo de Vizcaya):
 - Sardineros menores de 100 TRB.
 - Palangreros menores de 100 TRB
 - Cañeros-pincheros menores de 50 TRB
 - Anchoa
 - Anchoa para cebo
 - Túnidos (boniteros)
- Divisiones ICES VIIghjk (sur Inglaterra e Irlanda):
 - Palometa

Aguas de Portugal:

- Norte del paralelo de Peniche:
 - Arrastre
- Sur del paralelo de Peniche:
 - Arrastre
 - Palangre de superficie
- Norte y sur del paralelo de Peniche:
 - Curricán (boniteros)
- Acuerdos fronterizos:
 - Miño
 - Guadiana

Otros caladeros:

Existen, además, caladeros internacionales no comunitarios variables según acuerdos. Los acuerdos de pesca actualmente vigentes se refieren a los caladeros de Mauritania, Senegal, Gambia, Guinea Bissau, Guinea Conakry, Guinea Ecuatorial, Santo Tomé y Príncipe, Angola, Namibia, Sudáfrica, Mozambique, Comores, Seychelles, NAFO, Svalbard y Noruega.

El registro en el CFPO es el primer paso imprescindible para permitir la actividad de cualquier buque español, aunque luego es requerida una autorización o “licencia de pesca” expedida por el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (MARM), que es la que concreta y determina la naturaleza de dicha actividad. Esta licencia, de obligatoria presencia a bordo, incluye la identificación del armador y del buque, sus características técnicas, zona de pesca o caladero, modalidad de pesca y período de vigencia de la licencia. Además, esta licencia puede ir acompañada de permisos específicos complementarios, como el “Permiso Especial de Pesca” (PEP) y el “Permiso Temporal de Pesca” (PTP). El PEP se exige en casos en que las características específicas de una pesquería aconsejen medidas adicionales de conservación o la limitación del esfuerzo, y contiene las condiciones precisas para el desarrollo de la actividad pesquera. El PTP se utiliza cuando se hace necesario limitar el esfuerzo de pesca en una pesquería en plazos específicos de tiempo.

1.3. Objetivos

Los recientes cambios de la PPC descritos en la Sección 1.1 hacen necesario un cambio en el enfoque de la investigación pesquera que permita proporcionar un asesoramiento basado en flotas. Anteriormente, todo el proceso de asesoramiento, desde la compilación de datos hasta la evaluación de los recursos, se centraba exclusivamente en el stock, sin reparar demasiado en las características específicas de las diferentes flotas que lo explotaban, así como tampoco en las consecuencias que dicha explotación podía producir sobre otras especies o stocks del mismo caladero. La aplicación de este nuevo enfoque en aguas europeas requiere, por tanto, de una mayor profundización en el conocimiento de la actividad pesquera de las flotas europeas con el objetivo de alcanzar una clasificación jerárquica de las mismas que facilite, no solo la implementación, sino el análisis integrado de sus respectivas medidas de gestión. Para ello es necesario tener presentes las peculiaridades y necesidades de ambas Administraciones, la comunitaria y la española, de modo que permitan alcanzar los objetivos de gestión comunitarios manteniendo una adecuada ordenación de la actividad del sector pesquero nacional. Esto permitiría, por ejemplo, evaluar los resultados de las medidas de gestión comunitarias con datos pesqueros recogidos bajo criterios administrativos nacionales, algo actualmente de muy difícil ejecución.

Por tanto, el objetivo principal del presente ATLAS es la consecución de una clasificación jerárquica de la flota española de aguas europeas atlánticas que permita la obtención de datos pesqueros con diferentes niveles de desagregación, de modo que se puedan cumplir fácilmente los requerimientos, tanto comunitarios como nacionales, derivados de la implementación y posterior evaluación de las medidas de gestión basada en flotas. Para ello se estudiará, primero, la elección de las bases de datos y herramientas más adecuadas, así como el protocolo de análisis idóneo para la consecución de estos objetivos (Sección 2). Seguidamente, tras el análisis detallado de la actividad pesquera de las diferentes unidades que componen la flota española de aguas europeas atlánticas, se procederá a la presentación de los resultados siguiendo una estructura ordenada que facilite su consulta, así como la fácil ubicación del abundante apoyo gráfico (Sección 3). Finalmente, se procederá a la interpretación y valoración de los resultados obtenidos que, con el objetivo de examinar su utilidad, se probarán en un caso práctico consistente en desagregar, bajo los requerimientos del nuevo DCF, los datos pesqueros proporcionados por los diarios de pesca (Sección 4). En la Sección 5 se presentan de forma sucinta las conclusiones más importantes.

Capítulo 2. Material y métodos

2.1 Bases de datos

2.2 Metodología

2.3 Protocolo de trabajo

2.4 Guía de interpretación de la representación gráfica

2.1. Bases de datos

El análisis de la actividad pesquera necesario para poder clasificar las unidades de flota españolas de modo que incluya tanto sus características técnicas como administrativas y pesqueras es solo abordable a partir de los “diarios de pesca”, ya que comprenden la totalidad de dicha actividad pesquera. Las fuentes de datos previas a la generalización del uso de dichos diarios representan sólo una parte de la actividad de la flota. Por ejemplo, la recopilación de datos de desembarco en puerto, facilitados por Autoridades Portuarias y organizaciones pesqueras, carece de estimaciones de esfuerzo. Por otra parte, los programas de muestreo desarrollados por centros de investigación pesquera, como el Instituto Español de Oceanografía (IEO) o la Fundación AZTI-Tecnalia entre otros en España, aunque de gran importancia por su aportación al estudio de la biología de las especies explotadas, requieren de continuas revisiones de su representatividad debido a la evolución de la actividad pesquera de las flotas. Por tanto, para abordar el tipo de análisis planteado en el presente ATLAS se ha decidido utilizar los diarios de pesca de la flota española, junto con el “Censo de la Flota Pesquera Operativa” (CFPO), pues permite identificar y clasificar los buques previamente al análisis de su actividad recogida en los diarios.

Los diarios de pesca son unos cuadernos de registro de capturas y datos técnicos de obligación cumplimiento por parte de los barcos comunitarios mayores de 10 m de eslora (Reg. CEE nº 2807/83; Reg. CEE nº 2847/93). El nivel de desagregación en el registro de desembarcos viene determinado por la conjunción de cuatro parámetros: barco, arte, día y rectángulo estadístico. De este modo, un barco debe registrar de forma diaria la captura retenida extraída de cada rectángulo estadístico en que haya operado cada vez que cambie de arte de pesca. Para la desagregación por rectángulo estadístico se emplean las cuadrículas que ICES utiliza para reticular el Atlántico nororiental, de 1° de longitud x 0.5° de latitud.

El período temporal empleado en el análisis fue el del trienio 2004-2006, cuyos diarios de pesca fueron facilitados por la Secretaría General del Mar (SGMAR), orgánicamente perteneciente al MARM. La extensión trienal permite tener en cuenta un período suficientemente largo para caracterizar de un modo más consistente la actividad pesquera de los barcos, reduciendo la variabilidad anual que pudiese afectar a dicha caracterización debido a eventos esporádicos o excepcionales. De este modo, todos los resultados que se presentan en este ATLAS hacen siempre referencia a estimaciones anuales calculadas como media del trienio 2004-2006, salvo en situaciones que requieran un tratamiento excepcional, las cuales serán advertidas oportunamente. El Censo de Flota Pesquera Operativa (CFPO), también facilitado por SGMAR, permite asignar cada barco a su respectivo caladero y modalidad, tal como es utilizado por la Administración española. Entre ambas fuentes, una vez cruzadas, se obtiene una matriz con múltiples campos (Tabla 2.1.a) que pueden ser clasificados

en los siguientes tres grandes bloques de información:

- Información de la marea: fechas de salida y entrada, arte utilizado y puerto de desembarco.
- Características técnicas del buque: eslora (total y entre perpendiculares), arqueo (TRB y GT) y potencia (CV y kW).
- Datos de la captura retenida: fecha de captura, división y rectángulo estadístico ICES, especie o grupo de especies capturada y kg capturados.

Nivel	Campo	Descripción
Información de la marea	CODIGO DE MAREA	Número identificador de la marea
	FECHA SALIDA	Inicio de marea (día, mes y año de la salida al mar)
	FECHA REGRESO	Final de marea (día, mes y año de regreso a tierra)
	FECHA DESEMBARCO	Día (mes y año) de desembarco de la captura en puerto.
	PUERTO DE DESEMBARCO	Puerto donde fue desembarcada la captura.
	ARTE DE PESCA	Arte de pesca utilizado para realizar la captura.
	BARCO	Código del barco: permite identificar de forma individualiza cada barco sin dejar de mantener la confidencialidad.
Características técnicas del barco	PUERTO BASE	Puerto de matriculación del barco.
	ESLORA TOTAL	Longitud del casco del barco medida como la distancia desde la proa hasta la popa, en metros (LOA: "Length Over All").
	ESLORA PP	Longitud del casco del barco medida como la distancia entre la perpendicular de proa y la perpendicular de popa, en metros (LBP: "Length Between Perpendiculars")
	ARQUEO TRB	Arqueo bruto medido como el volumen total del buque, en toneladas de registro (1 TR= 2.83 m3).
	ARQUEO GT	Arqueo bruto calculado mediante la fórmula $GT = K1 V$, donde V es el volumen total de todos los espacios cerrados del buque (expresado en m3) y $K1 = 0,2 + 0,02 \log 10 V$.
	POTENCIA CV	Potencia del motor medida en caballos de vapor (CV). (HP: "Horsepower").
	POTENCIA KW	Potencia del motor medida en kilovatios (kW). La relación entre ambas unidades de potencia es: 1 kW = 1,359 CV.
Información de la captura	FECHA CAPTURA	Día (mes y año) en que fue realizada la captura.
	RECTANGULO ICES	Rectángulo ICES en que fue realizada la captura. Estos rectángulos tienen unas dimensiones estándar de 1° de longitud * 0.5° de latitud, y cada uno es identificado mediante un código de cuatro dígitos.
	ZONA ICES	Zona ICES, que en este caso se circunscribe a las zonas VI, VII, VIII, IX y X.
	ESPECIE	Nombre científico de la especie capturada. En ocasiones, algunas especies son agrupadas bajo género o familia, dependiendo del grado de dificultad en su identificación.
	CAPTURA	Captura desembarcada (peso vivo) de cada especie o grupo de especies, medida en kilogramos (kg).

Tabla 2.1.a. Campos informativos de los diarios de pesca facilitados por la Secretaría General del Mar (SGMAR) que han sido utilizados en la realización del presente trabajo.

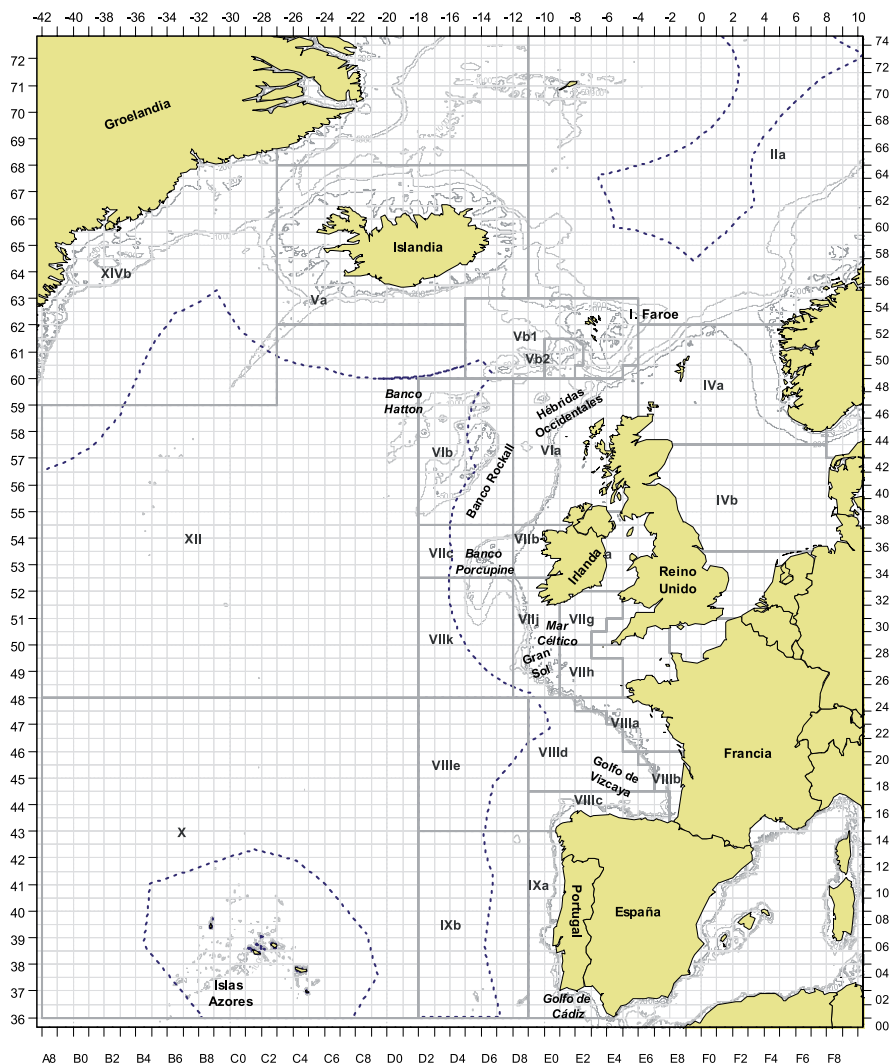
2.2. Metodología

El método de trabajo empleado comienza con la determinación de una estructura de clasificación de los barcos que, respetando la utilizada a escala nacional por la Administración española, permita fácilmente integrar los requerimientos a escala comunitaria tanto para el muestreo de datos pesqueros (DCF) como para la gestión de pesquerías mediante la regula-

Jurisdicción	Caladero	Modalidad
Aguas Nacionales Españolas	Caladero Nacional Cantábrico -Noroeste	Arrastre de fondo
		Cerco
		Palangre de fondo
		Enmalle de fondo tipo "volanta"
		Enmalle de fondo tipo "rasco"
	Artes menores	
	Caladero Nacional Golfo de Cádiz	Arrastre de fondo
		Cerco
		Artes menores
	Aguas Comunitarias Europeas	Caladero plataforma comunitaria oeste
Artes fijas >100 TRB		
Caladero aguas francesas atlánticas		Artes fijas <100 TRB
Caladero aguas portuguesas ibéricas		Arrastre de fondo
Aguas Comunitarias y Aguas Libres	Atlántico al norte de 5°N	Palangre de superficie

Tabla 2.2.a. Estructura jerárquica de jurisdicciones, caladeros y modalidades utilizados en la estructura del presente ATLAS.

ción del esfuerzo. Para ello, y debido a que aquí se abordará el análisis de la actividad de flotas sometidas a diferentes jurisdicciones (Mapa 2.2), se ha adaptado la clasificación utilizada por la Administración española del siguiente modo (Tabla 2.2.a. Ver pág. 35):



Mapa 2.2. Marco geográfico de distribución de las flotas españolas de aguas europeas atlánticas mostrando la zonación empleada por ICES: zonas (número romano), divisiones (número romano con subíndice) y rectángulos estadísticos (1° longitud x 0,5° latitud). La línea de puntos perfila el contorno de las Zonas Económicas Exclusivas (ZEE) de los países ribereños.

- Jurisdicción: este primer criterio facilita un nivel de agregación de caladeros en grandes aéreas de actividad pesquera, permitiendo diferenciar la desarrollada en aguas españolas de la de aguas comunitarias. Es necesario hacer una excepción con el palangre de superficie, pues los barcos de diferentes caladeros nacionales y aguas internacionales fueron reunidos en el denominado “*censo unificado de palangre de superficie*” desde 2006 (Orden APA/2521/2006, BOE nº 183) cuyos caladeros de pesca son articulados de un modo específico.

- Caladero: cada jurisdicción se subdivide a su vez en diferentes caladeros, empleando aquí los mismos que establece la Administración española para la ordenación de las flotas nacionales:

- En aguas de jurisdicción nacional encontramos, como hemos visto en la sección anterior, cuatro caladeros, de los que aquí solo se analizarán los atlánticos europeos: Cantábrico-Noroeste y Golfo de Cádiz.

- La lista de caladeros con que se regula el acceso a aguas comunitarias europeas hubo de ser reducida a tan solo aquellos con censo específico asignado en la actualidad: aguas occidentales (ZEE occidentales de Reino Unido, Irlanda y Francia), Golfo de Vizcaya (ZEE occidental de Francia) y aguas ibéricas no españolas (ZEE peninsular de Portugal).

- Modalidad: como se ha visto en la sección anterior, la modalidad de pesca es la unidad máxima de desagregación que la Administración española utiliza a la hora de clasificar los buques censados en el CFPO, pues presentan listas específicas excluyentes.

Sin embargo, la posibilidad de desagregar algunas modalidades de pesca en subgrupos de arte ha aconsejado la creación de un sub-nivel que aquí denominaremos “Unidad de Gestión” (UG). Mientras los tres niveles anteriores hacen referencia al CFPO, esto es, a la modalidad en que está censado el barco, el sub-nivel UG hace referencia a la actividad pesquera desarrollada. Dado que la solicitud de permisos de pesca permiten el desarrollo de diferentes tipos de actividad pesquera, la determinación de la UG no siempre permite una jerarquización directa a partir de la modalidad, así que debe ser tabulada aparte (Tabla 2.2.b. Ver página siguiente).

Por tanto, la denominada aquí Unidad de Gestión (UG) será la unidad mínima de desagregación a la hora de realizar los análisis de la actividad pesquera que se desarrollarán a continuación. Para facilitar la exposición de los resultados a lo largo del ATLAS, se creó un sistema de codificación de UG compuesto por 6 caracteres con los siguientes niveles de información. Los 3 primeros caracteres utilizan los códigos de arte de pesca que son utilizados en la UE para el registro comunitario de la flota pesquera (Reg. CE nº 1799/2006). El 4º carácter identifica el caladero de matriculación con el siguiente orden:

Unidad de Gestión	Código
Arrastre de fondo con puertas de caladero Cantábrico-Noroeste	OTB10
Arrastre de fondo en pareja de caladero Cantábrico-Noroeste	PTB10
Cerco de caladero Cantábrico-Noroeste	PSN10
Palangre de fondo de caladero Cantábrico-Noroeste	LLS10
Enmalle tipo "volanta" de caladero Cantábrico-Noroeste	GNS11
Enmalle tipo "rasco" de caladero Cantábrico-Noroeste	GNS12
Costera del bonito con curricán	LTL11
Costera del bonito con cebo vivo	LHP11
Pesquería de caballa con línea de mano	LHP12
Arrastre de fondo con puertas del Golfo de Cádiz	OTB20
Cerco del Golfo de Cádiz	PSN20
Arrastre de fondo con puertas de aguas comunitarias	OTB50
Arrastre de fondo en pareja de aguas comunitarias	PTB50
Palangre de fondo de aguas comunitarias > 100 TRB	LLS50
Enmalle de fondo de aguas comunitarias > 100 TRB	GNS50
Palangre de fondo de aguas comunitarias < 100 TRB	LLS60
Enmalle de fondo de aguas comunitarias < 100 TRB	GNS60
Arrastre con puertas de aguas portuguesas	OTB70
Palangre de superficie del Atlántico norte	LLD00

Tabla 2.2.b. Listado de Unidades de Gestión (UG) utilizados en la estructura del presente ATLAS. Los códigos se componen del código de arte de pesca empleados en la UE para el registro comunitario de la flota pesquera (Reg. CE nº 1799/2006), seguido de dos números, uno que identifica el caladero de matriculación y otro que permite su posterior desagregación en méters.

0. Caladero nacional atlántico (se ha creado este acrónimo para el caso concreto de palangre de superficie, que es la única modalidad que se rige por otra ordenación de caladeros).

1. Caladero nacional Cantábrico-Noroeste.

2. Caladero nacional de Golfo de Cádiz.

3. Caladero nacional Mediterráneo (no se tratará en el presente ATLAS, pero se respeta el orden de numeración).

4. Caladero nacional de Canarias (no se tratará en el presente ATLAS, pero se respeta el orden de numeración).

5. Caladero comunitario de aguas occidentales europeas: incluye las aguas de Reino Unido, Irlanda y Francia.

6. Caladero comunitario del Golfo de Vizcaya: se circunscribe a la ZEE atlántica francesa con unidades de flota específicas diferentes de las del anterior caladero.

7. Caladero comunitario de aguas ibéricas no españolas: corresponde con la ZEE portuguesa.

El 5º carácter identifica el métier. Cuando este carácter es representado con un cero (0) indica el total de la UG. Cualquier otro valor indica un subgrupo homogéneo, dirigido a una especie o grupo de especies determinado que por definición debe ser considerado un métier.

2.3. Protocolo de trabajo

Para establecer las características que permitan categorizar la actividad pesquera de cada UG se ha planteado el análisis de los siguientes campos:

- **Administrativo:** como se ha dicho, la legislación regula la actividad pesquera repartiéndolo el acceso a los caladeros y las posibilidades de pesca, sea en forma de esfuerzo o de captura permitida. Para establecer la clasificación y división en UG, se ha respetado este punto de vista administrativo para que el análisis de las mismas permita obtener indicadores individuales aplicables a la gestión pesquera basada en flotas.
- **Técnico:** los barcos que componen cada una de estas UG tienen unas características técnicas determinadas (eslora, arqueo, potencia, etc...) que resultan fundamentales para desarrollar análisis económicos.
- **Pesquero:** a cada UG se le permiten uno o varios tipos de arte de pesca que determinarán en gran medida su interacción con los recursos a explotar, como el número y tipo de especies capturadas.
- **Biológico:** el análisis de la distribución geográfica de las capturas realizadas por cada UG proporciona una información de gran importancia para entender la distribución de las especies explotadas. Aún careciendo de la precisión estadística de una campaña oceanográfica, debe tenerse en cuenta que la información de la flota comercial cubre todo el año, extensas áreas geográficas y diferentes artes y aparejos.
- **Logístico:** por razones generalmente económicas, los barcos transportan su captura a determinados puertos para su desembarco. Estas estrategias de desembarco vienen determinadas por diferentes motivos, como el precio que algunas especies puedan adquirir en determinadas lonjas o bien la distancia desde el caladero. Estos aspectos pueden resultar determinantes a la hora de diseñar programas de muestreo en lonja.

2.4. Guía de interpretación de la representación gráfica

Con el objetivo de cubrir los diferentes aspectos detallados en la sección anterior, así como de facilitar una exposición de resultados de consulta rápida, se ha determinado un esquema fijo de figuras y gráficos para la representación de los resultados obtenidos en el análisis de la actividad pesquera de cada Unidad de Gestión (UG):

Análisis del esfuerzo (días de pesca):

- Mapa de distribución del esfuerzo: representa la distribución geográfica del esfuerzo medio anual por rectángulo ICES, clasificado en 4 intervalos de magnitud creciente. Estos mapas permiten relacionar la intensidad del esfuerzo de pesca con áreas superficiales, ya sean jurisdicciones o zonas de gestión, y rangos de profundidad, mediante la referencia de líneas batimétricas.
- Gráfico espacio-temporal del esfuerzo: representa la distribución temporal (mes) y espacial (zona ICES) del esfuerzo medio anual, cuya magnitud también se presenta clasificada en 4 niveles. Este tipo de gráfico permite identificar estacionalidades de la actividad pesquera, así como su posible desplazamiento entre diferentes zonas de pesca.

Análisis del desembarco (toneladas):

- Gráfico de sectores de la composición de especies: representa la proporción de cada especie con respecto al peso total anual desembarcado (media trienal). El área de cada sector es proporcional al porcentaje de cada especie, cada una de las cuales está representada respetando una paleta fija de colores. También, en aras de una mayor simplificación, solo se representan las especies con desembarcos superiores a un umbral fijo del 3%, así como aquellas que, aún encontrándose por debajo de este umbral, resultan de elevado interés comercial para las Unidades de Gestión (UG) que las explotan. Las restantes especies son representadas agrupadas en una única categoría denominada "OTROS".
- Gráfico de barra apilada: representa la distribución de la captura desembarcada total anual por zona de gestión geográfica (zona ICES) en que fue extraído. Este gráfico permite identificar la contribución de cada zona de gestión al desembarco total.
- Gráfico de barras verticales agrupadas: representa el peso medio mensual (t) de las principales especies en la captura desembarcada. El propósito de este gráfico es identifi-

car los posibles cambios estacionales que se puedan producir en el desembarco de las principales especies a lo largo del año.

- Gráfico espacio-temporal de la captura retenida por especie: representa la distribución temporal (mes) y espacial (zona ICES) de la captura retenida (t) de las principales especies. Este tipo de representación resulta excepcionalmente ilustrativo para identificar desplazamientos espacio-temporales de las especies, por lo que solamente se ha incluido en ciertos casos, como el de algunas especies pelágicas migratorias.

Distribución geográfica de la captura retenida (toneladas):

- Mapa de distribución geográfica de la captura retenida de las principales especies: representa la distribución espacial de la captura retenida media anual (t) de las principales especies. Este mapa permite relacionar la intensidad de las capturas con determinados aspectos espaciales tanto en superficie como en profundidad.

Análisis de DPUE⁹ (kg/día de pesca):

- Diagrama de cajas: consiste en un rectángulo o caja que representa el 50% de la distribución central de los datos (rango intercuartílico) y que está dividido por un segmento a la altura de la mediana, mientras que las dos líneas que parten de sus extremos delimitan el 95% de la distribución. Este gráfico es complementado con una muesca a cada lado de la caja que define el intervalo de confianza del 95% para la mediana, al tiempo que la anchura de la caja es proporcional al número de observaciones. De este modo, la comparación entre cajas permite detectar subgrupos de mayor homogeneidad dentro del total de la actividad pesquera de la UG.

Análisis de los desembarcos por puerto:

- Gráfico de mosaico: representa la distribución de los desembarcos de las principales especies por puerto. El área de cada caja es proporcional al porcentaje que representa cada combinación de puerto y especie, lo que permite detectar desigualdades relevantes que convenga tener en cuenta, por ejemplo, para diseñar un programa de muestreo. La selección de especies sigue el umbral del 3% comentado anteriormente, mientras que solo se individualizan los puertos que acogen desembarcos superiores al 5% del total desembarcado por la UG, de modo que el resto es agregado en una categoría denominada "OTROS".

⁹Desembarco por Unidad de Esfuerzo.

Capítulo 3. Resultados: Análisis de la actividad pesquera de la flota española de aguas europeas atlánticas.

3.1 Flota española de aguas europeas atlánticas de jurisdicción nacional

3.1.1 Caladero nacional Cantábrico-Noroeste

3.1.1.1 Modalidad de arrastre de fondo de caladero nacional Cantábrico-Noroeste

3.1.1.1.1 Flota de la modalidad de arrastre de fondo de caladero nacional Cantábrico-Noroeste que opera con arte de arrastre con puertas (OTB10)

3.1.1.1.2 Flota de la modalidad de arrastre de fondo de caladero nacional Cantábrico-Noroeste que opera con arte de arrastre en pareja (PTB10)

3.1.1.2 Modalidad de cerco de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (PSN10)

3.1.1.3 Modalidad de palangre de fondo de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (LLS10)

3.1.1.4 Modalidad de enmalle de fondo tipo “volanta” de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (GNS11)

3.1.1.5 Modalidad de enmalle de fondo tipo “rasco” de caladero nacional

Cantábrico-Noroeste (GNS12)

3.1.1.6 Modalidad de artes menores de caladero nacional Cantábrico-Noroeste

3.1.1.6.1 Pesquería del bonito mediante curricán a la cacea (LTL11) y caña con cebo vivo (LHP11)

3.1.1.6.2 Pesquería de caballa mediante línea de mano (LHP12)

3.1.2 Caladero nacional Golfo de Cádiz

3.1.2.1 Modalidad de arrastre de fondo de caladero nacional Golfo de Cádiz (OTB20)

3.1.2.2 Modalidad de cerco de caladero nacional Golfo de Cádiz (PSN20)

3.1.2.3 Modalidad de artes menores de caladero nacional Golfo de Cádiz

3.2 Flota española de aguas comunitarias atlánticas no españolas

3.2.1 Caladero de aguas occidentales de Reino Unido, Irlanda y Francia

3.2.1.1 Modalidad de arrastre de fondo de aguas comunitarias atlánticas no ibéricas

3.2.1.1.1 Flota de la modalidad de arrastre de fondo de aguas comunitarias atlánticas no ibéricas que opera con arte de arrastre con puertas (OTB50)

3.2.1.1.2 Flota de la modalidad de arrastre de fondo de aguas comunitarias atlánticas no ibéricas que opera con arte de arrastre en pareja (PTB50)

3.2.1.2 Modalidad de artes fijas de buques mayores de 100 TRB de aguas comunitarias atlánticas no ibéricas

3.2.1.2.1 Flota de la modalidad de artes fijas de buques mayores de 100 TRB de aguas comunitarias atlánticas no ibéricas que operan con aparejo de palangre de fondo (LLS50)

3.2.1.2.2 Flota de la modalidad de artes fijas de buques mayores de 100 TRB de aguas

comunitarias atlánticas no ibéricas que operan con arte de enmalle de fondo (GNS50)

3.2.2 Caladero de aguas francesas del golfo de Vizcaya

3.2.2.1 Modalidad de artes fijas de buques menores de 100 TRB de aguas francesas del golfo de Vizcaya

3.2.2.1.1 Flota de la modalidad de artes fijas de buques menores de 100 TRB de aguas francesas del golfo de Vizcaya que operan con aparejo de palangre de fondo (LLS60)

3.2.2.1.2 Flota de la modalidad de artes fijas de buques menores de 100 TRB de aguas francesas del golfo de Vizcaya que operan con arte de enmalle de fondo (GNS60)

3.2.3 Caladero de aguas ibéricas portuguesas

3.2.3.1 Modalidad de arrastre de fondo que opera en aguas ibéricas portuguesas (OTB70)

3.3 Flota unificada de palangre de superficie

3.3.1 Aguas del Atlántico norte

3.3.1.1 Modalidad de palangre de superficie de aguas del Atlántico norte (LLD00)

3. RESULTADOS: Análisis de la actividad pesquera de la flota española de aguas europeas atlánticas.

La actividad pesquera de las flotas españolas en aguas europeas atlánticas no se circunscribe a la ZEE de jurisdicción española, sino también a la ZEE de otros países comunitarios para los que la flota dispone de derechos de pesca. La actividad pesquera desarrollada en aguas españolas se tratará en la Sección 3.1 y, ya que solo se analizará la desarrollada en aguas atlánticas europeas, los resultados se organizarán conforme a los caladeros nacionales respectivos: Cantábrico-Noroeste (Sección 3.1.1) y Golfo de Cádiz (Sección 3.1.2). En cada uno de éstos, la flota se desagregará siguiendo la clasificación en modalidades de flota utilizada por la Administración española.

La primera revisión general de la actividad de la flota española de aguas nacionales atlánticas fue recogida en la reunión científica “*STECF Subgroup on Southern Hake Task Force*” celebrada en Lisboa en 1994 (CCTEP, 1994), exclusivamente centrado en el caladero Cantábrico-Noroeste. En ella se recogía la actividad de 279 barcos de arrastre, 249 de pequeño enmalle (“beta”), 310 de enmalle (“volanta” y “rasco”), 687 de palangre y 461 de cerco (promedios para el periodo 1989-1993). La revisión más reciente de la actividad de las flotas de los caladeros Cantábrico-Noroeste y Golfo de Cádiz fue realizada al amparo del proyecto de financiación comunitaria IBERMIX¹⁰ (*EU Study Contract* N°. FISH/2004/03-33), con el principal objetivo de identificar grupos homogéneos (metiers) de actividad pesquera teniendo en cuenta su perfil de captura (Castro *et al.*, 2007).

Por su parte, la regulación de la actividad de la flota española autorizada a faenar en aguas comunitarias viene determinada por los acuerdos recogidos en el “Acta de Adhesión de España y Portugal a la Comunidad Europea”. Como ya se ha dicho anteriormente, aquí se diferencian tres tipos de autorización que pueden ser utilizados para discriminar tres caladeros diferentes, dos en aguas comunitarias no ibéricas y un tercero en aguas comunitarias ibéricas. La clara diferenciación entre los grupos de barcos permitidos en los dos primeros hace idónea su separación a efectos de gestión si bien presentan zonas geográficas de intersección: aguas occidentales (ZEE occidentales del Reino Unido, Irlanda y Francia) y Golfo de Vizcaya (ZEE occidental de Francia). El primero exige un listado específico de barcos con actividad exclusiva en aguas comunitarias, mientras que el segundo permite ampliar a aguas francesas la extensión geográfica de la actividad pesquera de determina-

¹⁰ “*Identification and segmentation of mixed-species fisheries operating in the Atlantic Iberian Peninsula waters*”.

¹¹ “*Working Group on the Assessment of Southern Shelf Stocks of Hake, Monk and Megrim*”.

dos barcos del caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Finalmente, la actividad en aguas ibéricas no españolas hace referencia a las posibilidades de pesca de la flota española en aguas de jurisdicción portuguesa. La actividad de la flota española de aguas comunitarias será tratada en la Sección 3.2, y ordenada conforme a los tres caladeros expuestos: aguas occidentales (Sección 3.2.1), Golfo de Vizcaya (Sección 3.2.2) y aguas portuguesas (Sección 3.2.3).

Uno de los primeros análisis documentados de la actividad de la flota española de aguas comunitarias se centró en la actividad de arrastre en los bancos de Porcupine y Grand Sole, identificando hasta seis diferentes tipos de actividad pesquera de arrastre (Fernández *et al.*, 1976). La revisión general más reciente de la actividad de esta flota fue realizada en la reunión científica “ICES Working Group on Fisheries Units in sub-areas VII and VIII” celebrada en Nantes en 1991 (ICES, 1991), exclusivamente centrado en los caladeros no ibéricos. Aquí se definieron por primera vez una serie de Unidades Pesqueras, denominadas con el acrónimo FU (“Fishing Unit”), con el objetivo de facilitar la recopilación de las estadísticas pesqueras de los diferentes Estados miembros a un nivel supranacional. Estas FU fueron definidas teniendo en cuenta el tipo de arte, las especies objetivo y la zona de pesca. En particular, la actividad pesquera española fue ubicada en las FU01 (palangre de fondo en zona ICES VII), FU03 (enmalle de fondo en zona VII), FU04 (arrastre en aguas medias y profundas no dirigido a cigala en zona VII), FU12 (palangre de fondo en divisiones VIIIabd), FU13 (enmalle de fondo en divisiones VIIIabd), FU14 (arrastre en divisiones VIIIabd) y FU16 (actividad pesquera en otras zonas distintas de la zona VII y divisiones VIIIabd). Estas FU se siguen utilizando actualmente para la recopilación de estadísticas pesqueras en el grupo de ICES para la evaluación de los stocks norte de merluza, gallos y rapés (WGHMM¹¹).

Como ya se ha comentado anteriormente, el palangre de superficie constituye un caso aparte, pues la totalidad de sus barcos fue reunida en un único “censo unificado de palangre de superficie” y, además de reunir los palangreros de superficie de diferentes caladeros nacionales y aguas internacionales, cualquiera de ellos puede solicitar autorización para pescar en aguas nacionales, aguas comunitarias o aguas libres bajo determinadas condiciones. Por este motivo, los resultados del análisis de esta flota se presentarán de forma independiente en la Sección 3.3.

3.1. Flota española de aguas atlánticas de jurisdicción nacional.

Según la Ley de Pesca Marítima del Estado (Ley 3/2001, de 26 de marzo, BOE nº 75) los pesqueros españoles pueden acceder a tres tipos de licencia para desarrollar su actividad en aguas nacionales: aguas interiores (por dentro de 12 millas de aguas de jurisdicción española), aguas exteriores (por fuera de 12 millas) o en ambas alternativamente. Como ya se ha comentado anteriormente, la Administración española divide las aguas de jurisdicción nacional en cuatro caladeros: Cantábrico-Noroeste, Golfo de Cádiz, Mediterráneo y Canarias. Paralelamente, también elabora censos, en los que cada buque debe ser asignado a una determinada modalidad de pesca, que son publicados periódicamente y constituyen el requisito administrativo que les permite declarar sus capturas. Actualmente, el CFPO viene organizado por modalidades de pesca y caladeros siguiendo la siguiente estructura (Resolución de 15 de septiembre de 2000, BOE nº 272):

- Modalidades autorizadas en Cantábrico-Noroeste: arrastre de fondo, cerco, palangre de fondo, volanta, rasco y artes menores.
- Modalidades en Golfo de Cádiz: arrastre de fondo, cerco y artes menores.
- Modalidades en Mediterráneo: arrastre de fondo, palangre de fondo, palangre de superficie, cerco, cerco de atún rojo y artes menores.
- Modalidades en Canarias: cerco y artes menores.

Por su parte, la modalidad de palangre de superficie era tradicionalmente desagregada en dos caladeros, uno atlántico, denominado de forma general “caladero nacional”, y otro mediterráneo. No obstante, desde el año 2006 ambos censos han sido unificados en uno solo.

Dado que no consideraremos los caladeros Mediterráneo y Canarias como aguas atlánticas del continente europeo, el presente ATLAS recogerá el análisis de las flotas españolas que desarrollan su actividad pesquera en los caladeros nacionales Cantábrico-Noroeste (aguas de Galicia, Asturias, Cantabria y País Vasco) y Golfo de Cádiz (aguas atlánticas de Andalucía). No obstante, para las flotas pelágicas que así lo requieran, el análisis se ampliará a toda el área de actividad de la flota aunque exceda los límites de las aguas nacionales.

3.1.1. Caladero nacional Cantábrico-Noroeste

El caladero nacional Cantábrico-Noroeste incluye la división VIIIc y norte de la IXa del ICES, así como una pequeña franja de la división VIIIb. Actualmente, la Administración española distingue seis modalidades dentro de este caladero, cada una de ellas con su listado de buques independiente dentro del CFPO: arrastre de fondo, cerco, palangre de fondo, volanta, rasco y artes menores.

Es sabido que la flota de arrastre de fondo (Sección 3.1.1.1) ha evolucionado a lo largo de las últimas décadas abandonando o adoptando diversas modificaciones tecnológicas. Sin embargo, desde la prohibición del arrastre pelágico (Real Decreto 1441/1999, BOE nº 251) y el arrastre con tangones y tren de bolos (Orden de 1 de febrero de 2001, BOE nº 29; Orden APA/16/2002, BOE nº 4; Orden APA/910/2006, BOE nº 76) esta flota utiliza básicamente dos tipos de arte: el arrastre de fondo con puertas y el arrastre de fondo en pareja, que en el presente ATLAS serán identificadas con los acrónimos OTB10 (Sección 3.1.1.1.1) y PTB10 (Sección 3.1.1.1.2), respectivamente. Estas Ordenes también articularon diversas restricciones para el ejercicio de esta modalidad: eslora mínima de 24 m, profundidad mínima de arrastre de 100 m y un periodo máximo de actividad de 18 horas diarias, además de un descanso semanal de 48 horas continuadas. Con respecto a la luz de malla, actualmente está en vigor un tamaño mínimo de 70 mm (Real Decreto 1441/1999), que puede ser rebajado a 55 mm en arrastres dirigidos a especies pelágicas (Orden APA/16/2002).

El cerco de Cantábrico-Noroeste (PSN10) viene definido en su reglamentación como una red de forma rectangular, de longitud inferior a 600 m, altura inferior a 130 metros y malla mínima de 14 mm (Orden APA/676/2004, BOE nº 65). El período autorizado para ejercer esta modalidad es de cinco días por semana para cada buque (Real Decreto 429/2004, BOE nº 65). Esta flota tiene autorización para realizar su actividad pesquera tanto en aguas nacionales como en aguas comunitarias no ibéricas del golfo de Vizcaya (divisiones VIIIabd) (Reg. CE nº 2371/2002), así como en aguas portuguesas (división ICES IXa) mediante “acuerdos fronterizos” con este país. Los resultados del análisis de esta Unidad de Gestión se presentan en la Sección 3.1.1.2.

El palangre de fondo consiste en una línea principal con un número de ramificaciones o “brazoladas” de las que cuelga el anzuelo con el cebo, y se fija sobre el fondo o cerca de éste mediante plomos y boyas. Las medidas técnicas de aplicación sobre el palangre de fondo de Cantábrico-Noroeste (LLS10) recogen un número máximo de 4000 anzuelos y una longitud máxima de 15 km de su línea principal (Real Decreto 410/2001, BOE nº 96). Los resultados del análisis de esta Unidad de Gestión se presentan en la Sección 3.1.1.3.

El enmalle de fondo consiste en un único paño de red constituido por varias piezas rectangu-

lares unidas unas a otras y mantenidas verticalmente por una línea de flotación y una relinga inferior provista de lastres. Las variaciones en su diseño originan las modalidades de “volanta” (GNS11) y “rasco” (GNS12), dirigidas a merluza y rapés, respectivamente (Real Decreto 410/2001). Este reglamento define la volanta como un arte de enmalle de 90 mm de malla mínima compuesto por paños de 10 m de altura por 50 m de longitud, cuya longitud no debe sobrepasar los 7 km. El rasco viene delimitado por una malla mínima de 280 mm y se compone de paños de 3,5 m de altura por 50 m de longitud, cuya longitud total no debe superar los 11 km, quedando prohibido su uso sobre fondos menores a 50 m de profundidad. Los diarios de pesca oficiales no siempre recogen apropiadamente el tipo de arte de enmalle utilizado; sin embargo, el listado de los buques autorizados en modalidades independientes del CFPO permiten su desagregación: GNS11 (Sección 3.1.1.4) y GNS12 (sección 3.1.1.5), respectivamente.

La modalidad de artes menores se compone de tres categorías (Real Decreto 410/2001): enmalle, aparejos de anzuelo y nasas. Esta modalidad tiene una gran importancia social en el caladero Cantábrico-Noroeste, afectando a un elevado número de embarcaciones, generalmente de pequeño porte. Ya que la legislación solo obliga al registro de diarios de pesca a los buques mayores de 10 m (Reg. CEE nº 2807/83; Ley 3/2001 de Pesca Marítima del Estado), su baja cobertura en los mismos ha desaconsejado el análisis de su actividad pesquera. No obstante, determinadas pesquerías que por sus características permiten una fácil identificación, han sido analizadas de forma independiente con el objeto de valorar su cobertura en los diarios de pesca (Sección 3.1.1.6). La Tabla 3.1.1.a muestra las características técnicas de las seis modalidades de pesca censadas en el caladero nacional Cantábrico-Noroeste durante el trienio de estudio (años 2004-2006).

Características técnicas		Arrastre de fondo	Cercos	Palangre de fondo	Enmalle "volanta"	Enmalle "rasco"	Artes menores
Nº de BUQUES	Total trienal	159	404	131	67	53	5872
	[Media anual]	[146]	[370]	[120]	[62]	[40]	[5570]
ANTIGÜEDAD	Fecha construcción	1990	1990	1987	1990	1987	1977
	media						
ESLORA (m)	Media	28	22	15	17	14	6
	[Rango]	[18-35]	[8-38]	[6-28]	[11-27]	[4-29]	[2-27]
ARQUEO (TRB)	Media	141	64	26	27	24	3
	[Rango]	[19-228]	[4-221]	[2-118]	[10-99]	[1-110]	[0,3-75]
POTENCIA (kW)	Media	329	241	112	118	103	23
	[Rango]	[147-589]	[18-809]	[9-350]	[37-239]	[7-368]	[1,5-331]

Tabla 3.1.1.a. Características técnicas medias de los buques censados en las seis modalidades de pesca de caladero nacional Cantábrico-Noroeste durante el trienio de estudio (años 2004-2006).

3.1.1.1. Modalidad de arrastre de fondo de caladero nacional Cantábrico-Noroeste

Tal como se ha indicado anteriormente, esta flota puede ser desagregada en dos Unidades de Gestión a partir de la información registrada en los diarios de pesca respecto al tipo de arte empleado: arrastre de fondo con puertas (OTB10) y arrastre en pareja (PTB10).

3.1.1.1.1. Flota de la modalidad de arrastre de fondo de caladero nacional Cantábrico-Noroeste que opera con arte de arrastre de fondo con puertas (OTB10)

Como media anual del período de estudio (2004-2006), la flota de la modalidad de arrastre de fondo con puertas de caladero Cantábrico-Noroeste estuvo compuesta por 87 barcos que ejercieron un esfuerzo de 16.872 días de pesca y declararon un desembarco de 39.258 t. La duración media de la marea fue de 1,4 días de mar lo que coincide aproximadamente con los días de pesca efectivos. Una vez ponderadas al esfuerzo realizado, las características técnicas medias de esta flota fueron de 27,9 m de eslora total, 137,5 TRB de arqueo y 313,2 kW de potencia.

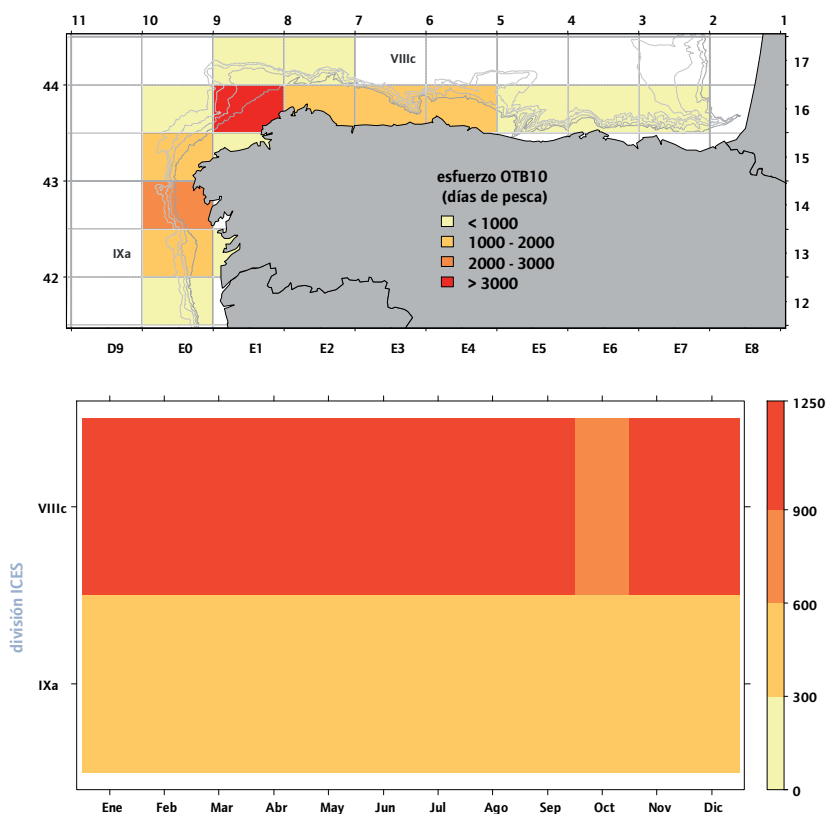


Figura 3.1.1.1.a. Distribución geográfica y mensual del esfuerzo (días de pesca) de la flota de arrastre de fondo con puertas de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (OTB10). Media del trienio 2004-2006.

La distribución geográfica del esfuerzo se extiende desde el País Vasco hasta la frontera galaico-portuguesa, observándose las mayores concentraciones en aguas del norte y oeste de la plataforma continental gallega. La distribución del esfuerzo resulta diferente entre divisiones ICES, siendo sensiblemente superior en la división VIIIc, donde puede observarse una actividad pesquera relativamente constante a lo largo del año (Figura 3.1.1.1.a).

La composición específica de la captura desembarcada muestra que el jurel (*Trachurus* spp) y la caballa (*Scomber scombrus*) dominan con casi el 80% del total, seguidos a distancia de la bacaladilla (*Micromesistius poutassou*). Estas capturas son extraídas mayoritariamente de la división VIIIc (Figura 3.1.1.1.b). A pesar de presentar porcentajes inferiores al umbral del 3%, se han tenido en cuenta en el análisis las especies demersales tradicionalmente importantes para esta flota: rapas (*Lophius* spp.), merluza (*Merluccius merluccius*), gallos (*Lepidorhombus* spp.) y cigala (*Nephrops norvegicus*) que en conjunto suman aproximadamente un 8% del total desembarcado. La composición de especies por división ICES muestra una disminución de caballa y el aumento de desembarcos de bacaladilla, pulpo (Octopodiidae) y faneca (*Trisopterus* spp.) en la división IXa (Figura 3.1.1.1.c).

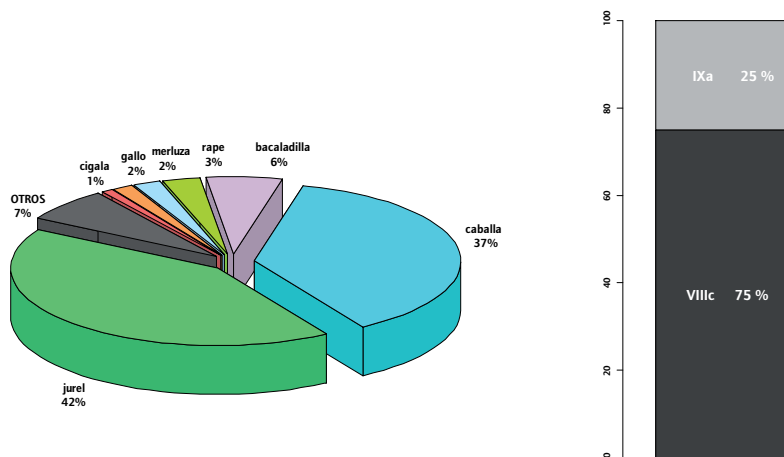


Figura 3.1.1.1.1.b. Composición de especies y distribución por zona de pesca (división ICES) del desembarco total de la flota de arrastre de fondo con puertas de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (OTB10). Media del trienio 2004-2006.

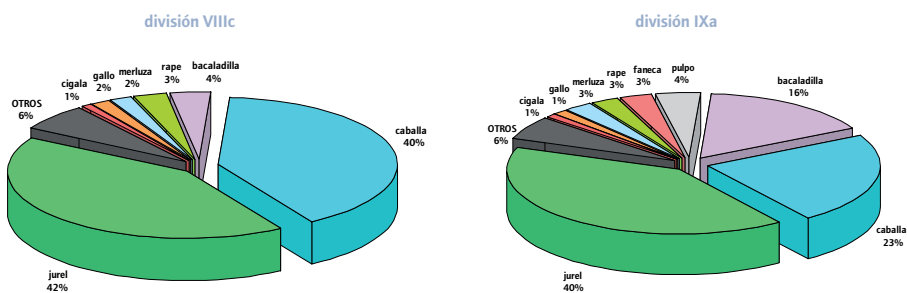


Figura 3.1.1.1.1.c. Composición de especies por división ICES de los desembarcos de la flota de arrastre de fondo con puertas de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (OTB10). Media del trienio 2004-2006.

El análisis mensual de los desembarcos pone de manifiesto una marcada estacionalidad en el caso de la caballa, ya que el 83% de su captura retenida se obtiene entre los meses de febrero a abril. Del resto de especies, solo el jurel muestra cierta estacionalidad, proporcionando mayores índices en primavera y verano (Figura 3.1.1.1.d).

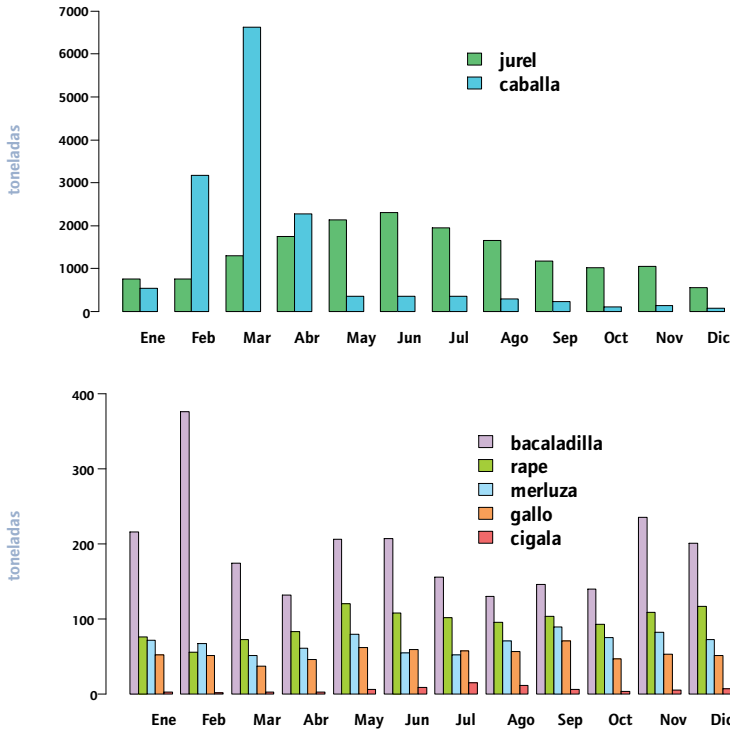


Figura 3.1.1.1.d. Desembarcos mensuales (t) de las especies principales de la flota de arrastre de fondo con puertas de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (OTB10). Media del trienio 2004-2006.

La distribución geográfica de la captura retenida de jurel parece seguir el patrón de densidad observado para el esfuerzo, con mayores capturas en aguas gallegas. La caballa resulta especialmente abundante en la parte oeste del Cantábrico, mientras que la bacaladilla se captura mayoritariamente en aguas del sur de Galicia (Figura 3.1.1.1.e). La distribución espacial de las capturas de las especies demersales, muestra mayor densidad en la plataforma y talud de Galicia, aunque los rapes también se capturan de forma apreciable en aguas asturianas (Figuras 3.1.1.1.f).

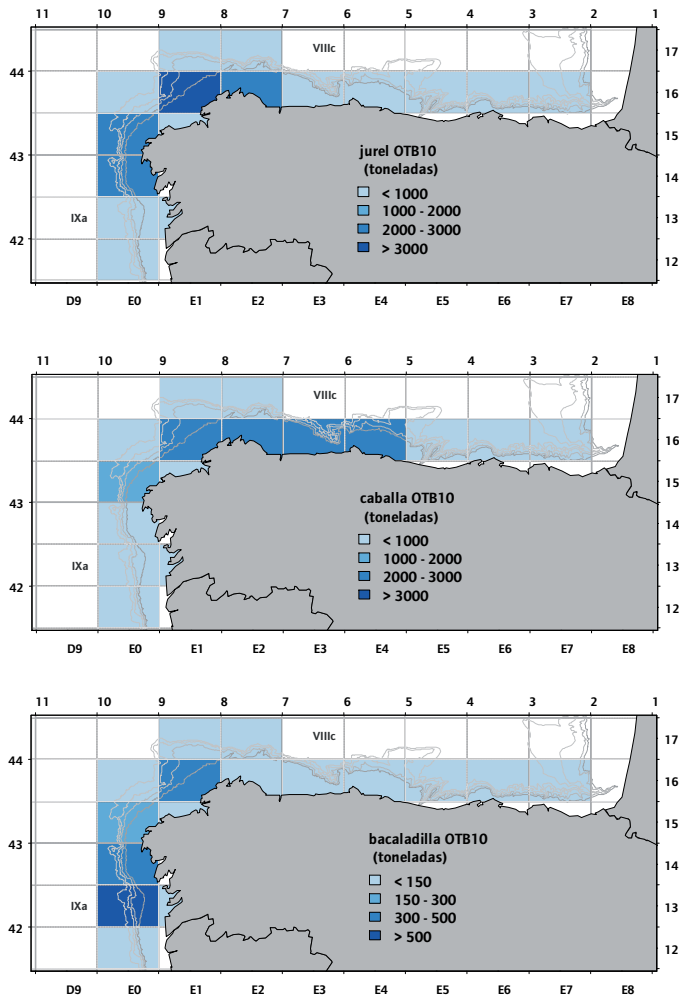
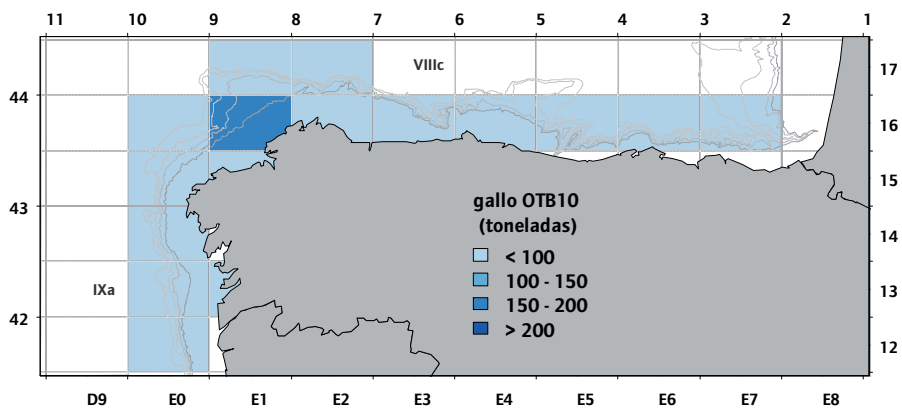
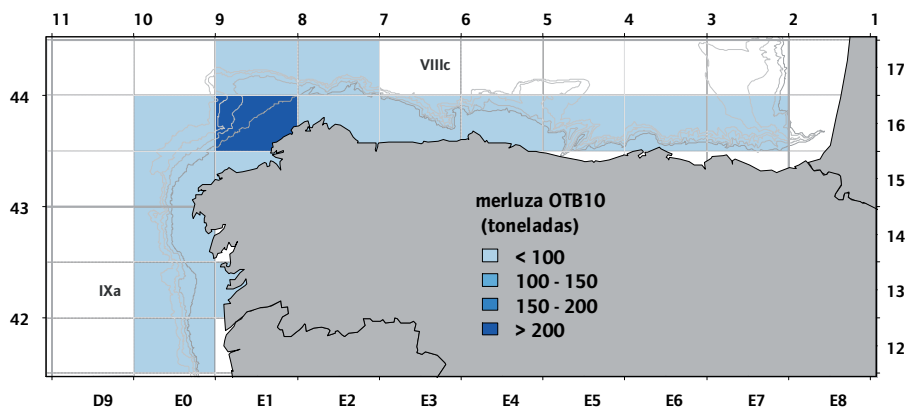
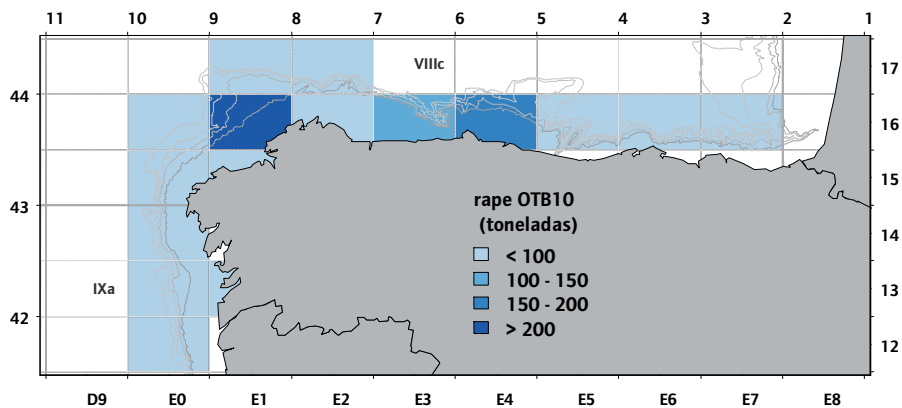


Figura 3.1.1.1.e. Distribución geográfica de la captura (t) de jurel, caballa y bacaladilla desembarcadas por la flota de arrastre de fondo con puertas de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (OTB10). Media del trienio 2004-2006.



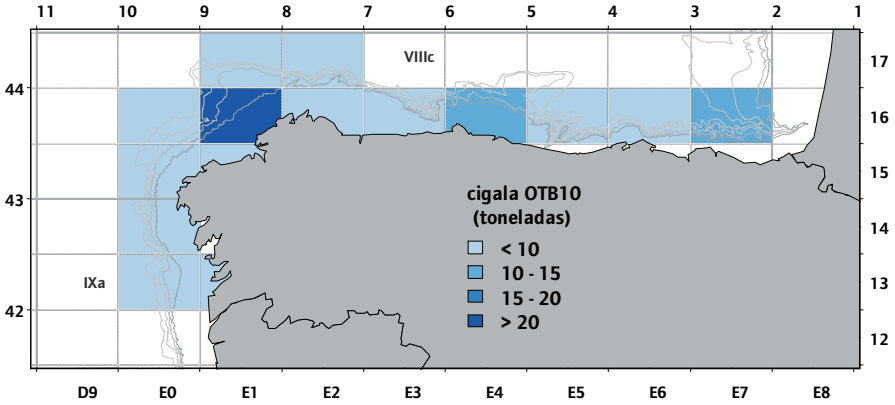


Figura 3.1.1.1.f. Distribución geográfica de la captura (t) de rape, merluza, gallos y cigala desembarcadas por la flota de arrastre de fondo con puertas de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (OTB10). Media del trienio 2004-2006.

Los DPUE de esta flota superan las 2,3 t de desembarco total por día de pesca, aunque con diferencias entre divisiones ICES VIIIc (2,5 t) e IXa (1,7 t). La representación de los desembarcos por especie mediante diagramas de cajas requiere la separación entre especies pelágicas y demersales debido a la gran diferencia en los desembarcos, cuyas medianas oscilan entre 500-1.000 kg para las primeras pero difícilmente superan los 50 kg para las segundas (Figura 3.1.1.1.g).

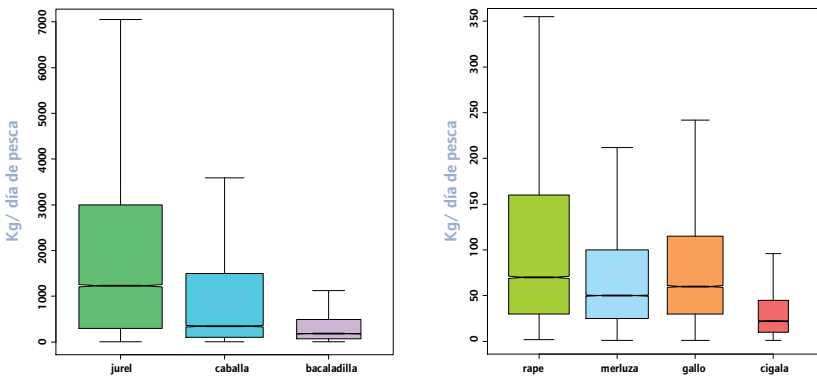


Figura 3.1.1.1.g. Diagrama de cajas de las capturas (kg) por día de pesca de las especies principales desembarcadas por la flota de arrastre de fondo con puertas de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (OTB10). Período 2004-2006.

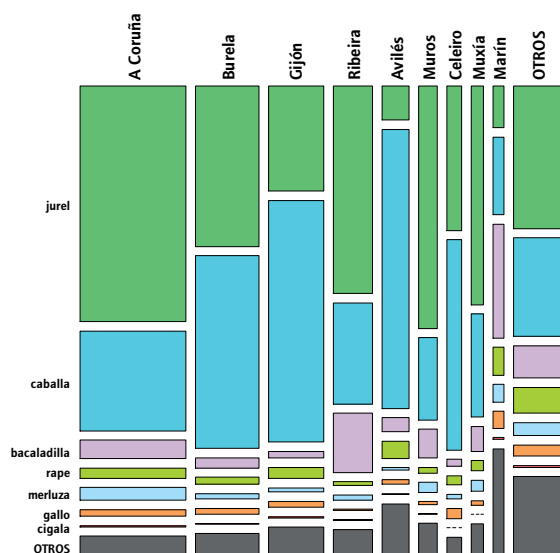


Figura 3.1.1.1.h. Principales puertos de desembarco de las especies más importantes capturadas por la flota de arrastre de fondo con puertas de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (OTB10). Media del trienio 2004-2006.

Los desembarcos de esta flota se realizan fundamentalmente en puertos gallegos y, en menor medida, en puertos asturianos, siendo los puertos de A Coruña, Burela y Gijón los más importantes (Figura 3.1.1.1.h).

3.1.1.1.2. Flota de la modalidad de arrastre de fondo de caladero nacional Cantábrico-Noroeste que opera con arte de arrastre de fondo en pareja (PTB10).

Como media anual del período de estudio (2004-2006), la flota de la modalidad de arrastre de fondo en pareja de caladero Cantábrico-Noroeste estuvo compuesta por 53 barcos que ejercieron un esfuerzo de 8.396 días de pesca y declararon un desembarco de 28.987 t. La duración media de la marea fue de 1,1 días de mar lo que coincide aproximadamente con los días de pesca efectivos. Una vez ponderadas al esfuerzo realizado, las características técnicas medias de esta flota fueron de 27,6 m de eslora total, 144,3 TRB de arqueo y 336,5 kW de potencia.

La distribución geográfica del esfuerzo se extiende desde la frontera con Francia hasta Portugal, observándose mayores concentraciones en la plataforma continental situada dentro del rectángulo estadístico 16E1, al norte de A Coruña. Esta actividad pesquera no parece tener una estacionalidad marcada en ninguna de las dos divisiones ICES salvo una ligera caída en los meses de agosto y diciembre en la división VIIIc (Figura 3.1.1.1.2.a).

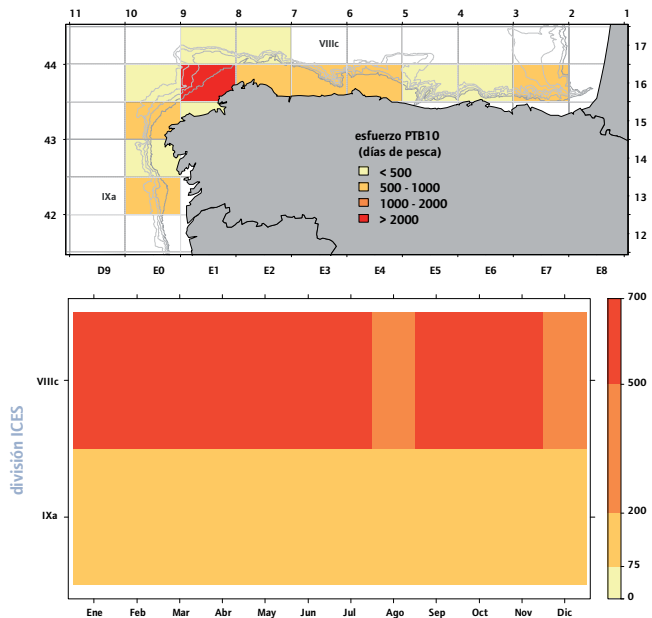


Figura 3.1.1.1.2.a. Distribución geográfica y mensual del esfuerzo (días de pesca) de la flota de arrastre de fondo en pareja de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (PTB10). Media del trienio 2004-2006.

La composición específica de la captura desembarcada muestra una composición en número de especies relativamente pequeña, en la que la bacaladilla (*Micromesistius poutassou*) es la predominante, seguida por caballa (*Scomber scombrus*), merluza (*Merluccius merluccius*), jurel (*Trachurus spp.*) y estornino (*Scomber colias*). Estas capturas son extraídas mayoritariamente de la división VIIIc (Figura 3.1.1.1.2.b). No obstante, se encuentran algunas diferencias entre divisiones ICES ya que la bacaladilla resulta casi monoespecífica en los desembarcos provenientes de la división IXa, mientras que la caballa y el estornino se capturan casi exclusivamente en la división VIIIc (Figura 3.1.1.1.2.c).

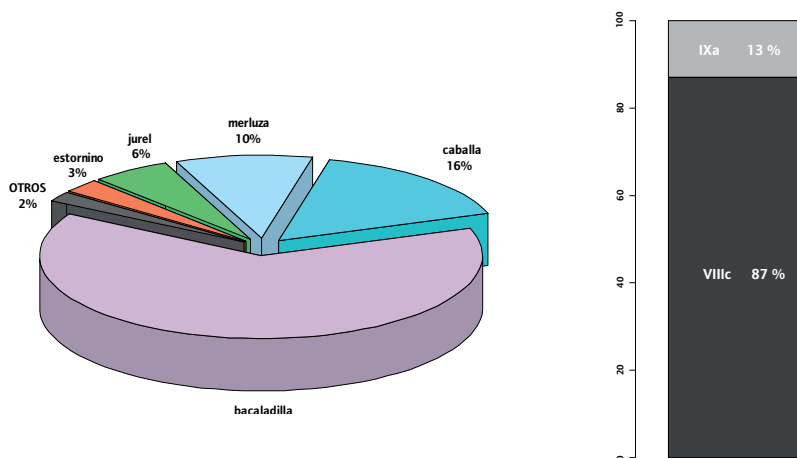


Figura 3.1.1.1.2.b. Composición de especies y distribución por zona de pesca (división ICES) del desembarco total de la flota de arrastre de fondo en pareja de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (PTB10). Media del trienio 2004-2006.

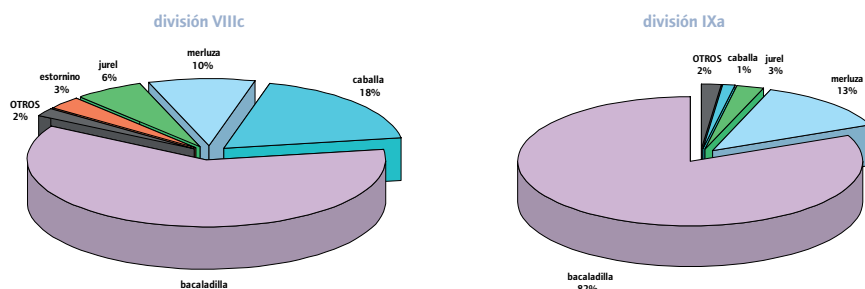


Figura 3.1.1.1.2.c. Composición de especies por división ICES de los desembarcos de la flota de arrastre de fondo en pareja de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (PTB10). Media del trienio 2004-2006.

El análisis mensual de los desembarcos pone de manifiesto cierta estabilidad mensual en el caso de la bacaladilla, contrariamente a lo que ocurre con la caballa y el estornino que se concentran en los cuatro primeros meses del año. La merluza, por su parte, muestra mayores capturas entre mayo y noviembre, y las de jurel presentan un ligero descenso en los meses de verano (Figura 3.1.1.1.2.d).

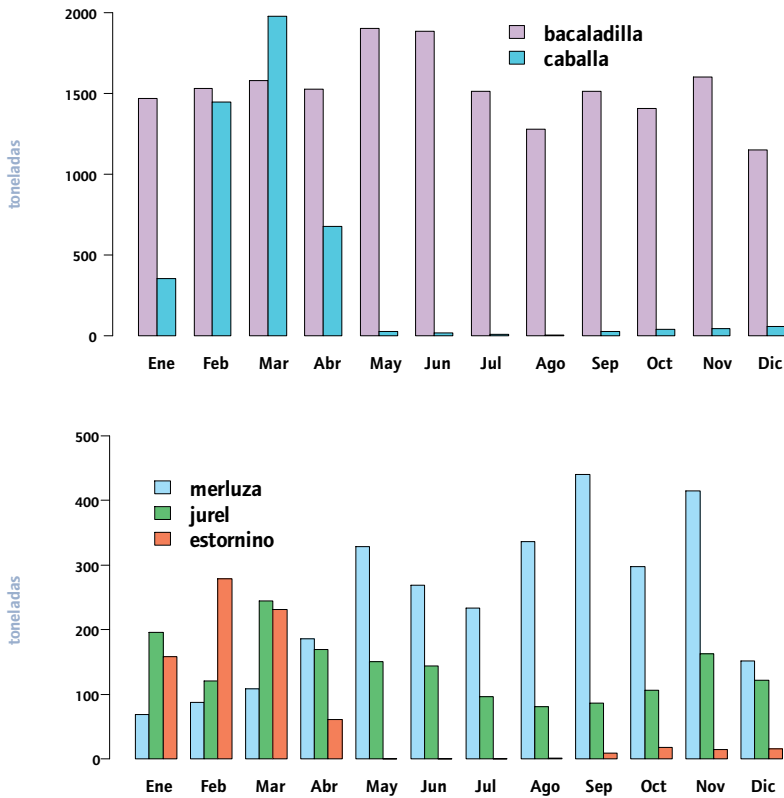
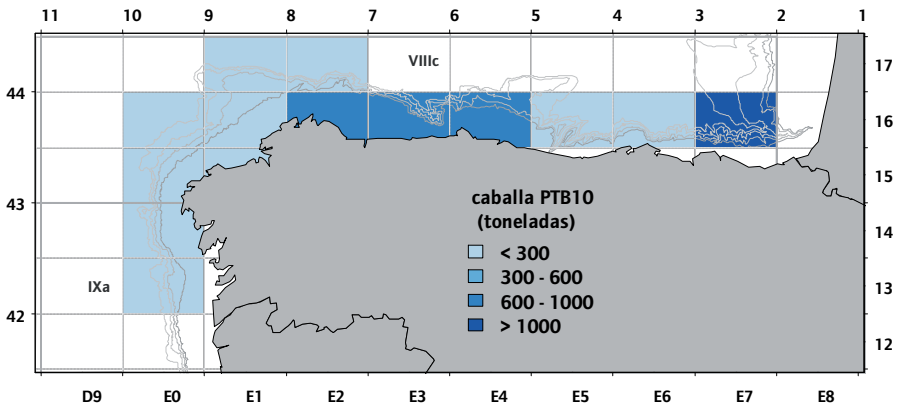
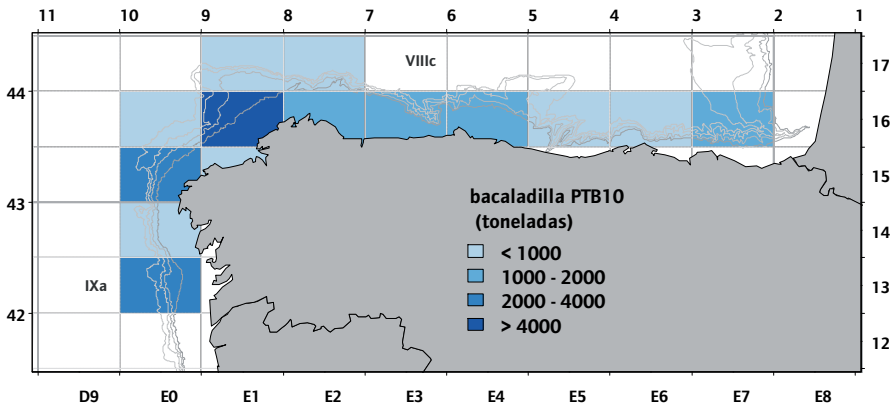


Figura 3.1.1.1.2.d. Desembarcos mensuales (t) de las especies principales de la flota de arrastre de fondo en pareja de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (PTB10). Media del trienio 2004-2006.

La distribución geográfica de la captura retenida de bacaladilla sigue un patrón similar a lo observado en el esfuerzo, con mayores concentraciones en el norte y oeste de Galicia. La caballa, por el contrario, se captura fundamentalmente en aguas del País Vasco y la plataforma continental de la costa lucense y asturiana, mientras que la merluza resulta más abundante en aguas al norte del puerto de A Coruña. El jurel y estornino desembarcados por esta UG resultan más abundantes en las aguas ubicadas frente al País Vasco (Figura 3.1.1.1.2.e-f).



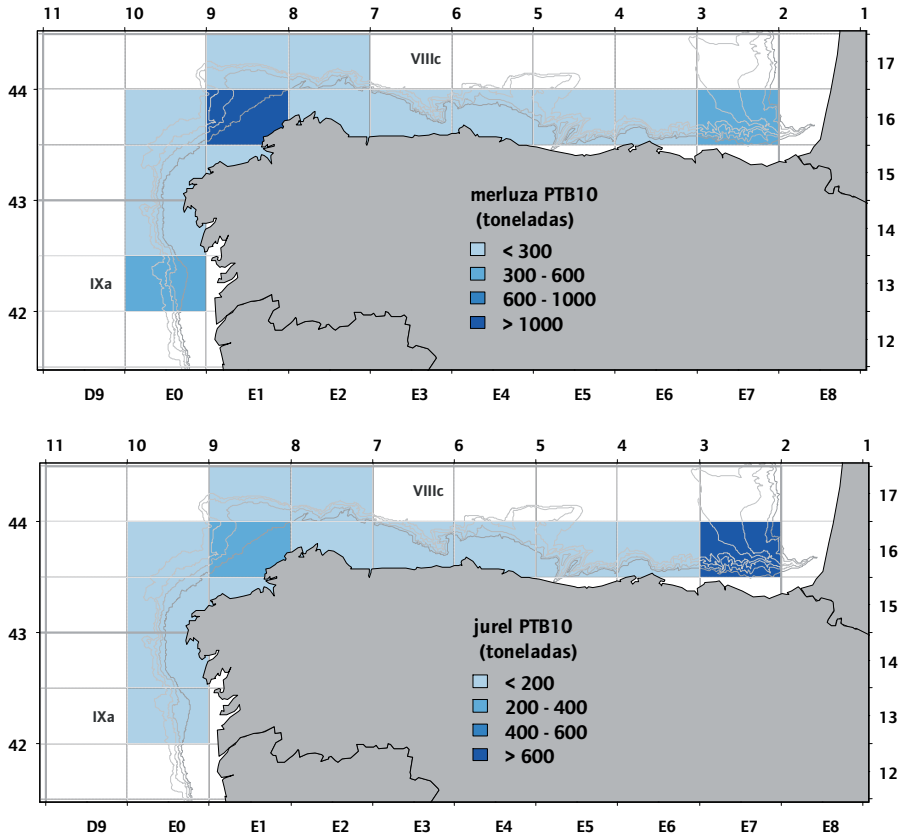


Figura 3.1.1.1.2.e. Distribución geográfica de la captura (t) de bacaladilla, caballa, merluza y jurel desembarcadas por la flota de arrastre de fondo en pareja de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (PTB10). Media del trienio 2004-2006.

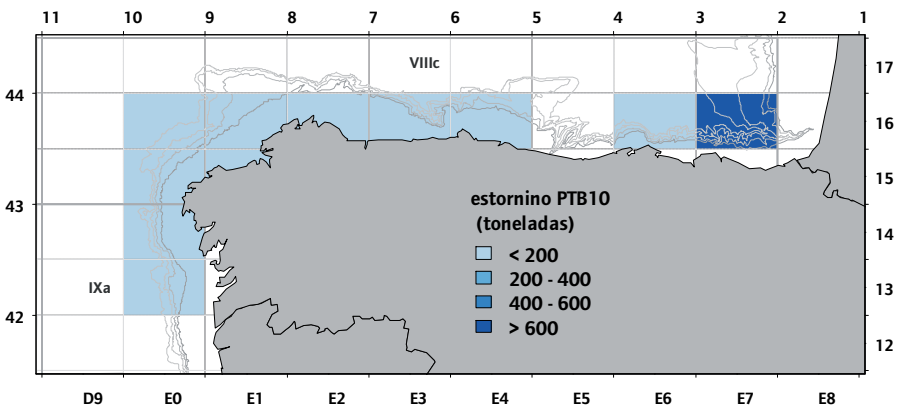


Figura 3.1.1.1.2.f. Distribución geográfica de la captura (t) de estornino desembarcado por la flota de arrastre de fondo en pareja de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (PTB10). Media del trienio 2004-2006.

Los DPUE de esta flota fueron de 3,5 t, de desembarco total por día de pesca, aunque con diferencias entre divisiones ICES: 3,6 t en VIIIc y 2,5 t en la IXa. La representación de los desembarcos por especie mediante diagramas de cajas hubo de ser dividida en dos grupos debido a la gran diferencia entre sus respectivas capturas: por una parte, bacaladilla, caballa y estornino y, por otra, merluza y jurel. La forma alargada de las cajas de caballa y estornino podría indicar una elevada especialización de determinados días de pesca, probablemente como consecuencia del carácter estacional de sus capturas (Figura 3.1.1.1.2.g).

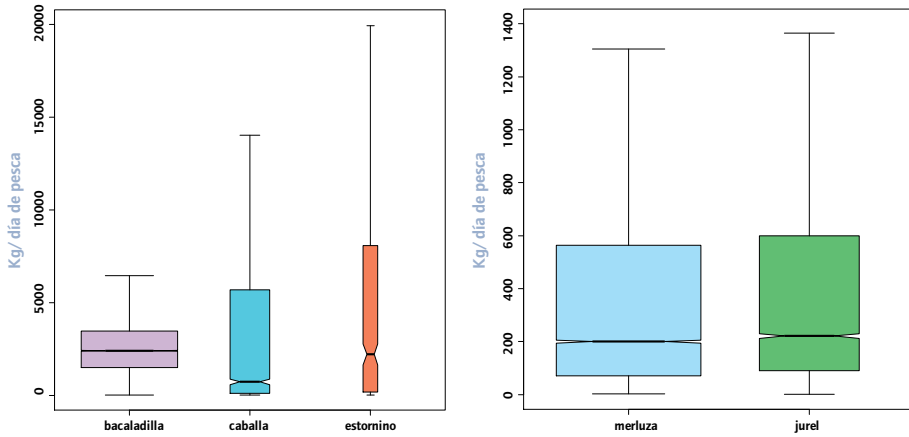


Figura 3.1.1.2.g. Diagrama de cajas de las capturas (kg) por día de pesca de las especies principales capturadas por la flota española de caladero nacional Cantábrico-Noroeste que utiliza el arrastre en pareja (PTB10). Período 2004-2006.

Los desembarcos de esta flota se realizaron fundamentalmente en puertos gallegos, seguidos de los asturianos y vascos. El análisis desagregado por especie muestra un patrón diferente desde el punto de vista regional ya que los puertos de Ondarroa y Avilés fueron los más importantes en desembarcos de caballa y estornino mientras que en Celeiro, A Coruña y Ribeira se desembarcó la mayoría de la bacaladilla y la merluza (Figura 3.1.1.1.2.h).

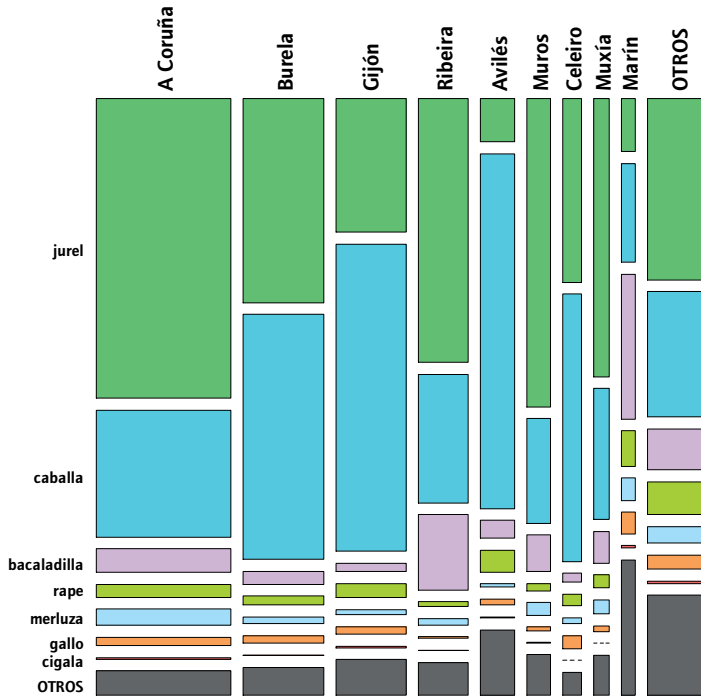


Figura 3.1.1.1.2.h. Principales puertos de desembarco de las especies más importantes capturadas por la flota de arrastre en pareja de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (PTB10). Media del trienio 2004-2006.

3.1.1.2 Modalidad de cerco de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (PSN10)

Como media anual del período de estudio (2004-2006), la flota de la modalidad de cerco de caladero Cantábrico-Noroeste estuvo compuesta por 325 barcos que ejercieron un esfuerzo de 20.239 días de pesca y declararon un desembarco de 56.456 t. En líneas generales, la duración media de la marea fue de 1 día. Una vez ponderadas al esfuerzo realizado, las características técnicas medias de esta flota fueron de 20 m de eslora total, 48,4 TRB de arqueo y 200,9 kW de potencia. No obstante, se observan grandes diferencias entre las características técnicas de los barcos de Galicia (17 m, 29,0 TRB y 153,9 kW) y los del País Vasco y Cantabria (27 m, 93,7 TRB y 306,3 kW).

La distribución geográfica del esfuerzo durante el periodo de estudio muestra que la actividad de esta flota se desarrolla en las divisiones ICES VIIIb, VIIIc, VIII d y en la parte norte de la IXa, aunque con mayores concentraciones en ésta última. Estacionalmente, es el verano (de junio a septiembre) la época que constituye el periodo de mayor actividad para esta flota (Figura 3.1.1.2.a).

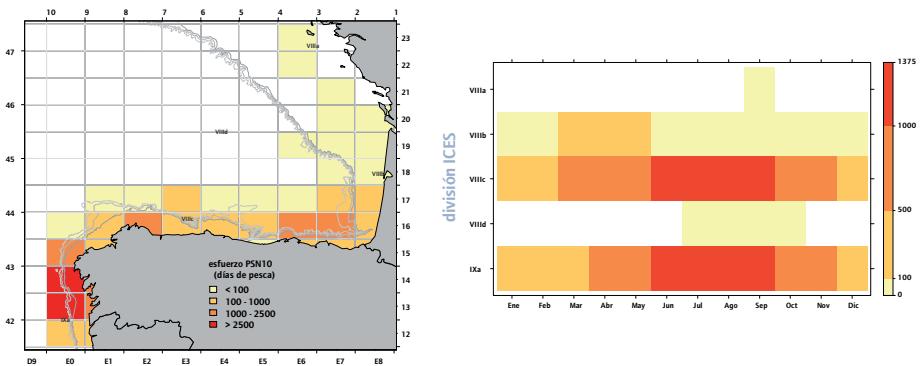


Figura 3.1.1.2.a. Distribución geográfica y mensual del esfuerzo (días de pesca) de la flota de cerco de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (PSN10). Media del trienio 2004-2006.

A lo largo del periodo de estudio, hubo una veda sobre la pesca de la anchoa que hizo que variara considerablemente el perfil de la composición específica de la captura desembarcada. Esta veda sobre la pesca de la anchoa fue establecida por la Comisión Europea desde mediados del año 2005 (Reg. CE nº 1037/2005) y se extendió hasta 2006 (Reg. CE nº 51/2006; Reg. CE nº 116/2006). Debido a esta particularidad se han diferenciado 2 periodos a saber: 2004 y 2005-2006. En el año 2004 la composición específica de la captura desembarcada muestra que en ese año estaban representadas casi en un 50% por sardina (*Sardina pilchardus*), seguida de jurel (*Trachurus spp.*), anchoa o boquerón (*Engraulis encrasicolus*), caballa (*Scomber scombrus*) y estornino (*Scomber colias*). Este perfil varió considerablemente en el periodo 2005-2006 aumentando fuertemente los desembarcos de caballa con respecto a las áreas de gestión, la división VIIIc representa más de la mitad del volumen total de las capturas, seguida de las divisiones IXa y VIIIb (Figura 3.1.1.2.b).

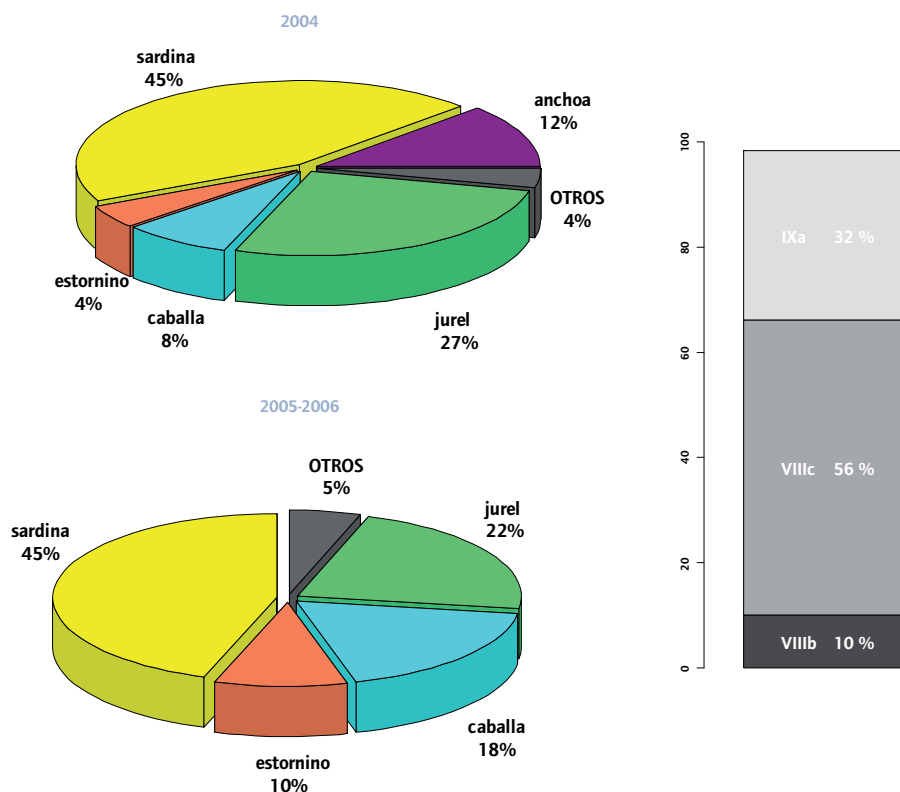


Figura 3.1.1.2.b. Composición de especies y distribución por zona de pesca (división ICES) del desembarco total de la flota de cerco de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (PSN10). Año 2004 y media del bienio 2005-2006.

El análisis mensual de los desembarcos pone de manifiesto dos especies de marcado carácter estacional: la caballa, cuyas capturas se producen principalmente entre los meses de marzo y abril, y la anchoa, que presentó un pico de capturas en el trimestre abril-junio de 2004. Del resto de las especies, sólo la sardina y el jurel muestran cierta estacionalidad, aunque se caracterizan por ciclos más amplios, presentando mayor abundancia durante el segundo semestre del año (Figura 3.1.1.2.c).

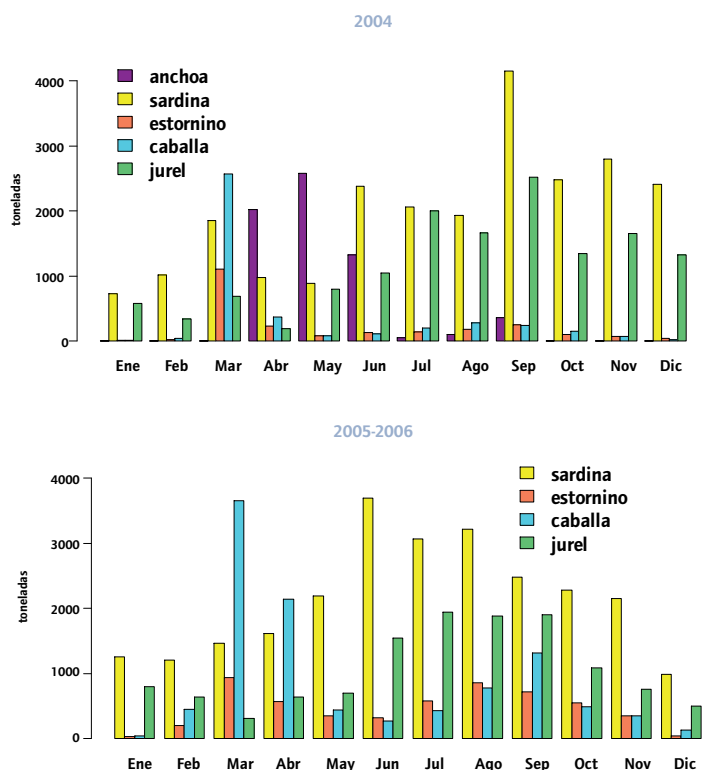


Figura 3.1.1.2.c. Desembarcos mensuales (t) de las especies principales de la flota de cerco de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (PSN10). Año 2004 y media del bienio 2005-2006.

La distribución geográfica de la captura retenida muestra dos tipos de patrón geográfico. Sardina, jurel y estornino presentan mayores abundancias en la zona oeste (aguas de Galicia), mientras que la caballa y la anchoa resultan más abundantes en el Cantábrico Este (aguas del País Vasco y Cantabria) (Figuras 3.1.1.2.d). La distribución espacio-temporal de las capturas muestra que el estornino, y de forma más acusada la caballa, presentan un desplazamiento desde la división VIIIc a la IXa-norte a lo largo del año. Las descargas de jurel presentan una estacionalidad de junio a noviembre en la división VIIIc, mientras que las de sardina se concentran en los meses de verano en la división IXa pero se amplían hasta el mes de noviembre en la división VIIIc. Por su parte la anchoa, en el año 2004, mostró el mismo pico primaveral tanto en aguas nacionales (división VIIIc) como comunitarias (división VIIIb) (Figura 3.1.1.2.e).

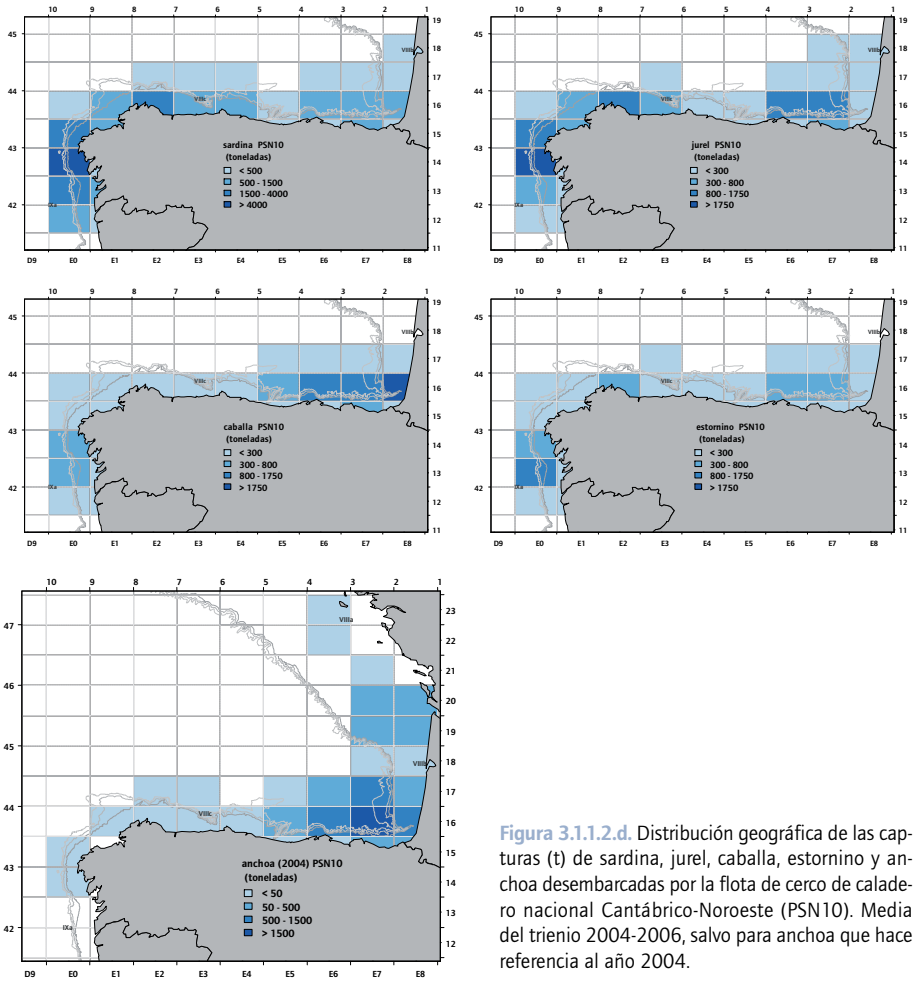


Figura 3.1.1.2.d. Distribución geográfica de las capturas (t) de sardina, jurel, caballa, estornino y anchoa desembarcadas por la flota de cerco de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (PSN10). Media del trienio 2004-2006, salvo para anchoa que hace referencia al año 2004.

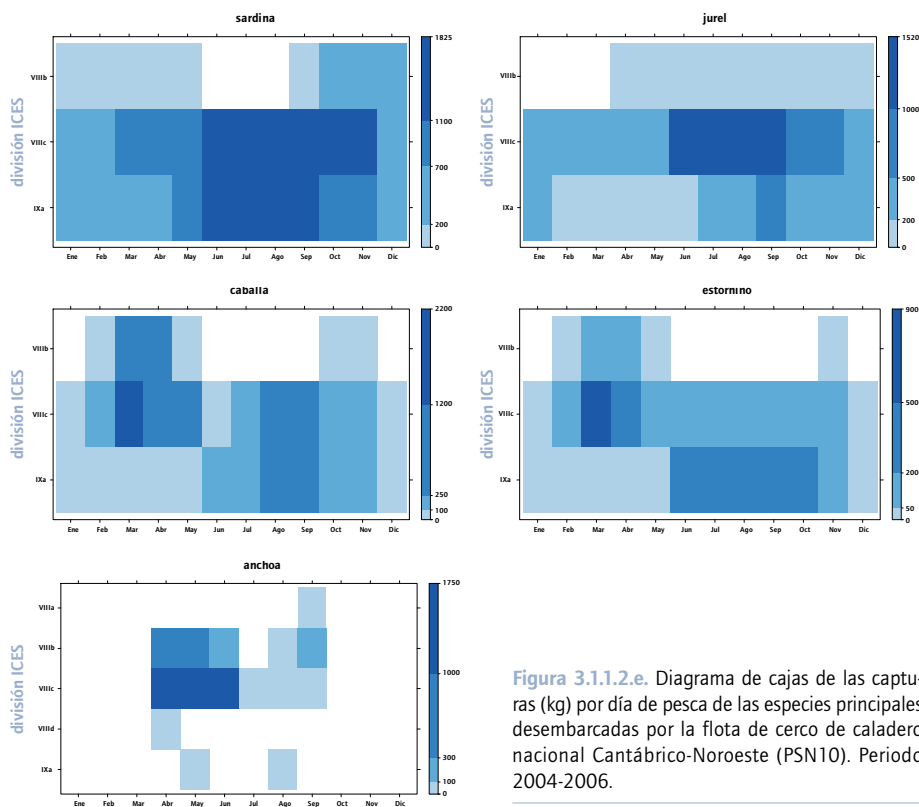
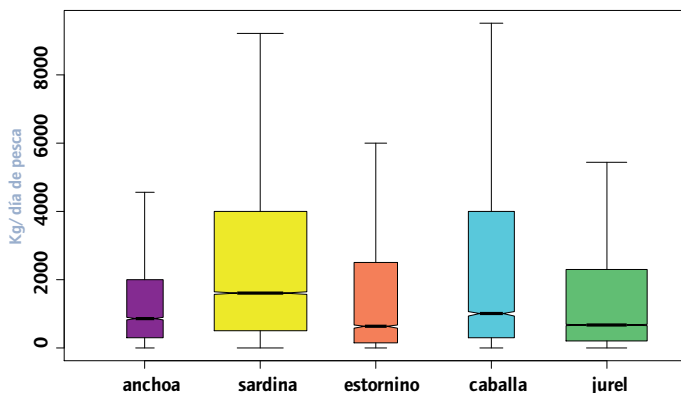


Figura 3.1.1.2.e. Diagrama de cajas de las capturas (kg) por día de pesca de las especies principales desembarcadas por la flota de cerco de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (PSN10). Periodo 2004-2006.

Los DPUE de esta flota fueron de 2,8 t de desembarco total por día de pesca. La representación de los desembarcos por especie mediante diagramas de cajas muestra un rango que se distribuye desde los 625 kg del estornino hasta los 1.600 kg de la sardina. La forma más esbelta de las cajas que representan los rendimientos de anchoa, caballa y estornino podría ser interpretada como un indicio de especialización estacional (Figura 3.1.1.2.f).

Figura 3.1.1.2.f. Captura media mensual (t) de sardina, jurel, caballa, estornino y anchoa por división ICES de la flota de cerco de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (PSN10). Media del trienio 2004-2006, salvo para anchoa que hace referencia al año 2004.



Los desembarcos de esta flota se realizan de una forma muy repartida entre los diferentes puertos ubicados a lo largo de la costa, aunque mostraron una mayor importancia en puertos vascos y cántabros en 2004, año que incluye la costera de la anchoa. No obstante, la composición específica de estos desembarcos varía dependiendo de la zona geográfica, mostrando una preferencia de las descargas de sardina en puertos gallegos y de anchoa (en el 2004) y caballa en puertos vascos y cántabros (Figura 3.1.1.2.g).

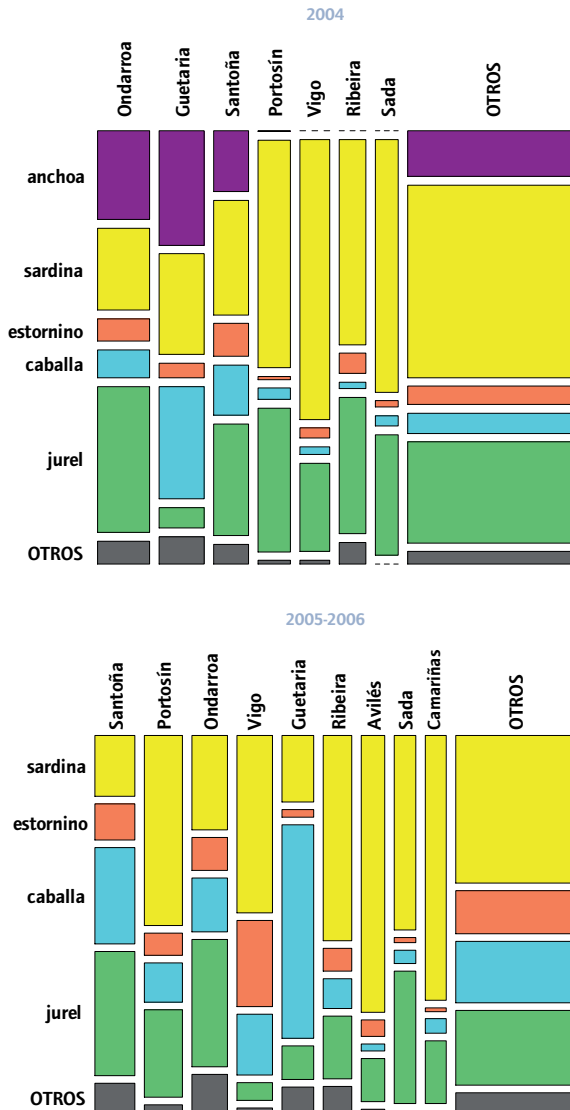


Figura 3.1.1.2.g. Principales puertos de desembarco de las especies más importantes capturadas por la flota de cerco de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (PSN10). Periodo 2004-2006.

3.1.1.3. Modalidad de palangre de fondo de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (LLS10).

Como media anual del período de estudio (2004-2006), la flota de la modalidad de palangre de fondo de caladero Cantábrico-Noroeste estuvo compuesta por 50 barcos que ejercieron un esfuerzo de 3.965 días de pesca y declararon un desembarco de 1.178 t. La duración media de la marea fue de 1,3 días de mar lo que coincide aproximadamente con los días de pesca efectivos. Sin embargo, existen diferencias entre divisiones ICES ya que aquellas que se realizaron en aguas de Portugal tuvieron una duración media de 4,1 días, que es sensiblemente superior a las realizadas en aguas españolas de las divisiones IXa y VIIIc donde no superaron la media. Una vez ponderadas al esfuerzo realizado, las características técnicas medias de esta flota fueron de 15,8 m de eslora total, 24,1 TRB de arqueo y 113,9 kW de potencia.

La distribución geográfica del esfuerzo se extiende desde el golfo de Vizcaya hasta Portugal, observándose las mayores concentraciones al norte de Galicia y Asturias. La distribución mensual del esfuerzo muestra una mayor concentración en el primer semestre en la división VIIIc (figura 3.1.1.3.a).

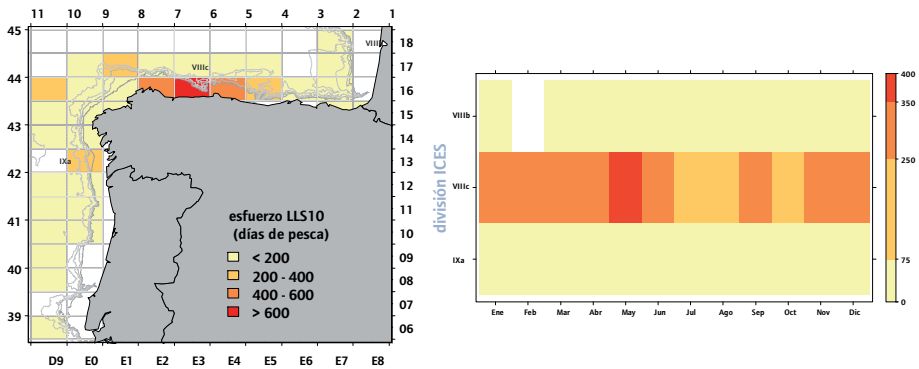


Figura 3.1.1.3.a. Distribución geográfica y mensual del esfuerzo (días de pesca) de la flota de palangre de fondo de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (LLS10). Media del trienio 2004-2006.

La composición específica de la captura desembarcada muestra una representación amplia y variada de peces. La palometa (*Brama brama*) es la especie más importante, seguida del congrio (*Conger conger*), merluza (*Merluccius merluccius*), brótola (*Phycis spp.*), pailona (*Centroscymnus coelolepis*) y abadejo (*Pollachius spp.*). La división VIIIc aporta el 67% de la captura total (Figura 3.1.1.3.b). La composición de especies varía cuando se analiza cada división por separado ya que los desembarcos de palometa proceden prácticamente en su totalidad de la división IXa (Figura 3.1.1.3.c).

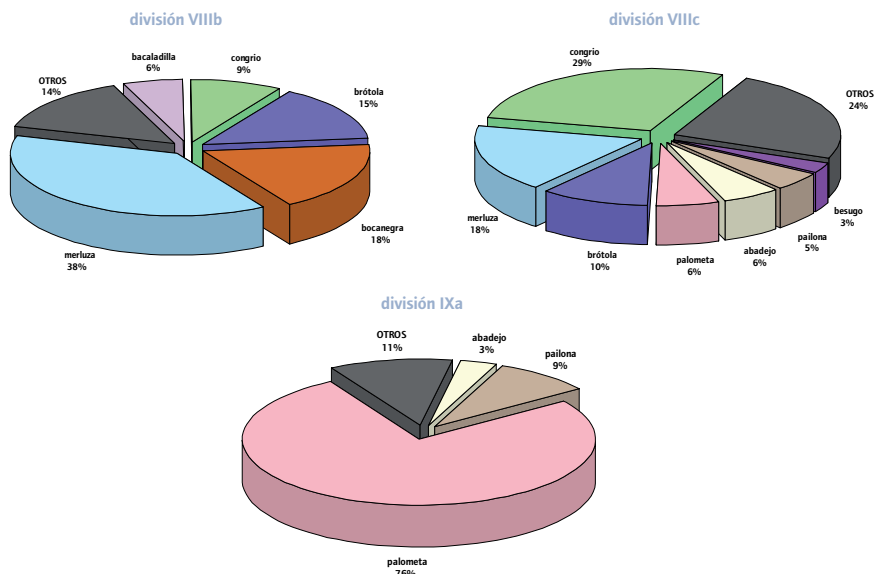
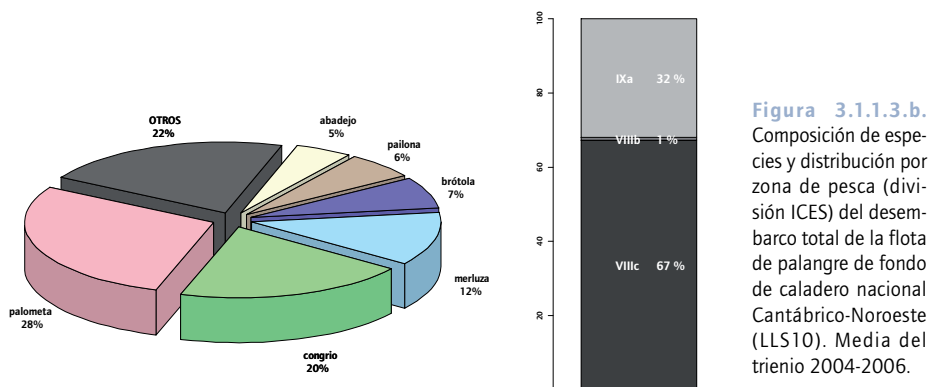


Figura 3.1.1.3.c. Composición de especies por división ICES de los desembarcos de la flota de palangre de fondo de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (LLS10). Media del trienio 2004-2006.

El análisis mensual de los desembarcos pone de manifiesto que la palometa se captura entre junio y octubre mientras que la merluza resulta más abundante en primavera-verano, en oposición al pico de abadejo y pailona que ocurre en otoño-invierno (Figura 3.1.1.3.d).

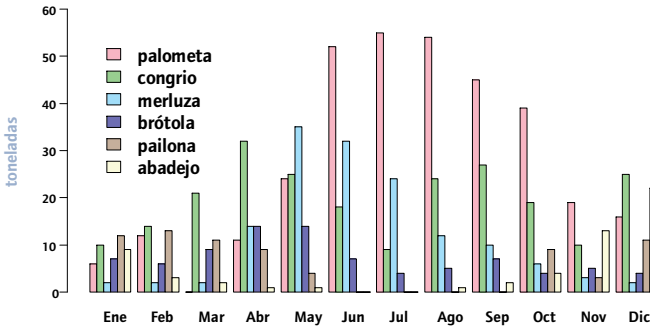


Figura 3.1.1.3.d. Desembarcos mensuales (t) de las especies principales de la flota de palangre de fondo de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (LLS10). Media del trienio 2004-2006.

Debido al carácter esporádico de la aparición de palometa en las capturas de esta flota, que en el trienio de estudio se concentraron en 2005-2006, se ha considerado oportuno realizar un análisis de su desembarco excluyendo esta especie. En este caso, el 87% de la captura desembarcada total procede de la división VIIIc, que apenas sufre cambios en su composición específica, mientras que la de la división IXa muestra ahora la pailona como especie principal, acompañada de una variedad de especies tanto demersales como de profundidad (Figura 3.1.1.3.e).

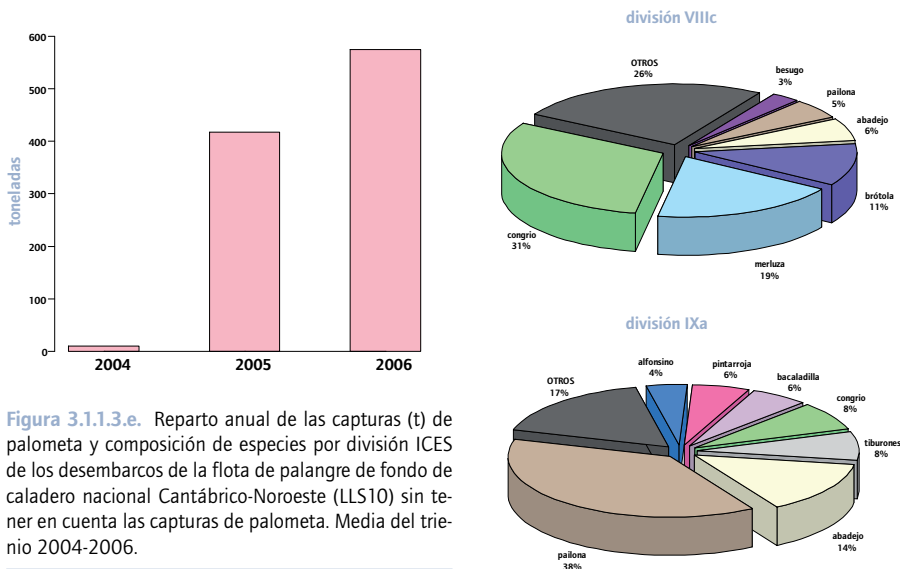


Figura 3.1.1.3.e. Reparto anual de las capturas (t) de palometa y composición de especies por división ICES de los desembarcos de la flota de palangre de fondo de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (LLS10) sin tener en cuenta las capturas de palometa. Media del trienio 2004-2006.

La distribución geográfica de la captura retenida de palometa muestra un perfil claramente situado al norte de la división IXa, en concreto al oeste de Galicia y norte de Portugal (Figura 3.1.1.3.f). Por su parte, la distribución geográfica de las capturas de congrio, merluza y brótola se localizan en aguas de la plataforma continental del norte de Galicia y Asturias, aunque ésta última especie también aparece en aguas exteriores de la plataforma gallega (Figuras 3.1.1.3.g). La pailona se concentra en los rectángulos estadísticos situados frente a la costa de Fisterra (Figuras 3.1.1.3.h).

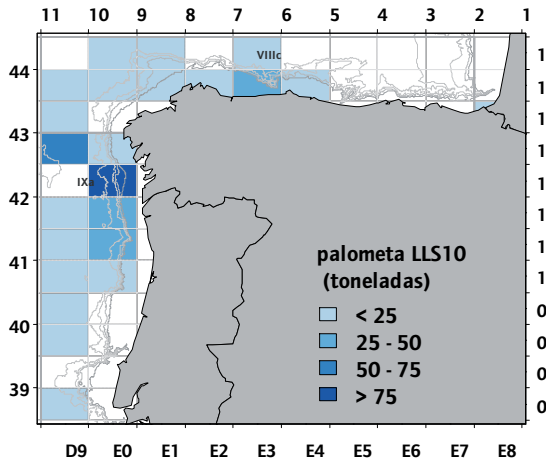


Figura 3.1.1.3.f. Distribución geográfica de la captura (t) de palometa desembarcada por la flota de palangre de fondo de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (LLS10). Media del bienio 2005-2006.

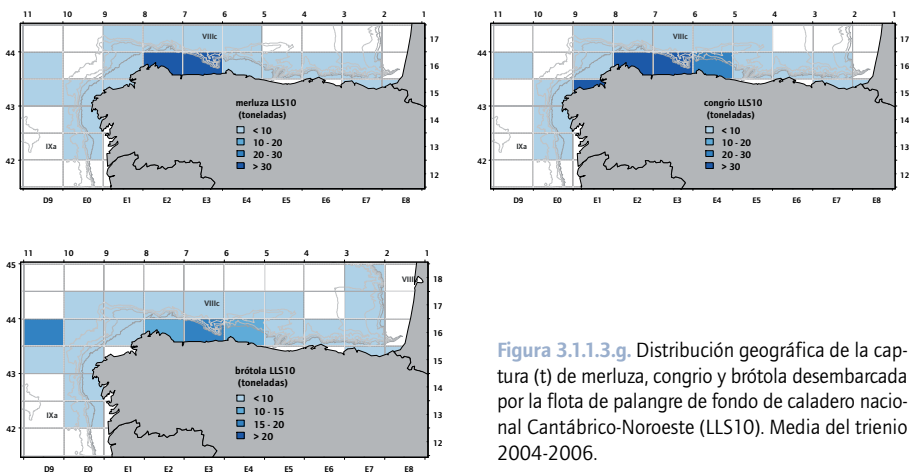


Figura 3.1.1.3.g. Distribución geográfica de la captura (t) de merluza, congrio y brótola desembarcada por la flota de palangre de fondo de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (LLS10). Media del trienio 2004-2006.

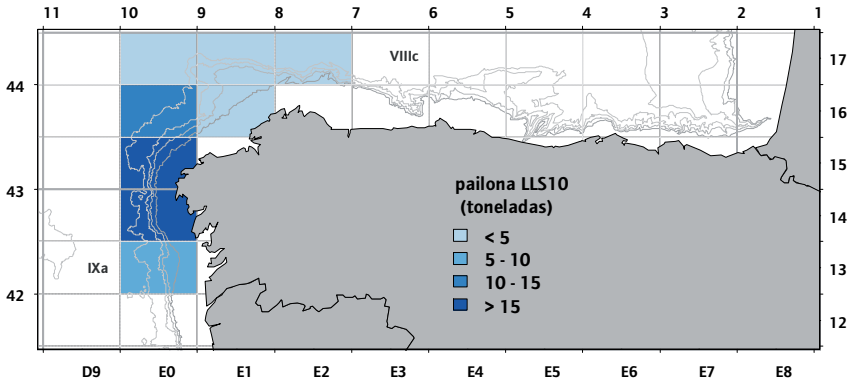


Figura 3.1.1.3.h. Distribución geográfica de la captura (t) de pailona desembarcada por la flota de palangre de fondo de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (LLS10). Media del trienio 2004-2006.

Los DPUE de esta flota proporcionan 0,3 t de desembarco total por día de pesca. La representación de los desembarcos por especie mediante diagramas de cajas indica unos rangos relativamente amplios, donde la palometa y la pailona muestran las medianas más elevadas (en torno a 1.000 kg y 5.000 kg, respectivamente). La forma de la caja que representa los rendimientos de pailona indica la concentración de sus capturas en un número bajo de días de pesca, lo que puede ser interpretado como la evidencia de un métier específico dirigido a esta especie. La mediana de las restantes especies se sitúa por debajo de los 100 kg/día (Figura 3.1.1.3.i).

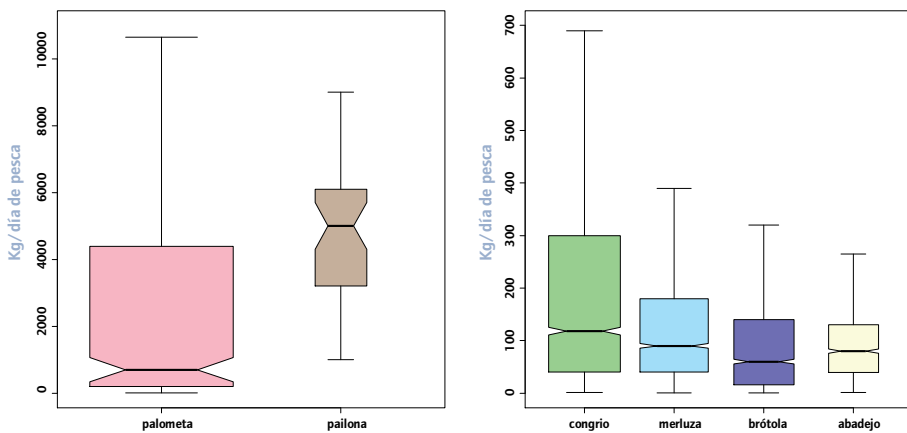


Figura 3.1.1.3.i. Diagrama de cajas de las capturas (kg) por día de pesca de las especies principales desembarcadas por la flota de palangre de fondo de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (LLS10). Período 2004-2006.

Los desembarcos de esta flota se realizan fundamentalmente en Ribeira debido a que aglutina el 60% de las descargas de palometa. Respecto al resto de especies, Muxía y Avilés concentran los desembarcos de brótola, A Coruña fundamentalmente los de congrio y abadejo y Camariñas casi la totalidad de la pailona. Existe un gran número de pequeños puertos repartidos por todo el norte peninsular que suman el 28% del total desembarcado, aunque ninguno alcanza el 3% individualmente (Figura 3.1.1.3.j).

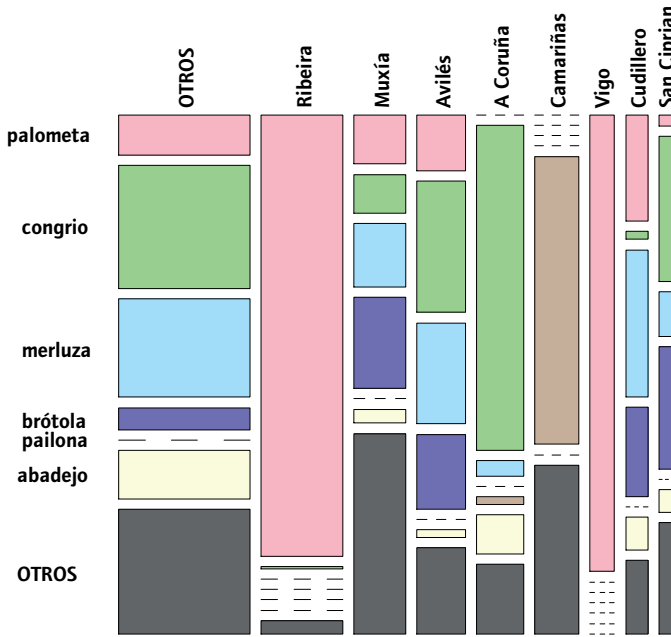


Figura 3.1.1.3.j. Principales puertos de desembarco de las especies más importantes capturadas por la flota de palangre de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (LLS10). Media del trienio 2004-2006.

3.1.1.4. Modalidad de enmalle de fondo tipo “volanta” de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (GNS11)

Como media anual del período de estudio (2004-2006), la flota de la modalidad de enmalle de fondo tipo “volanta” de caladero Cantábrico-Noroeste estuvo compuesta por 49 barcos que ejercieron un esfuerzo de 5.226 días de pesca y declararon un desembarco de 1.372 t. La duración media de la marea fue de 1,2 días de mar lo que coincide aproximadamente con los días de pesca efectivos. Una vez ponderadas al esfuerzo realizado, las características técnicas medias de esta flota fueron 17,6 m de eslora total, 26,7 TRB de arqueo y 125,5 kW de potencia.

La distribución geográfica del esfuerzo se extiende desde Santander al Cabo de Fisterra, observándose las mayores concentraciones en aguas al norte de Galicia y Asturias. La distribución mensual del esfuerzo no indica una estacionalidad marcada en ninguna de las divisiones estudiadas, manteniéndose en torno a los 400 días de pesca por mes en la división VIIIc, y 30 días en la división IXa (Figura 3.1.1.4.a).

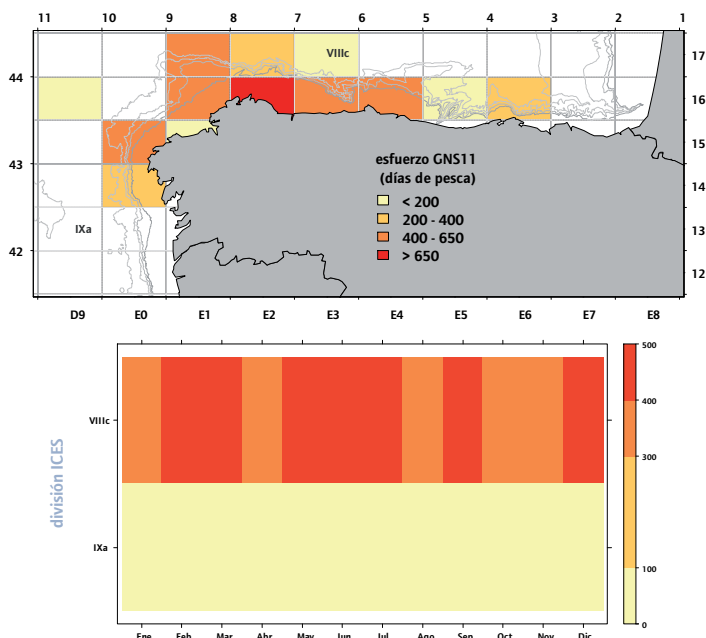


Figura 3.1.1.4.a. Distribución geográfica y mensual del esfuerzo (días de pesca) de la flota de volanta de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (GNS11). Media del trienio 2004-2006.

La composición específica de la captura desembarcada revela una pesquería altamente monoespecífica, en la que el 70% de la captura se compone de merluza (*Merluccius merluccius*) (Figura 3.1.1.4.b). No obstante, sus capturas proceden casi exclusivamente de la división VIIIc, ya que en la división IXa la proporción de merluza se reduce a la mitad en beneficio de jurel, abadejo y rape (Figura 3.1.1.4.c).

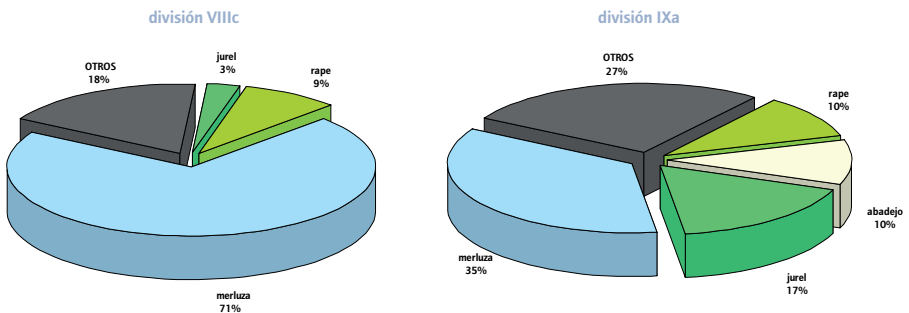
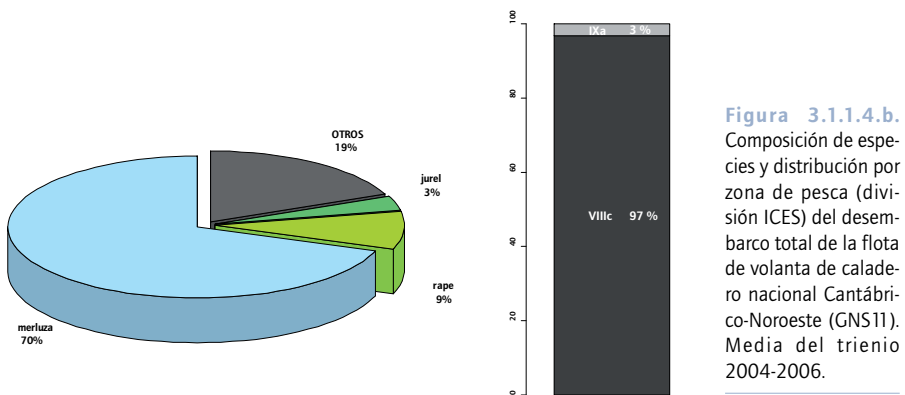


Figura 3.1.1.4.c. Composición de especies por división ICES de los desembarcos de la flota de volanta de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (GNS11). Media del trienio 2004-2006.

El análisis mensual de los desembarcos pone de manifiesto que las capturas de merluza muestran un acusado aumento en los meses de febrero y marzo (Figura 3.1.1.4.d).

La distribución geográfica de la captura retenida de merluza sigue el patrón mostrado anteriormente para el esfuerzo observándose que esta flota obtiene las mayores capturas en la zona de plataforma entre A Coruña y Asturias, destaca especialmente el rectángulo estadístico situado en la parte externa de dicha plataforma, pues ofrece los mayores niveles de capturas (Figura 3.1.1.4.e).

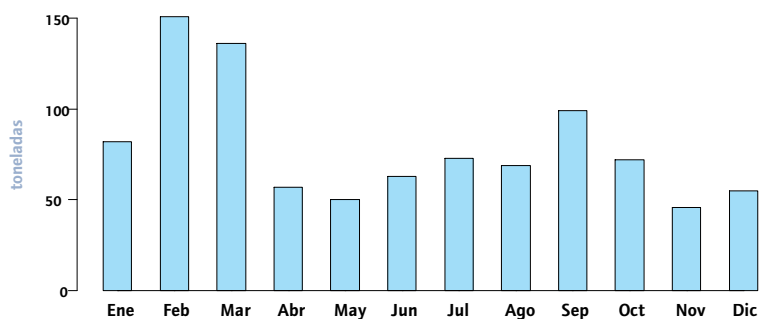


Figura 3.1.1.4.d. Desembarcos mensuales (t) de la flota de volanta de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (GNS11). Media del trienio 2004-2006.

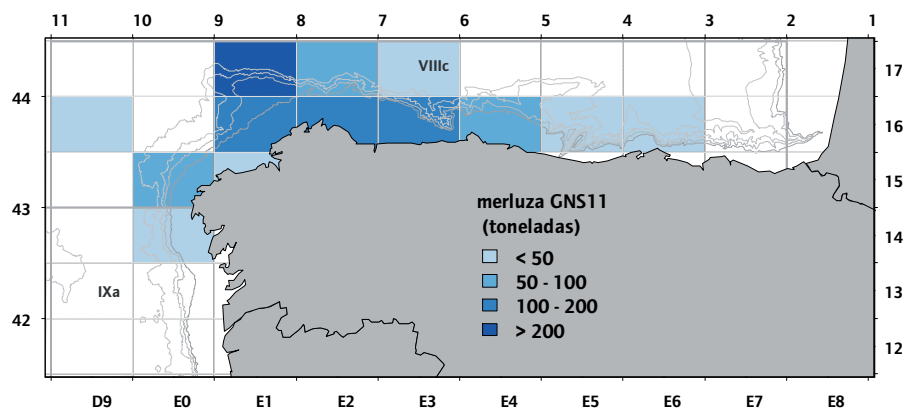


Figura 3.1.1.4.e. Distribución geográfica de la captura (t) de merluza desembarcada por la flota de volanta de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (GNS11). Media del trienio 2004-2006.

Los DPUE de esta flota fueron de 0,3 t de desembarco total por día de pesca. La representación de los desembarcos mediante diagramas de cajas indica que la mediana de las capturas de merluza fue de aproximadamente 100 kg por día (Figura 3.1.1.4.f).

Los desembarcos de esta flota se realizan fundamentalmente en los puertos gallegos de Cedeira y Burela donde se descargan más de la mitad de las capturas (Figura 3.1.1.4.g).

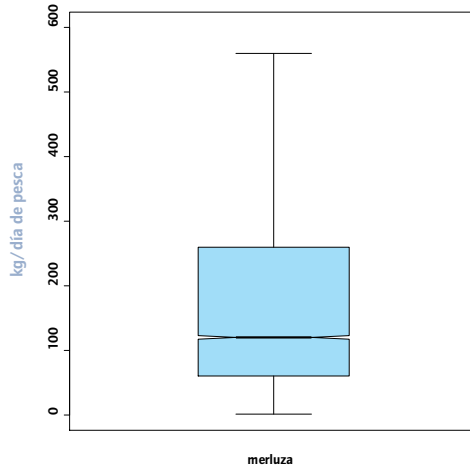


Figura 3.1.1.4.f. Diagrama de cajas de las capturas (kg) por día de pesca de merluza de la flota de volanta de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (GNS11). Periodo 2004-2006.

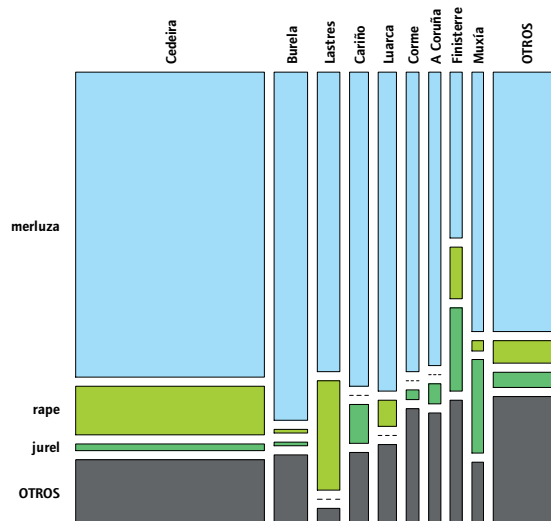


Figura 3.1.1.4.g. Principales puertos de desembarco de las especies más importantes capturadas por la flota de volanta de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (GNS11). Media del trienio 2004-2006.

3.1.1.5. Modalidad de enmalle de fondo tipo “rasco” de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (GNS12)

Como media anual del período de estudio (2004-2006), la flota de la modalidad de enmalle de fondo tipo “rasco” de caladero Cantábrico-Noroeste estuvo compuesta por 29 barcos que ejercieron un esfuerzo de 2.055 días de pesca y declararon un desembarco de 603 t. La duración media de la marea fue de 1,2 días de mar lo que coincide aproximadamente con los días de pesca efectivos. Una vez ponderadas al esfuerzo realizado, las características técnicas medias de esta flota fueron 16,6 m de eslora total, 28,6 TRB de arque y 130,9 kW de potencia.

La distribución geográfica del esfuerzo muestra que la actividad de esta flota se concentra casi en su totalidad en aguas del Cantábrico, siendo prácticamente nula en la división IXa. La distribución del esfuerzo señala un ligero aumento entre abril y junio y también a finales de año en la división VIIIc (Figura 3.1.1.5.a).

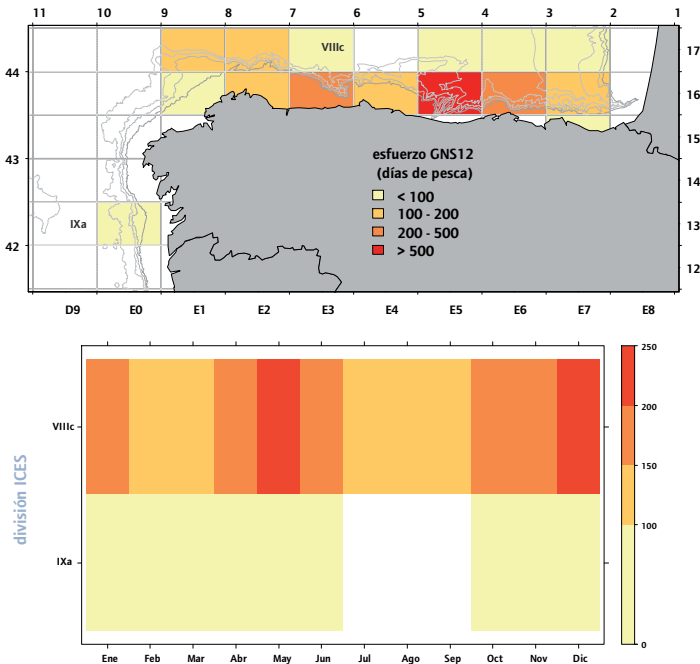


Figura 3.1.1.5.a. Distribución geográfica y mensual del esfuerzo (días de pesca) de la flota de rasco de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (GNS12). Media del trienio 2004-2006.

La composición específica de la captura desembarcada pone de manifiesto su carácter monoespecifico dirigido a rapés (*Lophius spp.*), constituyendo el 93% del total capturado. El reparto de las capturas por división indica que esta modalidad es casi exclusiva de la división VIIIc (Figura 3.1.1.5.b) y en ambas el rape es la especie objetivo (Figura 3.1.1.5.c).

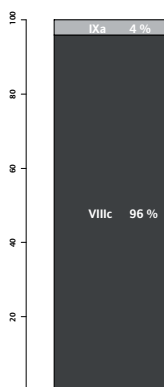
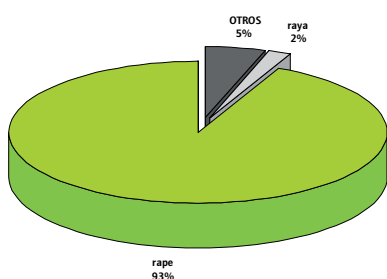


Figura 3.1.1.5.b. Composición de especies y distribución por zona de pesca (división ICES) del desembarco total de la flota de rasco de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (GNS12). Media del trienio 2004-2006.

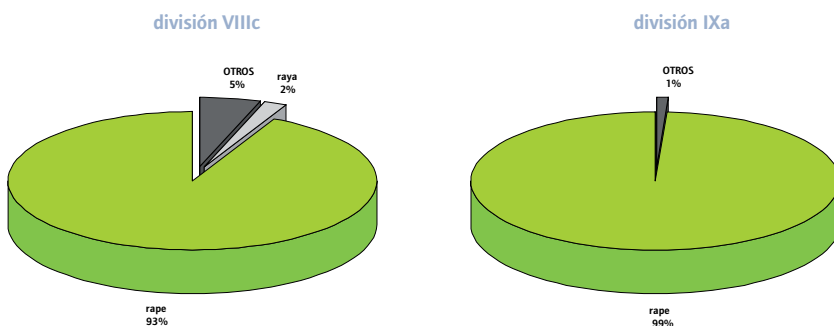


Figura 3.1.1.5.c. Composición de especies por división ICES de los desembarcos de la flota de rasco de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (GNS12). Media del trienio 2004-2006.

El análisis mensual de los desembarcos de rape muestra un aumento en invierno (Figura 3.1.1.5.d).

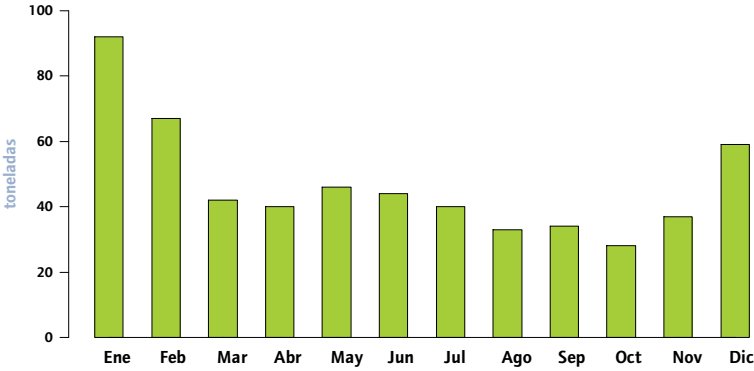


Figura 3.1.1.5.d. Desembarcos mensuales (t) de rapés de la flota de rasco de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (GNS12). Media del trienio 2004-2006.

La distribución geográfica de la captura retenida de rape parece seguir el cantil pues las capturas resultan mayores en los rectángulos en la zona de talud de la cornisa cantábrica (Figura 3.1.1.5.e).

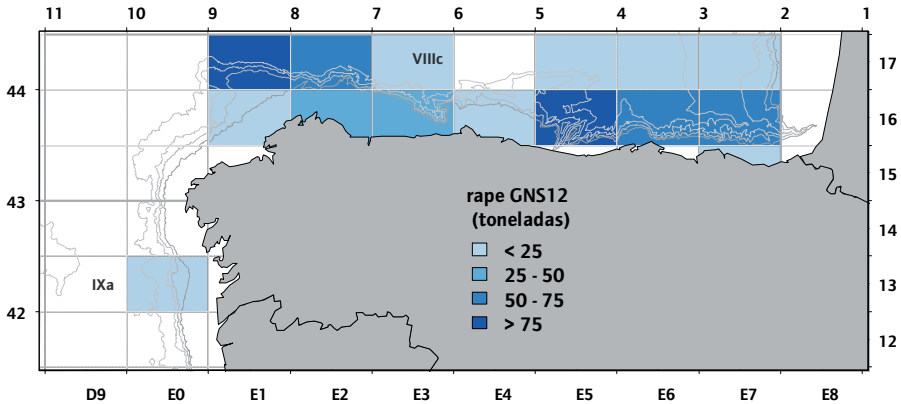


Figura 3.1.1.5.e. Distribución geográfica de la captura (t) de rapés desembarcada por la flota de rasco de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (GNS12). Media del trienio 2004-2006.

Los DPUE de esta flota fueron de 0,3 t de desembarco total por día de pesca. La representación de los desembarcos mediante diagrama de cajas indica que el valor de la mediana de rape está en torno a los 190 kg (Figura 3.1.1.5.f).

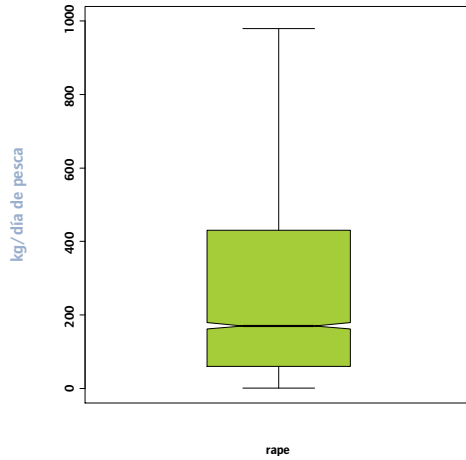


Figura 3.1.1.5.f. Diagrama de cajas de las capturas (kg) por día de pesca de rapes de la flota de rasco de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (GNS12). Período 2004-2006.

Los desembarcos de esta flota se realizan fundamentalmente en los puertos de Cedeira, San Vicente de la Barquera y Cariño que suman más de la mitad de los desembarcos de rape (Figura 3.1.1.5.g).

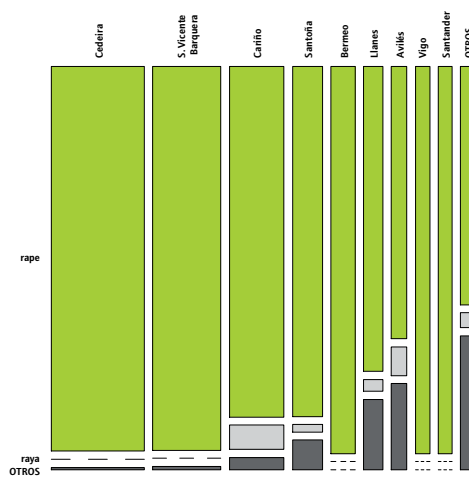


Figura 3.1.1.5.g. Principales puertos de desembarco de las especies más importantes capturadas por la flota de rasco de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (GNS12). Media del trienio 2004-2006.

3.1.1.6. Modalidad de artes menores de caladero nacional Cantábrico-Noroeste

La flota de artes menores viene regulada por el Real Decreto 410/2001 que clasifica esta modalidad en las siguientes tres categorías: enmalle, aparejos de anzuelo y nasas. Como artes menores de enmalle se distinguen las “betas”, el “miño” y el “trasmallo”. La beta viene regulada por una malla mínima de 60 mm, que asciende a 80 mm si va dirigida a lenguado o merluza. Los miños y trasmallos son enmalles de tres paños que se diferencian por sus dimensiones de malla: 500 mm en el paño exterior y 90 mm en el interior, para miño, y 400 mm en el paño exterior y 60 mm en el interior, en el caso del trasmallo. En cualquiera de las tres categorías, una vez calado, la longitud máxima total no puede ser superior a 4.500 m.

Dentro de los artes menores de anzuelo se incluyen la “línea”, la “potera”, la “cacea al curricán” y el “palangrillo”. La línea consiste en un aparejo vertical constituido por una línea madre de la que penden brazoladas o sedales con anzuelos y que puede ser operado a mano o con caña. La potera también es una línea vertical con un elemento lastrado en el extremo inferior provisto de varios anzuelos. El curricán consiste en aparejos de línea horizontal que son remolcados a la velocidad y profundidad apropiada para la captura de su especie objetivo. Por su parte, el palangrillo es un aparejo de estructura similar al palangre de fondo, que se diferencia de éste por sus menores dimensiones.

Por último, las trampas o nasas se definen como artes fijos de fondo construidos en forma de cesto o jaula, de estructura rígida recubierta de red y con una o más aberturas por las que entran las especies objetivo. Cada nasa va unida a la siguiente por una línea madre formando un tren de nasas que no puede superar una longitud máxima de 5.000 m. Cada embarcación no puede llevar más de 350 nasas y las dimensiones que establece la legislación como máximas son 55 cm de longitud y 35 cm de diámetro.

Aparte de estas tres categorías permitidas dentro de la modalidad de artes menores, en el ámbito de las competencias exclusivas de las Comunidades Autónomas también se recoge el ejercicio de la actividad de marisqueo desde embarcación, destacando por su importancia la que se produce en aguas gallegas del caladero nacional Cantábrico-Noroeste que utiliza el “rastros” para la extracción de almeja fina (*Ruditapes decussatus*), almeja babosa (*Venerupis pullastra*) y berberecho (*Cerastoderma edule*) (Lei 11/2008, de Pesca de Galicia, DOGA nº 243).

Las limitaciones técnicas recogidas en la legislación para las embarcaciones de la modalidad de artes menores (máximos de 18 m de eslora y 250 CV de potencia), hace que nos

encontremos con una flota de eslora media (6 m) inferior al umbral mínimo de obligación de cobertura de diarios de pesca (10 m). Esto afecta enormemente a su cobertura, ya que el porcentaje de barcos de la modalidad de artes menores de Cantábrico-Noroeste con actividad registrada en los diarios de pesca durante el periodo 2004-2006 apenas alcanza el 15%, lo que resulta claramente insuficiente para un análisis adecuado de su actividad.

No obstante, la legislación permite cambios temporales de modalidad de pesca entre los diferentes censos de volanta, rasco, palangre de fondo y artes menores de caladero nacional Cantábrico-Noroeste para periodos generalmente no superiores a seis meses (Real Decreto 410/2001). Esto hace que determinadas actividades acojan embarcaciones de mayor porte con obligación de registro de diarios de pesca. Dos de estas actividades son las denominadas "costera del bonito" y "pesquería de caballa". La costera del bonito es desarrollada mediante la denominada "caña con cebo vivo" y la "cacea al curricán", que para su análisis serán identificadas aquí con los acrónimos LHP11 y LTL11, respectivamente. Por su parte, la pesquería de caballa es desarrollada mediante "línea de mano" (LHP12).

3.1.1.6.1. Pesquería del bonito mediante curricán a la cacea (LTL11) y caña con cebo vivo (LHP11).

Como media anual del período de estudio (2004-2006), la flota de la modalidad de curricán a la cacea estuvo compuesta por 237 barcos que ejercieron un esfuerzo de 12.755 días de pesca y declararon un desembarco de 8.759 t. La duración media de la marea fue de 3-6 días de mar que incluye tanto los días de búsqueda de los cardúmenes como los de captura, aunque se encuentran importantes diferencias según la zona ICES donde se realizaron las capturas: entre 13-20 días en las divisiones VIIhjk y zona X, 10-14 días en las divisiones VIIide y 3-6 días en las divisiones VIIIbc. Una vez ponderadas al esfuerzo realizado, las características técnicas medias de esta flota fueron 20,8 m de eslora total, 55,1 TRB de arqueo y 193,7 kW de potencia.

La flota de la modalidad de caña con cebo vivo estuvo compuesta por una media de 71 barcos que ejercieron un esfuerzo de 3.939 días de pesca y declararon un desembarco de 10.921 t. La duración media de la marea fue de 2-5 días que incluye tanto los días de bús-

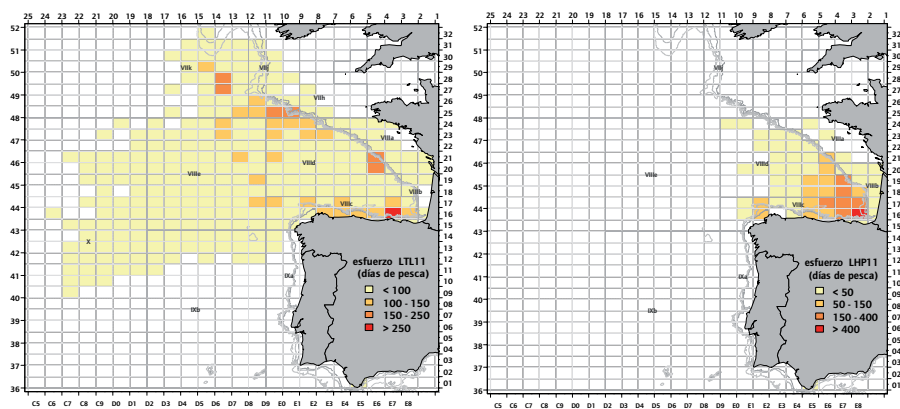


Figura 3.1.1.6.1.a. Distribución geográfica del esfuerzo (días de pesca) de la flota de curricán a la cacea (LTL11) y de la flota de caña con cebo vivo (LHP11) de caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Media del trienio 2004-2006.

queda de los cardúmenes como los de captura. Una vez ponderado al esfuerzo realizado, las características técnicas medias de esta flota fueron de 31,7 m de eslora total, 133,7 TRB de arqueo y 445,4 kW de potencia.

El mayor tamaño de la flota de caña con cebo vivo con respecto a la de cacea al curricán es debido principalmente a las necesidades de mantenimiento vivo del cebo en los viveros o tanques que llevan instalados en cubierta (anchoa, chicharro, caballa o lanzón). La distribución geográfica del esfuerzo resulta mayor en la modalidad de cacea al curricán ya que se extiende hasta las zonas ICES X y VII. Sin embargo, la actividad de la flota que opera con caña con cebo vivo se concentra en las divisiones VIIIc, VIII d y VIII e (Figuras 3.1.1.6.1.a). La distribución espacio-temporal del esfuerzo muestra una concentración de actividad pesquera durante los meses de junio a octubre para ambas modalidades revelando una actividad típicamente estacional. La modalidad de curricán presenta desplazamiento de zona VIII a la VII a lo largo del verano (Figuras 3.1.1.6.1.b).

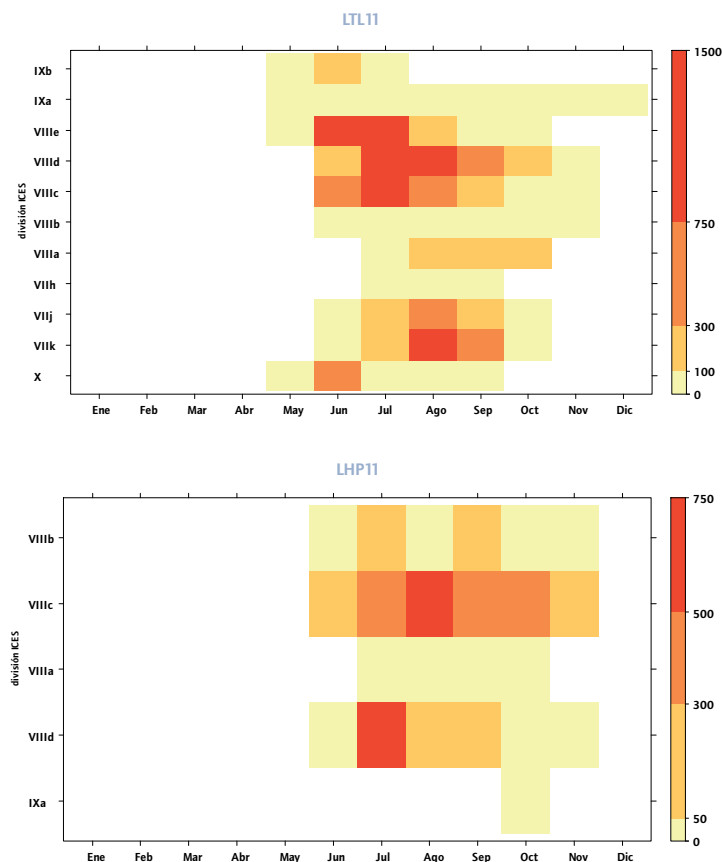


Figura 3.1.1.6.1.b. Esfuerzo medio mensual (días de pesca) por división ICES de la flota de curricán a la cacea (LTL11) y de la flota de caña con cebo vivo (LHP11) de caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Media del trienio 2004-2006.

La composición específica de la captura desembarcada de ambas flotas muestra una composición de especies altamente monoespecífica, dirigida al atún blanco (*Thunnus alalunga*) aunque con presencia de atun rojo en la flota de caña con cebo vivo (Figura 3.1.1.6.1.c). Tanto la flota de caña con cebo vivo como la flota de cacea al curricán realizaron aproximadamente el 80% de sus capturas en las divisiones VIIIc, VIII d y VIII e (Figura 3.1.1.6.1.d).

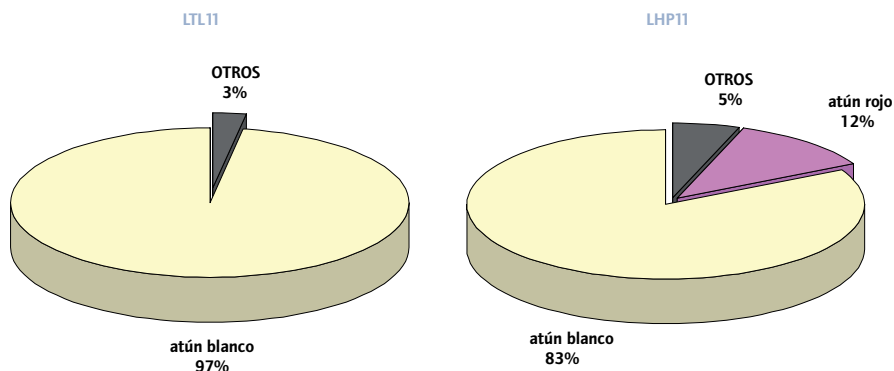


Figura 3.1.1.6.1.c. Composición de especies de la flota de curricán a la cacea (LTL11) y de la flota de caña con cebo vivo (LHP11) de caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Media del trienio 2004-2006.

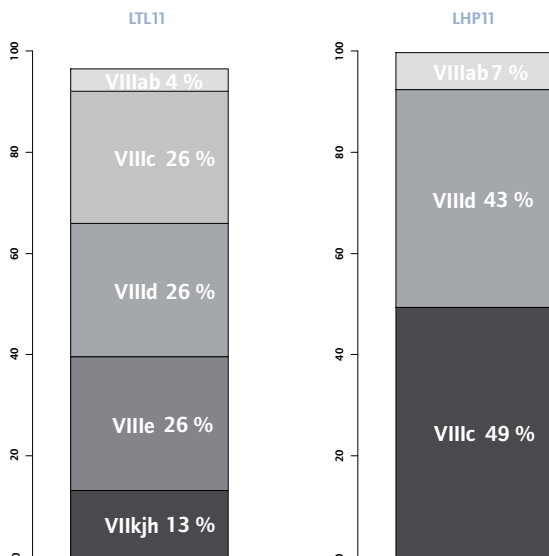


Figura 3.1.1.6.1.d. Distribución por zona de pesca (división ICES) de los desembarcos de la flota de curricán a la cacea (LTL11) y de la flota de caña con cebo vivo (LHP11) de caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Período 2004-2006.

El análisis mensual de los desembarcos de ambas pesquerías resulta especialmente claro, realizando los desembarcos más importantes entre los meses de julio y agosto (Figura 3.1.1.6.1.e). La distribución geográfica de la captura retenida de atún blanco realizada por la flota de cacea al curricán presenta una mayor dispersión, ya que su zona de pesca se sitúa en aguas oceánicas alejadas de la costa. Sin embargo, la distribución de las capturas de atún blanco realizada por la flota de caña con cebo vivo muestra una mayor concentración en la zona interior del Golfo de Vizcaya, al Este de las divisiones VIIIc y VIIIId (Figura 3.1.1.6.1.f).

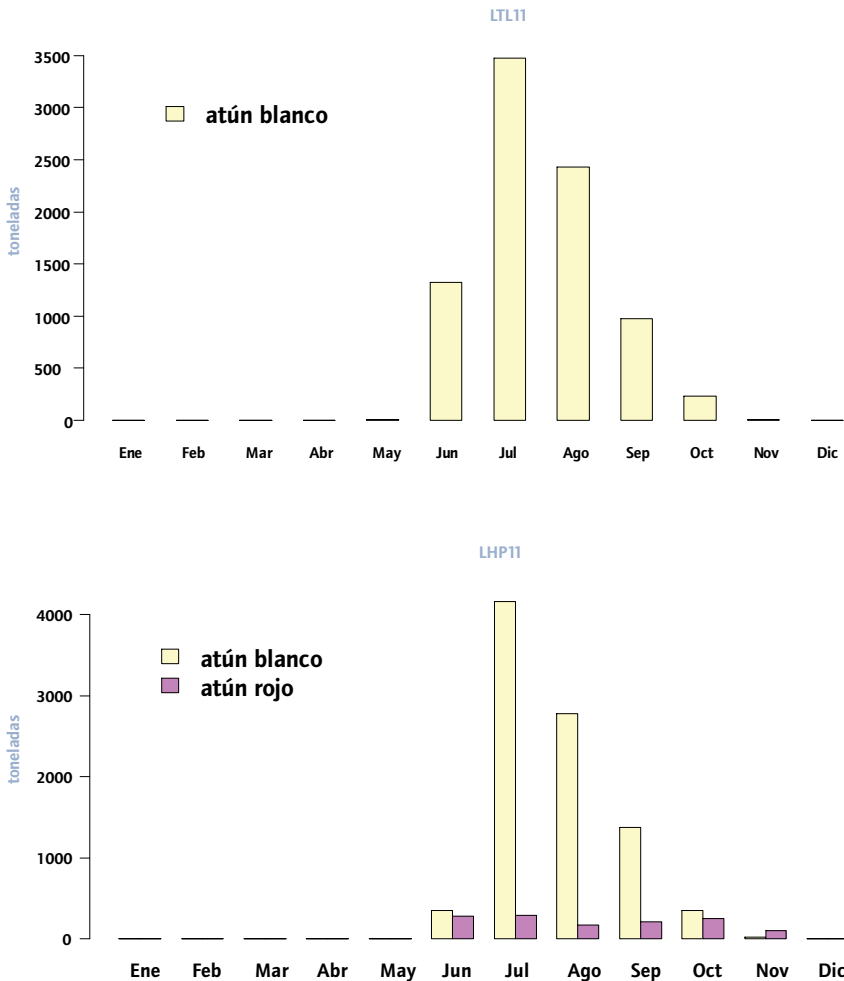


Figura 3.1.1.6.1.e. Desembarcos mensuales (t) de las especies principales de la flota de curricán a la cacea (LTL11) y de la flota de caña con cebo vivo (LHP11) de caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Media del trienio 2004-2006.

Los DPUE de estas flotas muestra un diferente rendimiento según la modalidad de pesca, así tenemos que la captura por día de pesca de atún blanco en la modalidad de caña con cebo vivo fue de 1.500 kg, sin embargo en la modalidad de cacea al curricán fue de 500 kg. Con respecto al atún rojo es básicamente capturado en la modalidad de caña con cebo vivo y su captura por día de pesca fue de 1.000 kg (Figura 3.1.1.6.1.i).

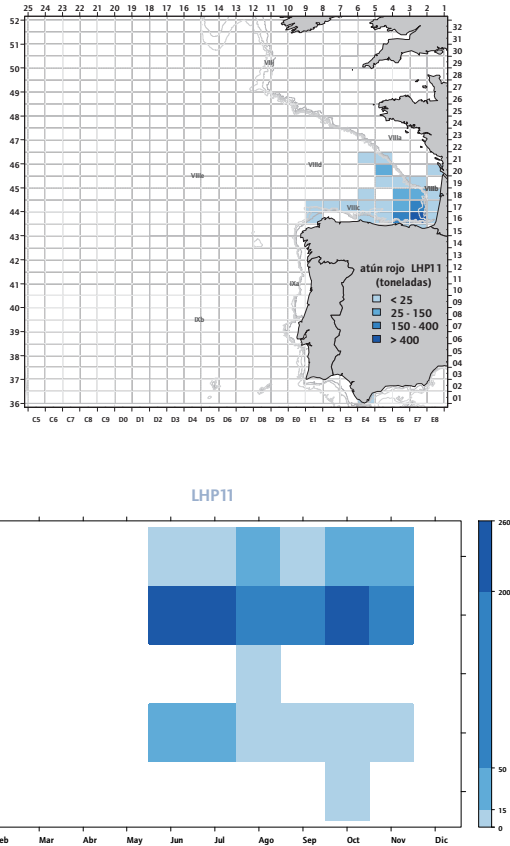


Figura 3.1.1.6.1.h. Distribución geográfica y mensual por división ICES de la captura (t) de atún rojo desembarcado por la flota de caña con cebo vivo (LHP11) de caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Media del trienio 2004-2006.

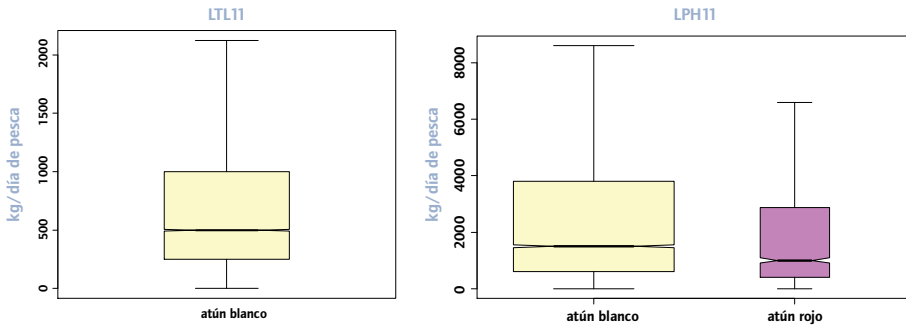


Figura 3.1.1.6.1.i. Diagrama de cajas de la captura (kg) por día de pesca de las especies principales capturadas por la flotas de curricán a la cacea (LTL11) y de caña con cebo vivo (LPH11) de caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Período 2004-2006.

Los desembarcos de la flota de caña con cebo vivo se realizaron fundamentalmente en los puertos del País Vasco y Cantabria donde se efectuaron más del 95% de las descargas, destacando los puertos vascos de Guetaria (37%), y Fuenterrabía, presentando éste último una mayor proporción de atún rojo que en los restantes puertos. Por su parte, las descargas de la flota de curricán a la cacea se distribuyeron a lo largo de la cornisa cantábrica destacando los puertos de Burela (29%) y Bermeo (24%) (Figura 3.1.1.6.1.j).

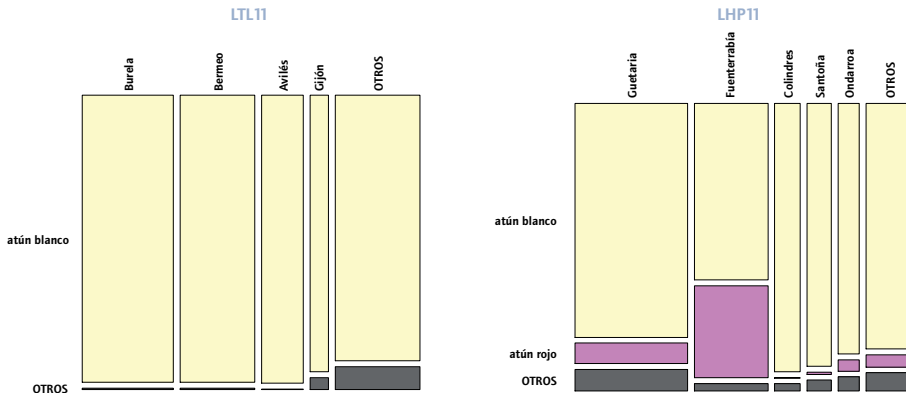


Figura 3.1.1.6.1.j. Principales puertos de desembarco de las especies más importantes capturadas por las flotas de curricán a la cacea (LTL11) y de caña con cebo vivo (LPH11) de caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Período 2004-2006.

3.1.1.6.2. Pesquería de la caballa mediante línea de mano (LHP12).

Como media anual del período de estudio (2004-2006), la flota de línea de mano de caladero Cantábrico-Noroeste estuvo compuesta por 229 barcos que ejercieron un esfuerzo de 6.010 días de pesca y declararon un desembarco de 14.807 t. La duración media de la marea fue de 1 día. Una vez ponderadas al esfuerzo realizado, las características técnicas medias de esta flota fueron de 18,5 m de eslora total, 40,9 TRB de arqueo y 164,5 kW de potencia.

La distribución geográfica del esfuerzo se extiende por las divisiones ICES VIIIb y VIIIc, aunque concentrándose en su parte más oriental, en aguas de Cantabria y País Vasco. La distribución espacio-temporal evidencia el carácter estacional de la pesquería, cuyo esfuerzo se concentra entre los meses de febrero a abril (Figura 3.1.1.6.2.a).

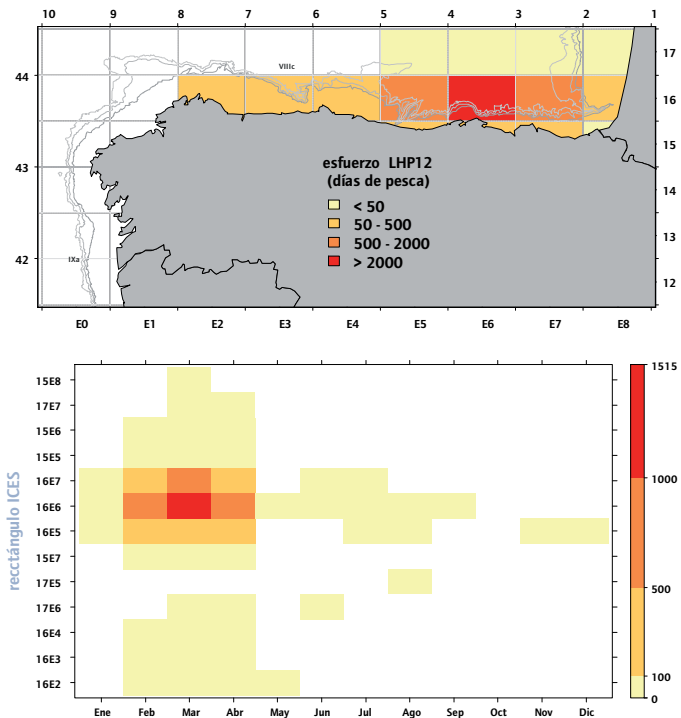


Figura 3.1.1.6.2.a. Distribución geográfica y mensual del esfuerzo (días de pesca) de la flota de línea de mano de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (LHP12). Media del trienio 2004-2006.

La composición específica de la captura desembarcada muestra que la caballa (*Scomber scombrus*), representa las tres cuartas partes del total capturado por esta flota (76%), y seguida por el estornino (*S. colias*) (23%) (Figura 3.1.1.6.2.b).

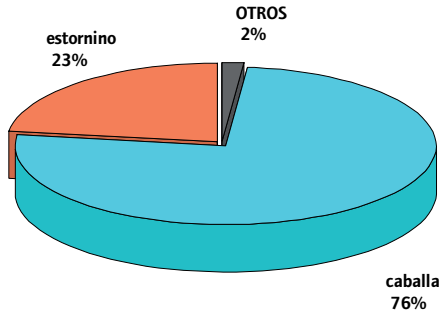


Figura 3.1.1.6.2.b. Composición de especies del desembarco total de la flota de línea de mano de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (LHP12). Media del trienio. 2004-2006.

El análisis mensual de los desembarcos pone de manifiesto una pesquería altamente estacional, realizada entre los meses de febrero a abril (Figura 3.1.1.6.2.c).

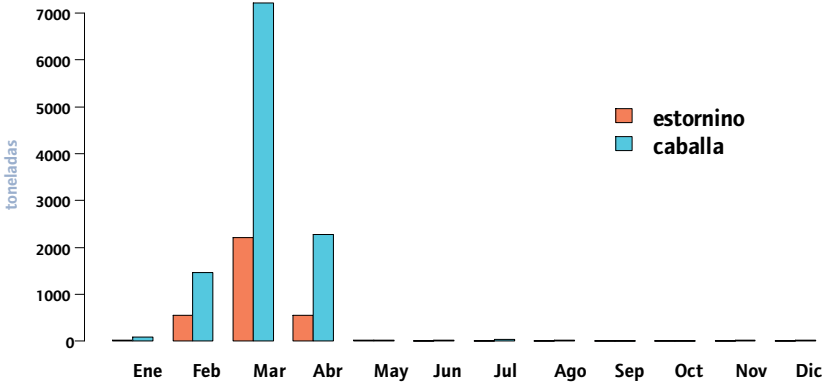


Figura 3.1.1.6.2.c. Desembarcos mensuales (t) de las especies principales de la flota de línea de mano de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (LHP12). Media del trienio. 2004-2006.

La distribución geográfica de la captura retenida de caballa y estornino indica una concentración de estas especies en aguas de Cantabria, destacando el rectángulo estadístico ICES 16E6 (frente a Santander) con aproximadamente el 52% de las capturas. Estas capturas se produjeron principalmente durante el mes de marzo coincidiendo con la migración reproductiva en dirección este-oeste de la caballa (Figura 3.1.1.6.2.d).

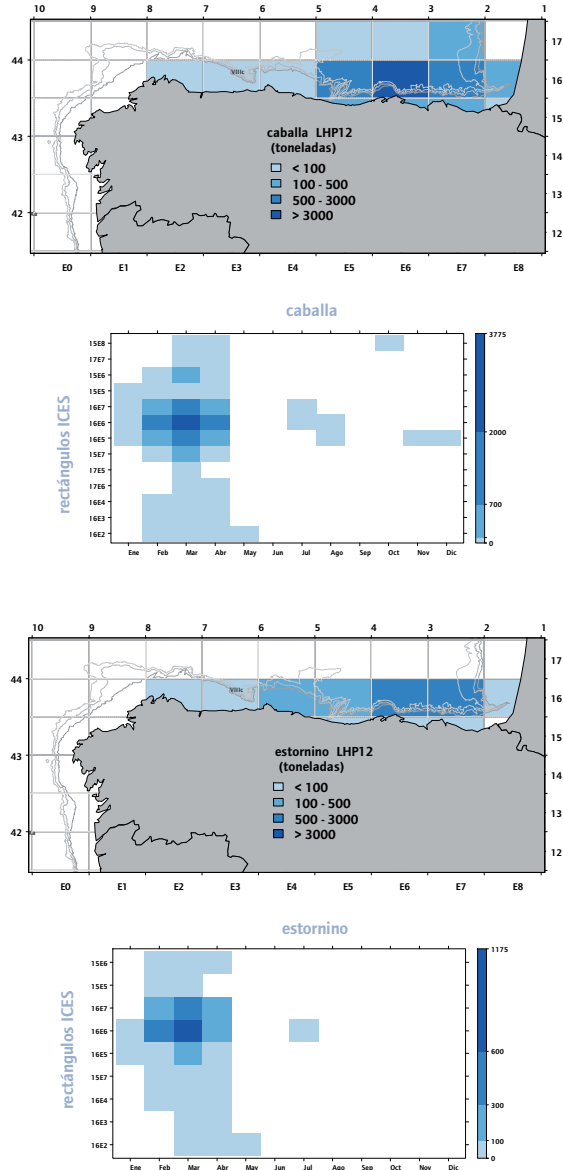


Figura 3.1.1.6.2.d. Distribución geográfica y mensual por rectángulo estadístico ICES de la captura (t) de caballa y estornino de la flota de línea de mano de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (LHP12). Media del trienio 2004-2006.

Los DPUE de las especies principales indican que las capturas de caballa y estornino estuvieron en torno a 1.800 kg cada una (Figura 3.1.1.6.2.e).

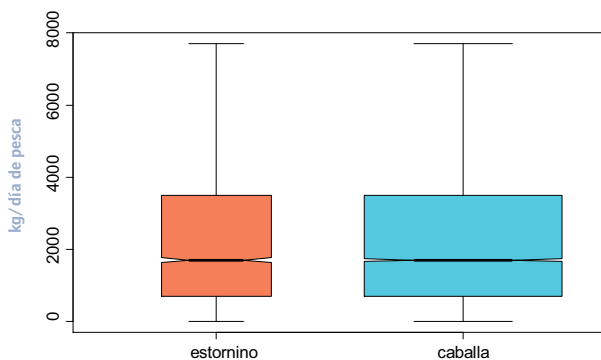


Figura 3.1.1.6.2.e. Diagrama de cajas de la captura (kg) por día de pesca de las especies principales desembarcada por la flota de línea de mano de caladero nacional Cantábrico-Noroeste (LHP12). Período 2004-2006.

Los desembarcos de esta flota se realizaron fundamentalmente en los puertos situados en Cantabria y País Vasco, destacando el puerto de Bermeo con un 30%. Todos los puertos presentaron un perfil similar de descargas, sin mostrar preferencias por ninguna especie en particular, salvo Laredo con mayoría de estornino (Figura 3.1.1.6.2.f).

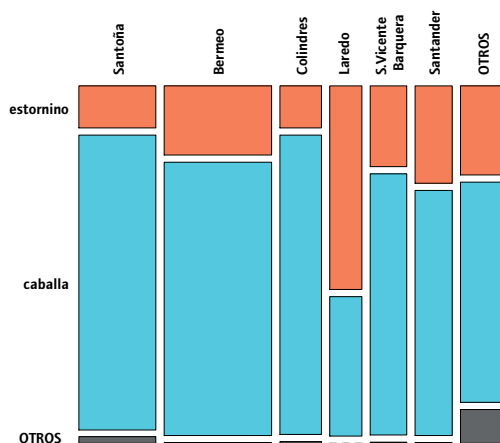


Figura 3.1.1.6.2.f. Principales puertos de desembarco de las especies más importantes capturadas por la flota de línea de mano (LHP12) de caladero nacional Cantábrico-Noroeste. Media del trienio 2004-2006.

3.1.2. Caladero nacional Golfo de Cádiz

Desde el punto de vista geográfico, los límites del caladero Golfo de Cádiz se encuentran entre la desembocadura del río Guadiana por el oeste, frontera natural con Portugal, y el estrecho de Gibraltar por el este, ubicándose en la parte más meridional de la división ICES IXa. Como ya se ha dicho en la sección anterior, el censo de flota de este caladero nacional presenta tres modalidades: arrastre de fondo, cerco y artes menores. En la última década, estas flotas han sufrido numerosos cambios, especialmente desde el punto de vista tecnológico, como consecuencia del “Plan de Modernización del Sector Pesquero Andaluz” llevado a cabo por la Comunidad Autónoma de Andalucía a finales de los años 90 y principios de esta década (Anon., 1997; Anon., 2001).

Al contrario que en caladero Cantábrico-Noroeste, la modalidad de arrastre de fondo del Golfo de Cádiz solo utiliza arrastre de fondo con puertas (OTB20), desde que a principios de los años 90 fueron prohibidos los arrastres pelágico y en pareja (Real Decreto 632/1993, BOE nº 118). Los buques que ejercen esta modalidad no pueden tener una eslora entre perpendiculares inferior a 12 m y su potencia está limitada a un máximo de 500 CV. Por otro lado, se les prohíbe la actividad pesquera dentro de las primeras 6 millas de la costa y en fondos menores de 50 m. El arte empleado por esta flota es el denominado “baca”, aunque existen variaciones debidas a pequeñas modificaciones dependiendo de las especies y el tipo de fondo en que será utilizado. El anterior tamaño mínimo de malla de 40 mm (Reg. CEE Nº 3094/86) fue recientemente ampliado a 55 mm (Orden ARM/401/2009, BOE nº 48). Respecto a medidas de gestión, los llamados “Planes Anuales de Pesca” (Orden APA/3423/2004, BOE nº 256; Orden APA/2858/2005, BOE nº 221; Orden APA/2883/2006, BOE nº 225) limitaron el tiempo de actividad a cinco días semanales y solo durante el día, lo que obliga a los buques a permanecer en puerto durante la noche, así como vedas temporales, que han ido variando entre 30 y 90 días a lo largo de los años, durante el último trimestre del año.

La modalidad de cerco del caladero del Golfo de Cádiz (PSN20) está limitada administrativamente a una red rectangular de altura y longitud no superiores a los 80 y 450 m, respectivamente, y de 14 mm de malla mínima (Orden APA/679/2004, BOE nº 65). En cuanto a medidas encaminadas a la reducción del esfuerzo, el período autorizado para ejercer la pesca con arte de cerco será de cinco días por semana y no podrá ser superior a 200 días al año, para cada buque (Real Decreto 429/2004, BOE nº 16). Además, se estableció una veda temporal de la actividad que en 2004 y 2005 fue desde el 17 de noviembre hasta el 31 de diciembre (Orden APA/3506/2004, BOE nº 261 y Orden APA/3568/2005, BOE nº 275) y en 2006 desde el 1 de noviembre hasta el 31 de diciembre (Orden APA/3239/2006, BOE nº 251).

La modalidad de artes menores del caladero Golfo de Cádiz se clasifica en tres tipos de arte: enmalle, aparejos de anzuelo y trampas (Real Decreto 1428/1997, BOE nº 235). Igual que en caladero Cantábrico-Noroeste, esta modalidad tiene una gran importancia social en el Golfo de Cádiz, afectando a un elevado número de embarcaciones. Al ser éstas, por lo general, de pequeño porte quedan exentas de cubrir diarios de pesca, lo que provoca una baja cobertura de la actividad de esta modalidad (Sección 3.1.2.3). La Tabla 3.1.2.a muestra las características técnicas medias de las embarcaciones censadas en las tres modalidades autorizadas en el caladero Golfo de Cádiz durante el trienio de estudio (2004-2006).

Características técnicas		Arrastre de fondo	Cerco	Artes menores
Nº de BUQUES	Total trienal	240	118	638
	[Media anual]	[222]	[112]	[588]
ANTIGÜEDAD	Fecha construcción media	1992	1987	1983
ESLORA (m)	Media	18	16	9
	[Rango]	[9-28]	[10-25]	[3-18]
ARQUEO (TRB)	Media	31	23	5
	[Rango]	[6-99]	[5-99]	[0,4-38]
POTENCIA (kW)	Media	162	139	40
	[Rango]	[44-344]	[21-375]	[2-197]

Tabla 3.1.2.a. Características técnicas medias de los buques censados en las tres modalidades de caladero Golfo de Cádiz durante el trienio de estudio (2004-2006).

3.1.2.1 Modalidad de arrastre de fondo de caladero nacional Golfo de Cádiz (OTB20).

Como media anual del período de estudio (2004-2006), la flota de la modalidad de arrastre de fondo de caladero nacional Golfo de Cádiz estuvo compuesta por 162 barcos que ejercieron un esfuerzo de 19.673 días de pesca y declararon un desembarco de 4.624 t. La duración media de la marea fue de 1,2 días de mar, lo que coincide aproximadamente con los días de pesca efectivos. Una vez ponderadas al esfuerzo realizado, las características técnicas medias de esta flota fueron de 18,7 m de eslora total, 32,4 TRB de arqueo y 166,2 kW de potencia.

La distribución geográfica del esfuerzo indica que la flota opera mayoritariamente en los rectángulos estadísticos E302 y E202 que suman el 81% del total de los días de pesca. La distribución del esfuerzo no muestra una estacionalidad clara en el rectángulo E302, mientras que en el E202 aumenta en los meses de primavera-verano y, en ambas cuadrículas, se observa una fuerte caída en los meses de otoño, especialmente en octubre, coincidente con los periodos de veda establecidos por la Administración española para la conservación de los recursos en ese caladero (Figura 3.1.2.1.a).

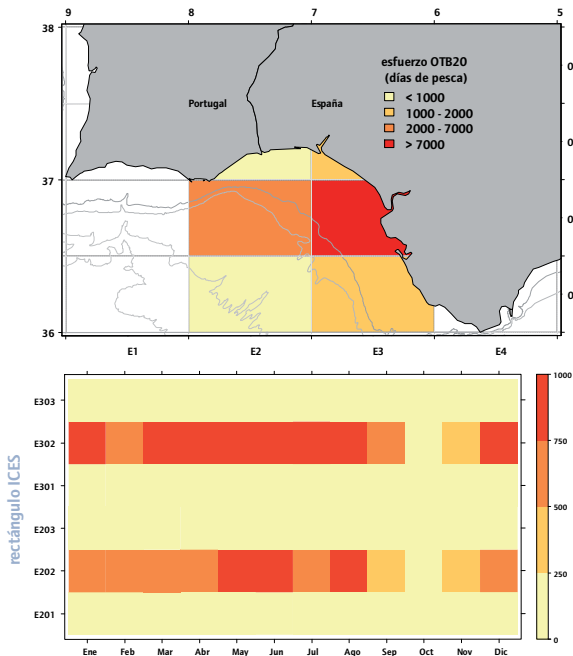


Figura 3.1.2.1.a. Distribución geográfica y mensual del esfuerzo (días de pesca) de la flota de arrastre de fondo de caladero nacional Golfo de Cádiz (OTB20). Media del trienio 2004-2006.

La composición específica de la captura desembarcada muestra una variada composición de especies representada por peces, moluscos y crustáceos. La especie principal fue la bacaladilla (*Micromesistius poutassou*), seguida de pulpo (*Octopus vulgaris*), estornino (*Scomber colias*), sepia (*Sepia officinalis*), merluza (*Merluccius merluccius*), gamba blanca (*Parapenaeus longirostris*), calamar y con un porcentaje mínimo, cigala (*Nephrops norvegicus*) (Figura 3.1.2.1.b).

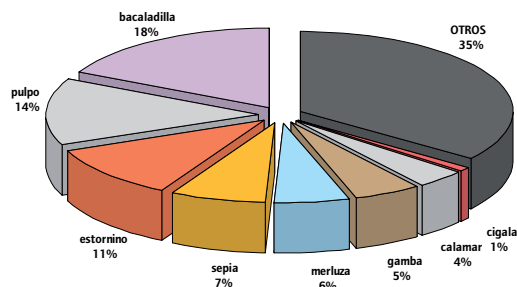


Figura 3.1.2.1.b. Composición de especies de la flota de arrastre de fondo de caladero nacional Golfo de Cádiz (OTB20). Media del trienio 2004-2006.

El análisis mensual de los desembarcos muestra que la bacaladilla, el estornino y la merluza se capturaron principalmente en primavera y verano, pulpo y sepia en invierno, la gamba blanca y el calamar presentan un pico en diciembre y enero y la cigala en primavera y verano (Figura 3.1.2.1.c). Se ha considerado oportuno realizar un análisis anual de los desembarcos debido a la excepcional abundancia de la bacaladilla en el año 2004. Ese año sumó el 81% del total desembarcado en el periodo de estudio, de lo que se deduce una elevada variabilidad interanual que podría estar alterando la composición específica media de esta flota. De hecho, la bacaladilla pasa de ser predominante en el perfil de captura en 2004 (40%) a un sexto lugar en el bienio 2005-2006 (5%), cuando las especies principales en la captura resultaron ser pulpo, estornino, sepia, gamba blanca y merluza (Figura 3.1.2.1.d).

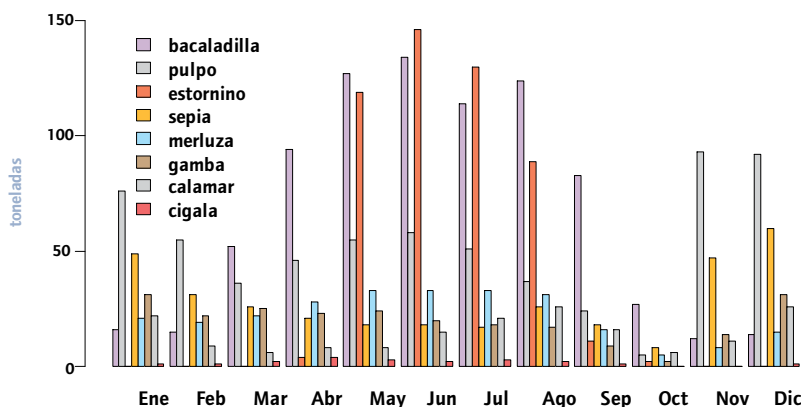


Figura 3.1.2.1.c. Desembarcos mensuales (t) de las especies principales de la flota de arrastre de fondo de caladero nacional Golfo de Cádiz (OTB20). Media del trienio 2004-2006.

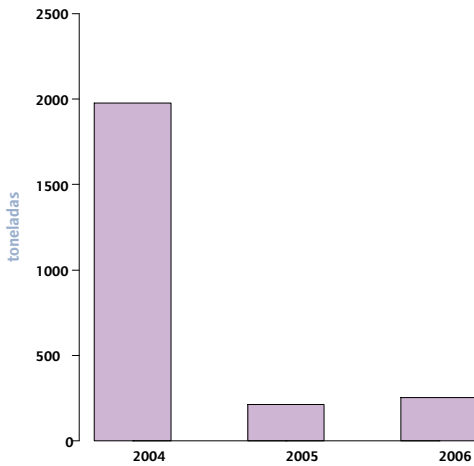
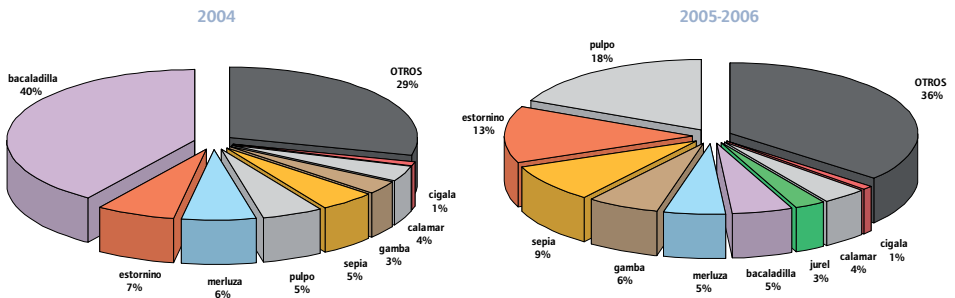


Figura 3.1.2.1.d. Reparto anual de las capturas (t) de bacaladilla y composición de especies de la flota de arrastre de fondo de caladero nacional Golfo de Cádiz (OTB20) en el año 2004 y bienio 2005-2006.



La distribución geográfica de la captura retenida de bacaladilla, tanto en el año 2004 como en el bienio posterior, muestra que las capturas fueron más abundantes en el rectángulo estadístico E202. Del mismo modo, el pulpo, gamba blanca y cigala también se capturaron en mayor medida en esa cuadrícula. Sin embargo, el estornino y sepia predominaron en la zona de plataforma más próxima a la desembocadura del río Guadalquivir, y merluza y calamar se capturaron de igual modo en ambos rectángulos aunque los últimos también con relativa abundancia en fondos cercanos a la costa (Figura 3.1.2.1.e).

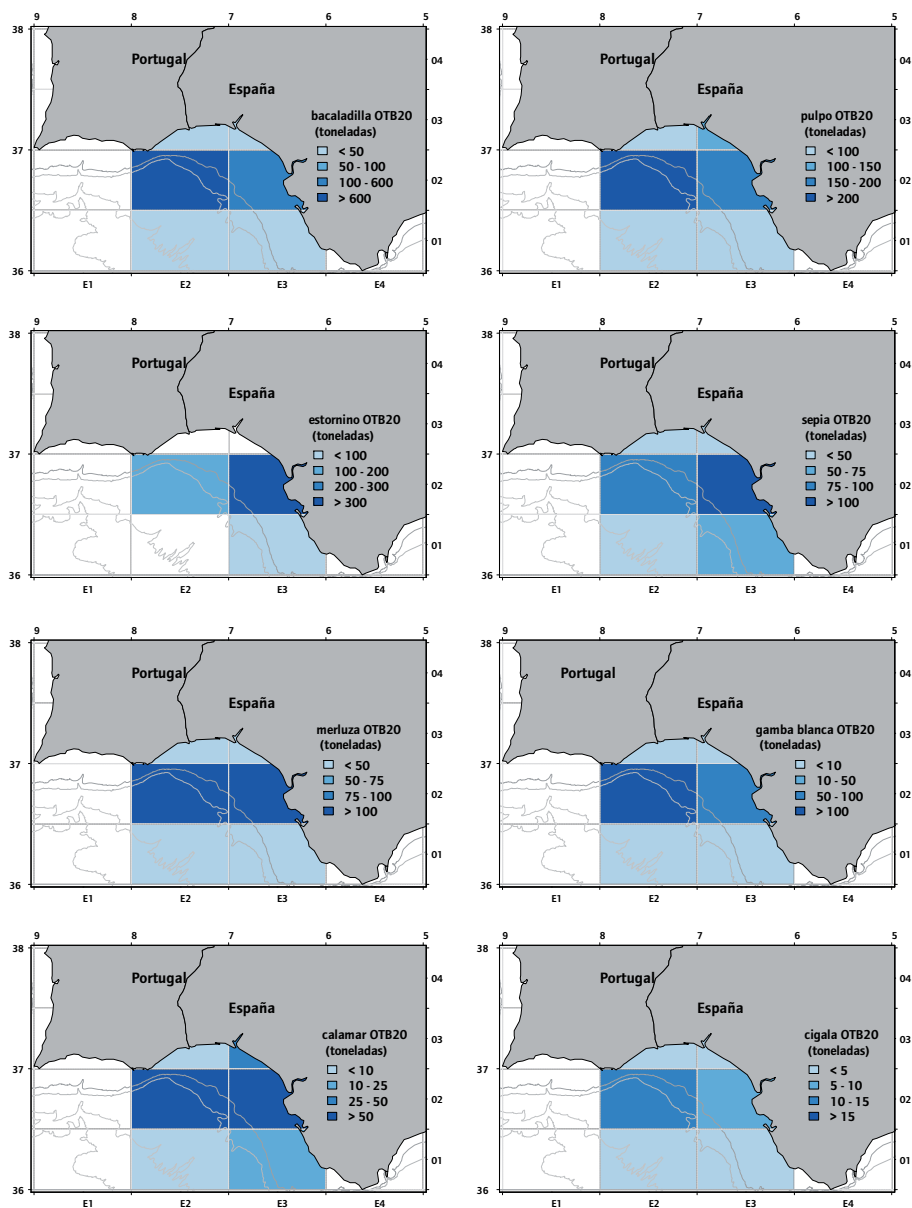


Figura 3.1.2.1.e. Distribución geográfica de la captura (t) de las especies principales desembarcadas por la flota de arrastre de fondo de caladero nacional Golfo de Cádiz (OTB20). Media del trienio 2004-2006.

Los DPUE de esta flota fueron de 0,2 t. de desembarco total por día de pesca. La representación de los desembarcos por especie mediante diagramas de cajas indica grandes diferencias entre los rendimientos de especies pelágicas y demersales. No obstante, en ambas se observan indicios de especialización: entre las primeras destaca el estornino con 4.000 kg de mediana para un bajo número de días de pesca, mientras que entre las demersales, aunque a otra escala, se observa algo parecido en la pesca de la cigala (Figura 3.1.2.1.f).

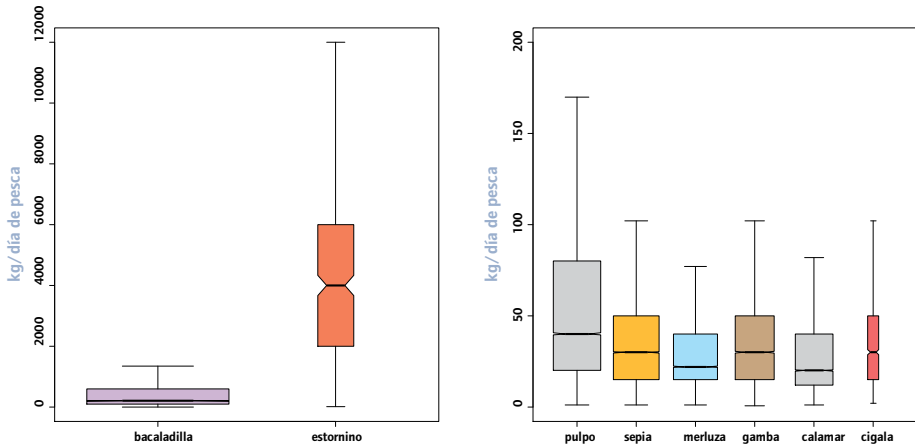


Figura 3.1.2.1.f. Diagrama de cajas de las capturas (kg) por día de pesca de las especies principales desembarcadas por la flota de arrastre de fondo de caladero nacional del Golfo de Cádiz (OTB20). Período 2004-2006.

Los desembarcos de esta flota muestran una pesquería local que utiliza puertos de la zona, donde Isla Cristina, Puerto de Santa María y Sanlúcar de Barrameda son los más importantes. Por especie, la bacaladilla se desembarca casi en exclusividad en Isla Cristina, los cefalópodos y merluza están repartidos entre los puertos de la zona, el estornino predomina igualmente en Isla Cristina y el Puerto de Santa María y, por último, Isla Cristina es la que adquiere mayor importancia en el reparto de desembarcos totales de los crustáceos (Figura 3.1.2.1.g).

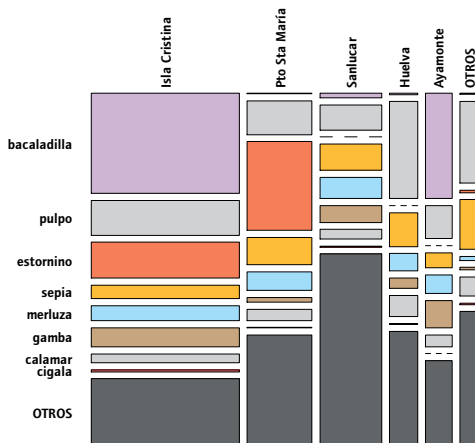


Figura 3.1.2.1.g. Principales puertos de desembarco de las especies más importantes capturadas por la flota de arrastre de fondo de caladero nacional Golfo de Cádiz (OTB20). Media del trienio 2004-2006.

3.1.2.2. Modalidad de cerco de caladero nacional Golfo de Cádiz (PSN20)

Como media anual del período de estudio (2004-2006), la flota de la modalidad de cerco de caladero nacional Golfo de Cádiz estuvo compuesta por 85 barcos que ejercieron un esfuerzo medio anual de 6.162 días de pesca y declararon un desembarco de 10.390 t. La duración media de la marea fue de 1 día. Una vez ponderadas al esfuerzo realizado, las características técnicas medias de esta flota fueron de 18 m de eslora total, 33,5 TRB de arqueo y 188,4 kW de potencia.

La distribución geográfica del esfuerzo se concentró fundamentalmente en el área situada frente a la Bahía de Cádiz (Figura 3.1.2.2.a). Durante los meses de marzo a septiembre esta modalidad presentó una mayor actividad y no se detectó ninguna actividad pesquera durante el mes de diciembre, coincidiendo con una veda temporal (Orden APA/3506/2004, Orden APA/3568/2005 y Orden APA/3239/2006).

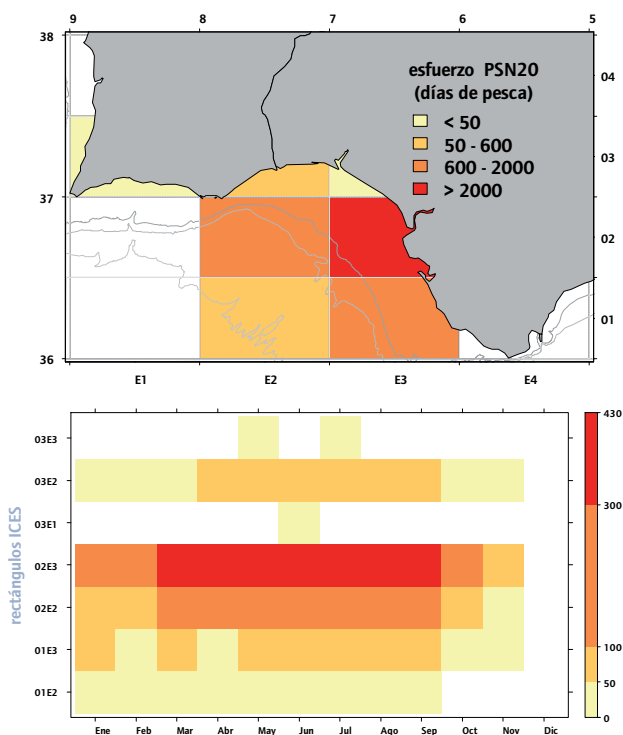


Figura 3.1.2.2.a. Distribución geográfica y mensual del esfuerzo (días de pesca) de la flota de cerco de caladero nacional Golfo de Cádiz (PSN20). Media del trienio 2004-2006.

La composición específica de la captura desembarcada muestra que la principal especie fue la sardina (*Sardina pilchardus*), representando más de la mitad de las descargas, seguida del boquerón (*Engraulis encrasicolus*) y siendo especies secundarias el estornino (*Scomber colias*) y la caballa (*Scomber scombrus*) (Figura 3.1.2.2.b).

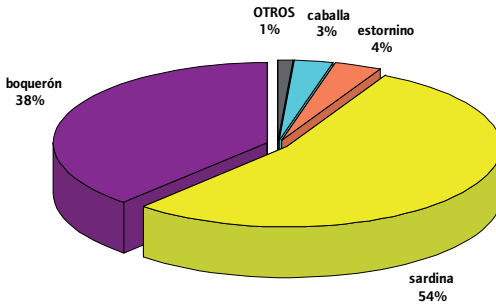


Figura 3.1.2.2.b. Composición de especies del desembarco total de la flota de cerco de caladero nacional Golfo de Cádiz (PSN20). Media del trienio 2004-2006.

El análisis mensual de los desembarcos pone de manifiesto que las capturas más abundantes ocurrieron en el intervalo comprendido entre enero y septiembre, periodo que coincide con el de máxima actividad pesquera, y no hubo capturas en el mes de diciembre. Durante este trienio, las capturas más importantes de boquerón se produjeron en el primer semestre, principalmente en los meses de marzo-abril, y las de sardina durante el segundo semestre, principalmente en los meses de agosto-septiembre.

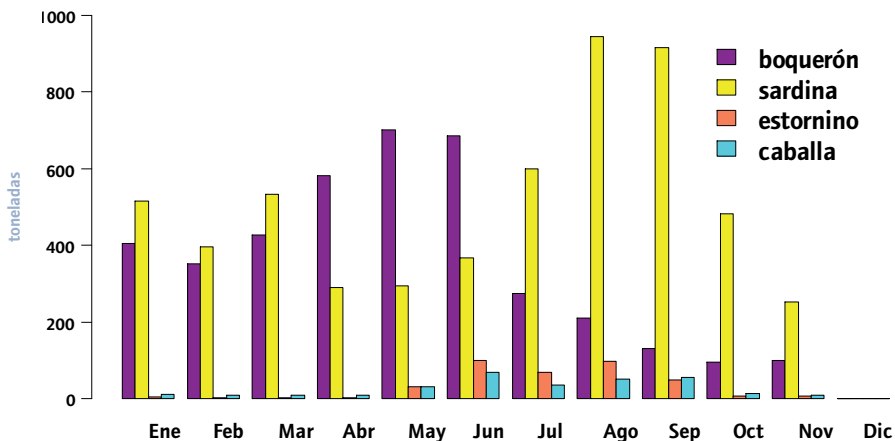


Figura 3.1.2.2.c. Desembarcos mensuales (t) de las especies principales de la flota de de cerco de caladero nacional Golfo de Cádiz (PSN20). Media del trienio 2004-2006.

La distribución geográfica de la captura retenida de las dos especies principales muestra una mayor dispersión en la sardina que en el boquerón, las cuales se localizaron principalmente en aguas frente a la Bahía de Cádiz (Figura 3.1.2.2.d).

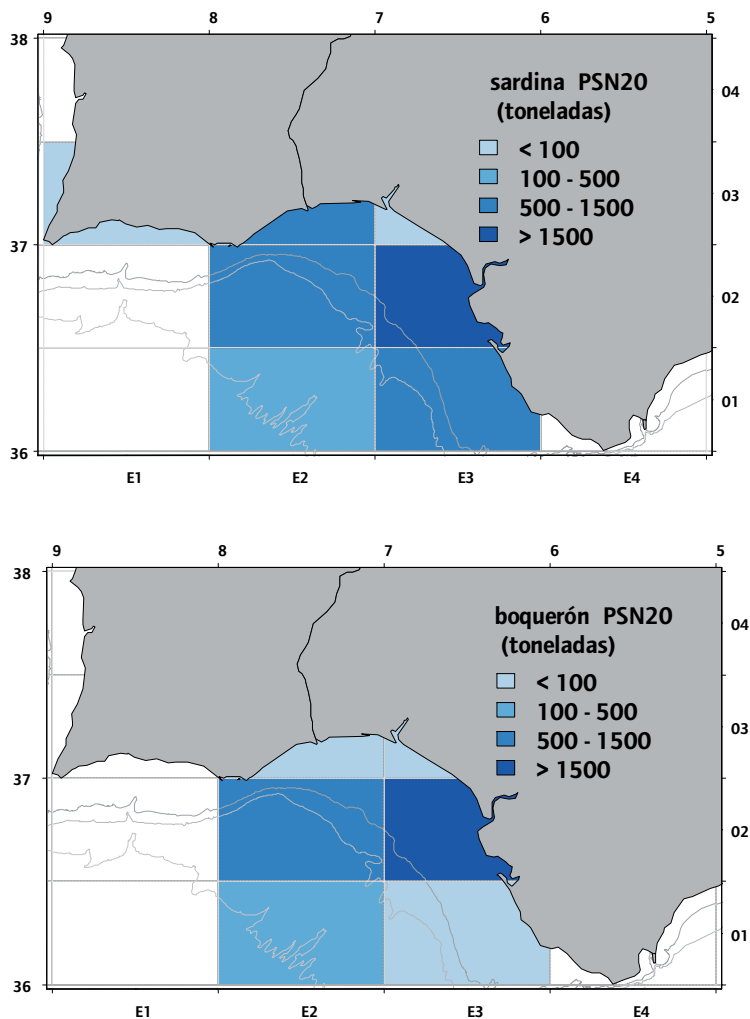
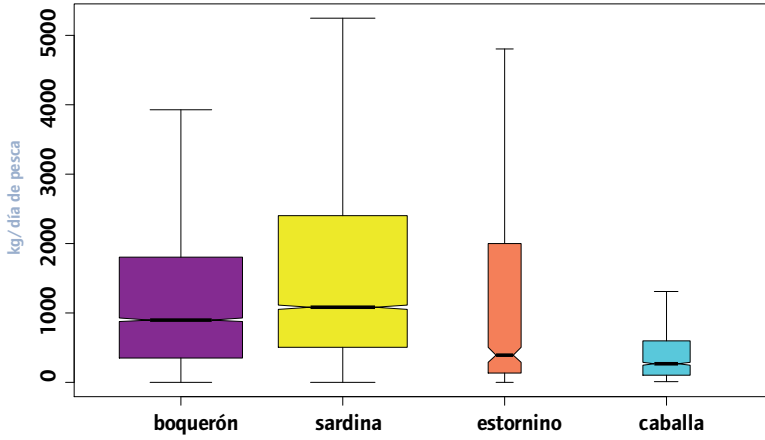


Figura 3.1.2.2.d. Distribución geográfica y mensual por rectángulo estadístico de la captura (t) de sardina y boquerón desembarcados por la flota de cerco Golfo de Cádiz (PSN20). Media del trienio 2004-2006.

Los DPUE de esta flota fueron de 1,7 t de desembarco total por día de pesca. La representación de los desembarcos por especie mediante diagramas de cajas indica dos grupos de especies: por una parte, sardina y boquerón en torno a los 1.000 kg por día y, en segundo lugar, estornino y caballa alrededor de los 300 kg (Figura 3.1.2.2.e). La forma de la caja del estornino evidencia altos rendimientos en un número pequeño de días de pesca.



Figuras 3.1.2.2.e. Diagrama de cajas de las capturas (kg) por día de pesca de las especies principales desembarcadas por la flota de cerco de caladero nacional Golfo de Cádiz (PSN20). Período 2004-2006.

Los desembarcos de esta flota se realizan fundamentalmente en el puerto de Cádiz con un 45% del total de las descargas, seguido de Isla Cristina y Puerto de Santa María. El puerto de Cádiz muestra mayor especialización en las descargas de boquerón, mientras que las de sardina son mayoritarias en los puertos de Isla Cristina, Puerto de Santa María y Barbate (Figura 3.1.2.2.f).

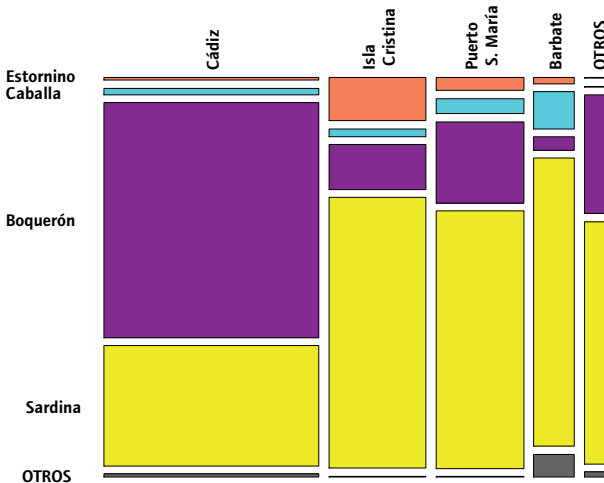


Figura 3.1.2.2.f. Principales puertos de desembarco de las especies más importantes capturadas por la flota de cerco de caladero nacional Golfo de Cádiz (PSN20). Media del trienio 2004-2006.

3.1.2.3. Modalidad de artes menores de caladero nacional Golfo de Cádiz.

La modalidad de artes menores del caladero nacional Golfo de Cádiz se clasifica en “artes de enmalle”, “aparejos de anzuelo” y “trampas” (Real Decreto 1428/1997, BOE nº 235). Los artes de enmalle se clasifican a su vez en redes de enmalle de un solo paño (incluyen betas, soltas, piqueras, cazonales y redes de acedía), trasmallo (jibera y red de langostino) y redes mixtas. Dentro de los aparejos de anzuelo se diferencian línea, potera, palillo, curricán y palangrillos. Dentro de las trampas se diferencian nasas y alcatruces, dirigidos a la captura de moluscos o crustáceos, pues su uso está prohibido en la captura de peces.

La modalidad de artes menores del Golfo de Cádiz la componen embarcaciones que no pueden tener una eslora superior a 15 m ni tener una potencia mayor de 250 CV. Al igual que con la modalidad de artes menores de caladero Cantábrico-Noroeste, la flota artesanal de artes menores queda, en su mayoría, exenta de la obligación de cubrir los diarios de pesca debido a su eslora (promedio de 9 m). De hecho, el porcentaje de barcos con actividad registrada en el fichero que contiene la información de los diarios de pesca para el periodo 2004-2006, tan solo alcanza el 33% de la flota censada. No obstante, también en este caso se ha intentado el seguimiento de determinadas pesquerías que por su perfil monoespecífico puedan ser fácilmente identificables en los diarios de pesca. Esta situación se da en la denominada “pesquería del voraz” dirigida al besugo (*Pagellus bogaraveo*) y la “pesquería del pez sable” (*Lepidopus caudatus*). Ambas actividades constituyen pesquerías de profundidad que se desarrollan en el Estrecho de Gibraltar mediante la utilización de aparejos de anzuelos específicos: “voracera” y “piedrabola”, respectivamente.

El análisis preliminar de estas pesquerías se hizo con la ayuda de las regulaciones que establecen censos específicos para expedir ambas licencias, lo que facilitó la identificación de los barcos involucrados en los diarios de pesca (Orden APA/1524/2004, BOE nº 130; Orden APA/2179/2004, BOE nº 160; Resolución de 12 de abril de 2005, BOE nº 98; Orden APA/50/2005, BOE nº 19; Orden APA/8/2006, BOE nº 12). Sin embargo, al contrario que en Cantábrico-Noroeste, donde los cambios temporales entre modalidades facilitaron el análisis de determinadas pesquerías, los resultados preliminares del análisis de las pesquerías de voraz y sable a través de los diarios de pesca no fueron satisfactorios, así que se decidió no presentarlos en este ATLAS.

Al margen de las modalidades de pesca descritas en el caladero de Golfo de Cádiz, existe actividad marisquera desde embarcación, como en el caso de la "pesquería de la chirla" (*Chamelea gallina*) mediante draga hidráulica. Esta pesquería se desarrolla en su totalidad en aguas interiores, en fondos blandos de más de 5 metros de profundidad del litoral de Huelva, por tanto su gestión es competencia exclusiva de la C.A. de Andalucía. La época de explotación se concentra en primavera, coincidiendo con el periodo reproductivo de la especie, de 30 a 45 días. Esta flota es independiente de la del CFPO analizada en este ATLAS, pues debe estar inscrita en el Censo Oficial de Embarcaciones Marisqueras (Orden de la Consejería de Agricultura y pesca de 23 de abril de 1986, BOJA nº 51). Aún así, se ha intentado el análisis de su actividad recogida en los diarios de pesca, obteniendo resultados preliminares inferiores al 20% de los buques inscritos, lo que también aconsejó su eliminación en la sección de resultados.

3.2. Flota española de aguas comunitarias atlánticas no españolas

Las embarcaciones españolas que en la actualidad pueden ejercer sus derechos de pesca en aguas europeas comunitarias quedaron determinadas en el “Acta de Adhesión de España y Portugal a la Comunidad Europea”, en 1986. La regulación de su actividad pesquera se trata en la 4ª Parte de este tratado, concretamente en sus Títulos II y III donde se determinan las “Medidas Transitorias” de la adhesión de España y Portugal, respectivamente. El Capítulo IV del Título II, en sus artículos 158 y 160, establece las limitaciones de acceso de la flota española a aguas comunitarias no ibéricas:

- El artículo 158 autoriza la actividad pesquera a una “lista de base” inicial de 300 barcos españoles en aguas comunitarias atlánticas que, de norte a sur, abarcan desde las Islas Faroe hasta aguas atlánticas francesas limítrofes con las de jurisdicción española.
- El artículo 160 determina la autorización de las denominadas “actividades de pesca especializadas”, desarrolladas mayoritariamente sobre stocks migratorios y transzonales que se distribuyen entre aguas españolas y comunitarias del Golfo de Vizcaya.

Por su parte, el Capítulo IV del Título III, en el que se determinan las normas aplicables al sector pesquero de Portugal, detalla en su artículo 352 las posibilidades de pesca españolas en aguas de jurisdicción portuguesa.

Por tanto, estos tres artículos del Acta de Adhesión permiten diferenciar tres caladeros que, aún presentando áreas geográficas comunes en algún caso, resultan apropiados para clasificar de forma jerarquizada las diferentes unidades de flota española de aguas comunitarias: aguas comunitarias occidentales, aguas francesas del Golfo de Vizcaya y aguas peninsulares portuguesas. Este será el criterio de desagregación utilizado en el presente ATLAS, pues cada uno de estos tres caladeros es regulado bajo reglamentos y censos de flota específicos, permitiendo su identificación directa en los diarios de pesca.

3.2.1. Caladero de aguas occidentales de Reino Unido, Irlanda y Francia

Como se ha dicho en la Sección anterior, el artículo 158 del Acta de Adhesión de España a la CEE (Título II; Capítulo IV) sentó las bases de la actual regulación de la actividad pesquera que las flotas españolas venían desarrollando tradicionalmente en aguas atlánticas europeas no ibéricas.

Este artículo determinó un número limitado de barcos españoles con autorización, facilitando una *"lista de base"* nominal formada por 300 buques, de los que 201 debían utilizar arrastre de fondo y los 99 restantes emplear palangre de fondo. El caladero autorizado incluye aguas atlánticas europeas de la división ICES Vb (Islas Faroe), zona VI (oeste de Escocia e Irlanda del norte), zona VII (suroeste de Irlanda y Reino Unido) y divisiones VIIIabd (oeste de Francia). Como salvedad se excluyó, hasta finales de 1995, un rectángulo ubicado al suroeste de Irlanda entre las latitudes 50°30'N-56°30'N y la longitud 12° W hasta línea de costa, conocido a partir de entonces como el *"box irlandés"*. Finalmente, esta regulación reducía la actividad simultánea a la mitad de unidades, 150 barcos, repartidos por área de gestión del siguiente modo: 23 barcos en la división ICES Vb y zona VI, 70 barcos en la zona ICES VII y 57 barcos en las divisiones ICES VIIIabd.

La fecha de expiración de las medidas transitorias se estableció para el 31 de diciembre de 2002, pero la adopción de la Política Pesquera Común (Reg. CEE nº 3760/92), donde se establece el *"Principio de Estabilidad Relativa"* y las excepciones al *"Principio de Libertad de Acceso"*, exigió que fueran adaptadas a la nueva situación jurídica (Reg. CEE nº 1275/94). Más adelante, una nueva actualización de estas medidas (Reg. CE nº 1954/2003), limitó el esfuerzo pesquero a la media del realizado durante el período 1998-2002 y definió una zona *"biológicamente sensible"* al suroeste de Irlanda, delimitada entre 49°30'N-53°30'N de latitud y, aunque de forma escalonada, entre 7°W-12°W de longitud. Este reglamento también aprobó la creación de listas nacionales, dejando bajo responsabilidad de cada Estado Miembro el control de su esfuerzo pesquero y la concesión de los respectivos permisos de pesca.

Como consecuencia, la Secretaría General de Pesca Marítima, en su Resolución de 24 de septiembre de 2003, dispuso la publicación de la actualización del “censo de las flotas de altura, gran altura y buques palangreros mayores de 100 toneladas de registro bruto (T.R.B.) que operan dentro de los límites geográficos de la Comisión de Pesca del Atlántico Nordeste (NEAFC)”, junto con sus posibilidades de pesca y coeficiente de esfuerzo. En este reglamento, el número de buques autorizados se vio reducido a 199 unidades.

Durante el trienio de estudio (2004-2006), el “Censo de Flota Pesquera Operativa” (CFPO) recogió un total de 229 barcos censados en esta flota en algún año del período, 135 de la modalidad de arrastre y 94 de la modalidad de palangre, cuyas características técnicas medias se muestran en la Tabla 3.2.1.a.

Características técnicas		Arrastre de fondo	Artes fijas
Nº de BUQUES	Total trienal [Media anual]	135 [124]	94 [82]
ANTIGÜEDAD	Fecha construcción media	1993	1985
ESLORA (m)	Media [Rango]	34 [25-43]	32 [24-39]
ARQUEO (TRB)	Media [Rango]	208 [108-364]	183 [103-310]
POTENCIA (kW)	Media [Rango]	462 [213-883]	465 [202-883]

Tabla 3.2.1.a. Características técnicas medias de los buques censados en las modalidades de pesca autorizadas en caladero de aguas comunitarias occidentales no ibéricas.

3.2.1.1. Modalidad de arrastre de fondo de aguas comunitarias atlánticas no ibéricas

La flota de altura con licencia para faenar en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas bajo la modalidad de arrastre de fondo ha empleado diferentes tipos de arte a lo largo del tiempo. Algunos han quedado en desuso, como el denominado “*bou*”, muy importante entre los años 70 a 90, o los “*twin nets*”, de uso experimental en 1999. Actualmente, la actividad de esta flota ha quedado restringida al uso de las modalidades de arrastre de fondo con puertas y de arrastre en pareja. La primera utiliza el arte denominado “*bacá*”, mientras que la segunda ha sustituido casi completamente el arte en pareja usado tradicionalmente por otro más reciente denominado “*naberán*”.

Independientemente del arte empleado, la modalidad de arrastre es regulada mediante reglamentos europeos que han ido determinando diferentes medidas técnicas a lo largo de los últimos años. A finales de los años 90, la malla mínima para artes de arrastre permitida en aguas europeas desde Noruega al golfo de Vizcaya fue limitada a 80 mm para barcos dirigidos a merluza o gallos, pudiendo ser rebajada a 70 mm en el caso de los dirigidos a cigala (Reg. CE nº 850/98). Poco después, la implementación del “*Plan de emergencia para la recuperación del stock norte de merluza*” aumentó la malla mínima permitida a 100 mm para todos aquellos arrastreros cuyas capturas contuvieran más de un 20% de merluza (Reg. CE nº 1162/2001). Además, se definieron dos áreas, una en la zona VII (suroeste de Irlanda) y otra en la zona VIII (golfo de Vizcaya), donde la malla mínima de 100 mm era exigida a todos los arrastreros independientemente de la cantidad de merluza conservada a bordo. Ya en 2003, se establecieron medidas para la gestión del esfuerzo pesquero en un área “*biológicamente sensible*” en las divisiones VIIb y VIIg-j, donde el esfuerzo de la flota de cada Estado miembro no podía superar la media anual del período 1998-2002 (Reg. CE nº 1954/2003). Recientemente, en 2006, se aprobó la salvedad del uso de malla de 70 mm para aquellos arrastreros que faenen en la zona VIII usando paneles de malla cuadrada, manteniendo la obligatoriedad de malla de 100 mm para todos los demás arrastreros (Reg. CE nº 51/2006).

3.2.1.1.1. Flota de la modalidad de arrastre de fondo de aguas comunitarias atlánticas no ibéricas que opera con arte de arrastre con puertas (OTB50)

Durante el período de estudio (2004-2006), la flota española de arrastre de fondo con puertas autorizada a faenar en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas estuvo formada por una media de 91 barcos al año, los cuales ejercieron un esfuerzo medio anual de 21.985 días de pesca y declararon un desembarco medio anual de 33.090 t. La duración media de marea fue de 13,5 días de mar, contabilizando ruta y pesca, de los que 10,7 corresponden a días de pesca efectiva. No obstante, se encontraron notables diferencias por zona ICES: 13 días de mar por marea en la zona VI (6,2 días de pesca), 16,2 días en zona VII (12,7 días de pesca) y 8,8 días en las divisiones VIIIabd (5,5 días de pesca). Las características técnicas medias de esta flota, una vez ponderadas al esfuerzo realizado, fueron de 34,1 m de eslora total, 198,6 TRB de arqueo y 427,9 kW de potencia.

La actividad de esta flota se distribuye desde la zona ICES VI hasta la división VIIIb, aunque presenta sus mayores concentraciones en la división VIIj (Figura 3.2.1.1.1.a). En la zona VI presenta dos áreas de explotación aisladas, una al oeste de las islas Hébridas y otra con menores nive-

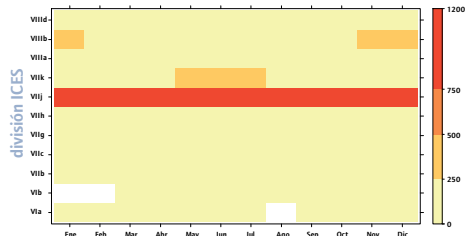
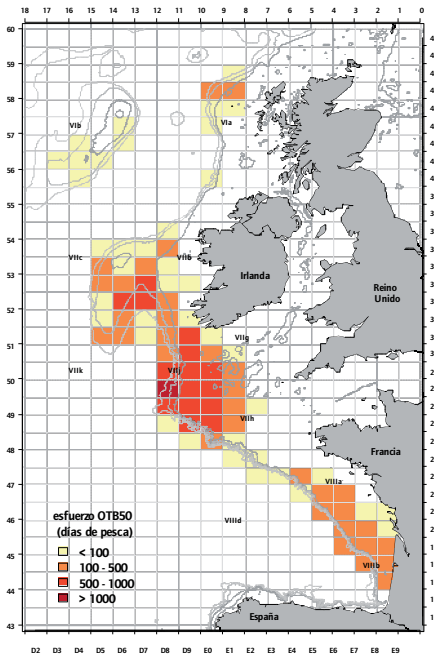


Figura 3.2.1.1.1.a. Distribución geográfica y mensual por división ICES del esfuerzo (días de pesca) de la flota española de altura que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando arrastre de fondo con puertas (OTB50). Media del trienio 2004-2006.

les de explotación en el banco de Rockall. Dentro de la zona VII, su esfuerzo se concentra en el banco de Grand Sole (división VIIj) y la cara este del banco de Porcupine (divisiones VIIck). En la zona de gestión VIIIabd, el esfuerzo ejercido se concentra en las divisiones VIIIa y VIIIb, por las que discurre la plataforma francesa. Con respecto a su distribución espacio-temporal, el esfuerzo mantiene un nivel regular a lo largo del año en su principal zona de pesca, la división VIIj, pero estacional en caladeros secundarios, como la división VIIk en primavera-verano y la división VIIIb en otoño-invierno.

La composición específica de la captura retenida resulta muy variada, destacando gallos (*Lepidorhombus* spp.), merluza (*Merluccius merluccius*), rapés (*Lophius* spp.), mendo (*Glyptocephalus cynoglossus*) y rayas (*Raja* spp.) (Figura 3.2.1.1.1.b). Hay que tener en cuenta que la cigala (*Nephrops norvegicus*), a pesar de su bajo porcentaje en peso, resulta de gran importancia estratégica para esta flota debido a su elevado valor comercial. Desde el punto de vista de las zonas de gestión, es reseñable que cerca del 80% de la captura desembarcada por esta flota proviene de la zona VII. No obstante, analizando la composición específica por zona de gestión encontramos algunas diferencias (Figura 3.2.1.1.1.c). En la zona VI predominan gádidos como merluza y marucas y, entre los peces planos, el mendo resulta más abundante que los gallos. Sin embargo, en la zona VII son los gallos los que predominan, además de cobrar especial relevancia la cigala. Por su parte, las divisiones VIIIabd se caracterizan por una composición específica mixta, incluyendo tanto especies demersales como pelágicas. El análisis mensual de la captura desembarcada no muestra patrones estacionales especialmente marcados salvo en el caso de la cigala, cuyos mayores rendimientos se concentran a finales de primavera y principios de verano, siendo el periodo mayo-julio el que proporciona la mitad de los desembarcos anuales (Figura 3.2.1.1.1.d).

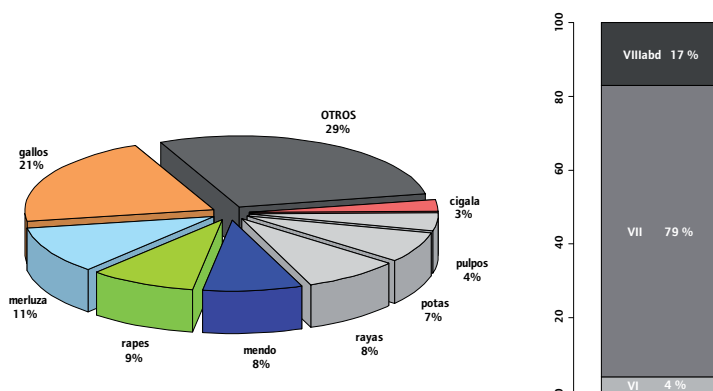


Figura 3.2.1.1.1.b. Composición de especies y distribución por zona de pesca (división ICES) del desembarco total de la flota española de altura que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando arrastre de fondo con puertas (OTB50). Media del trienio 2004-2006.

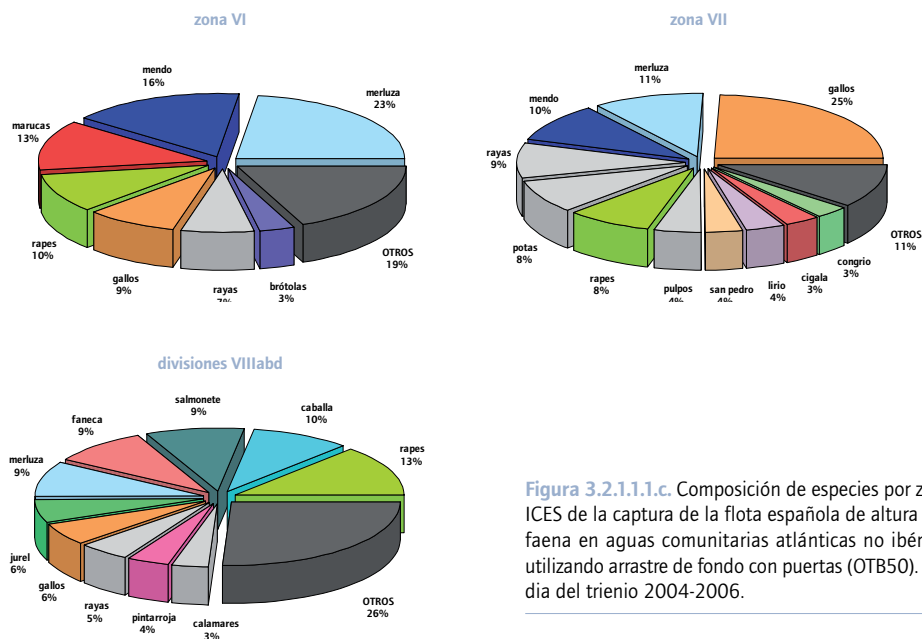


Figura 3.2.1.1.c. Composición de especies por zona ICES de la captura de la flota española de altura que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando arrastre de fondo con puertas (OTB50). Media del trienio 2004-2006.

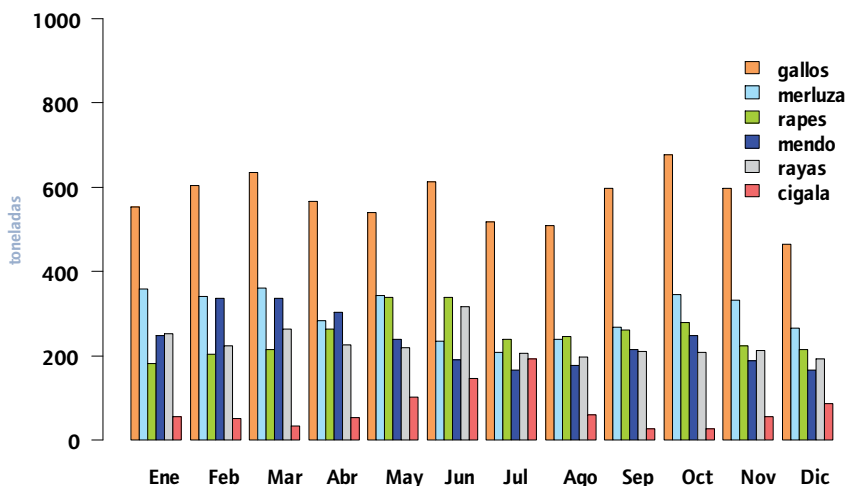


Figura 3.2.1.1.d. Capturas medias mensuales (t) de las especies principales de la flota española de altura que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando arrastre de fondo con puertas (OTB50). Media del trienio 2004-2006.

La distribución geográfica de la captura retenida de las especies más representativas de esta flota muestra, por una parte, los peces planos (gallos y mendo) y rayas en zonas someras de plataforma y, por otra, otros peces (merluza y rapes) y crustáceos (cigala) con mayores concentraciones en zonas de talud. Los gallos resultan más abundantes en el banco de Grand Sole, siendo la división VIIj la que proporciona casi el 60% de su captura desembarcada (Figuras 3.2.1.1.1.e). La distribución de la captura retenida de merluza presenta dos áreas principales: talud oeste de la división VIIj (43%) y talud del banco Porcupine en la división VIIk (24%). Los rapes, además de las dos zonas de concentración observadas en merluza, VIIj y VIIk (44% y 12%, respectivamente), también muestra altos niveles en las divisiones VIIIab (19%) (Figura 3.2.1.1.1.f). El mendo, al igual que los gallos, resulta especialmente abundante en la división VIIj (53%), pero también presenta altas concentraciones en zonas someras del banco Porcupine (23% en la división VIIc). Las rayas presentan una distribución parecida a los gallos, concentrándose en zonas someras de la división VIIj, la cual proporciona el 61% de su captura desembarcada. Por su parte, el 72% de la captura desembarcada de cigala proviene del banco Porcupine.

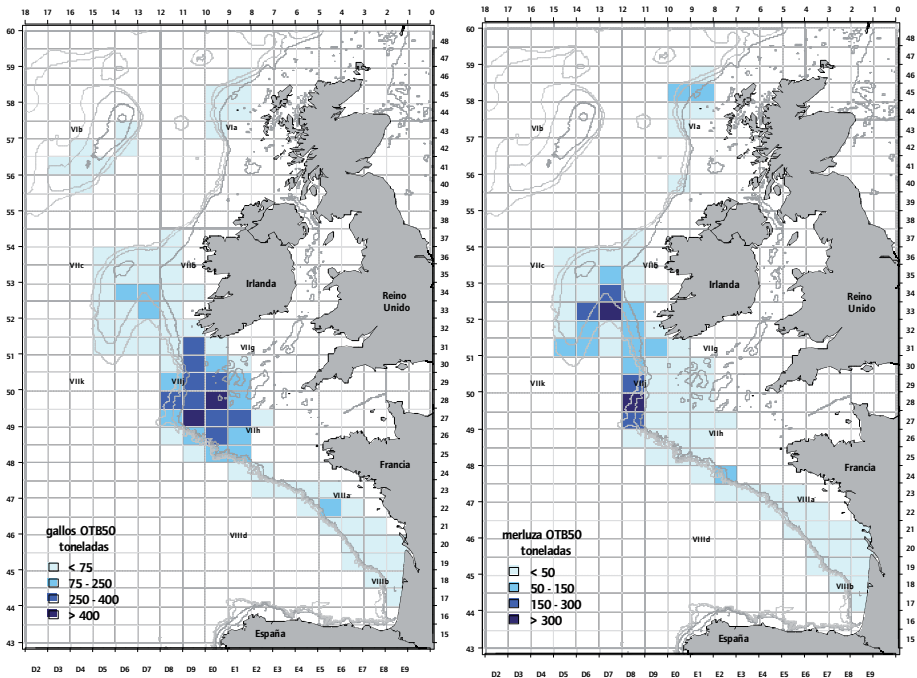


Figura 3.2.1.1.1.e. Distribución geográfica de la captura (t) de gallo y merluza desembarcada por la flota española de altura que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando arrastre de fondo con puertas (OT500). Media del trienio 2004-2006.

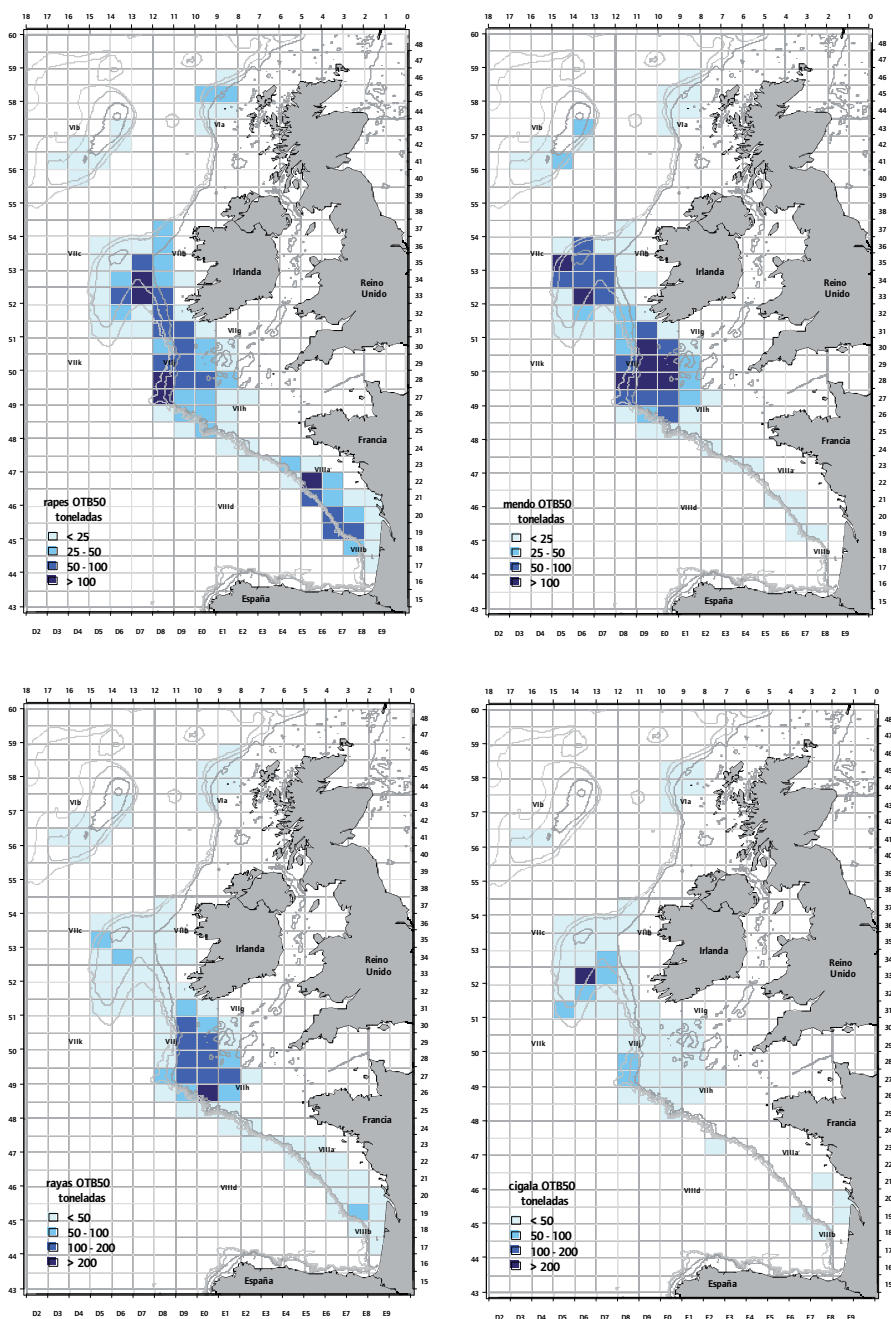


Figura 3.2.1.1.f. Distribución geográfica de la captura (t) de rape, mendo, raya y cigala desembarcada por la flota española de altura que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando arrastre de fondo con pueras (OTB50). Media del trienio 2004-2006.

La relación entre desembarco total y esfuerzo ejercido proporciona una DPUE media de 1,5 toneladas por día de pesca. Su desglose por especie sólo proporciona valores superiores a los 300 kg diarios para gallos, mientras que merluza, rapes, mendo y rayas se mantienen en torno a los 100 kg/día (Figura 3.2.1.1.1.g). Sin embargo, es interesante reseñar que, si bien la cigala solo proporciona unos rendimientos en torno a los 40 kg por día de pesca, este índice se quintuplica cuando sólo se tienen en cuenta los días de pesca con presencia de esta especie, tal como aparece representado en la Figura 3.2.1.1.1.g.

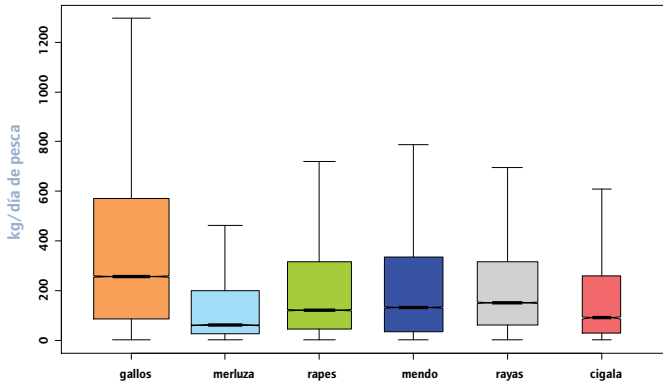


Figura 3.2.1.1.1.g. Diagrama de cajas de las capturas (kg) por día de pesca de las principales especies desembarcadas por la flota española de altura que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando arrastre de fondo con puertas (OTB50). Periodo 2004-2006.

Los desembarcos de la flota de arrastre con puertas se realizan fundamentalmente en puertos españoles, en particular en el puerto gallego de Vigo, donde se descarga la mitad de la captura desembarcada por esta flota (Figura 3.2.1.1.1.h). Sin embargo, se observan diferentes estrategias de desembarco que cabe reseñar. Por una parte, los puertos de Vigo y Marín presentan una especialización en especies planas, con más del 70% de los desembarcos de gallos, mendo y rayas. Por otra, los puertos de A Coruña y Celeiro concentran el 43% del desembarco de merluza y el 63% del de cigala. El puerto vasco de Ondarroat destaca por la elevada descarga de especies secundarias.

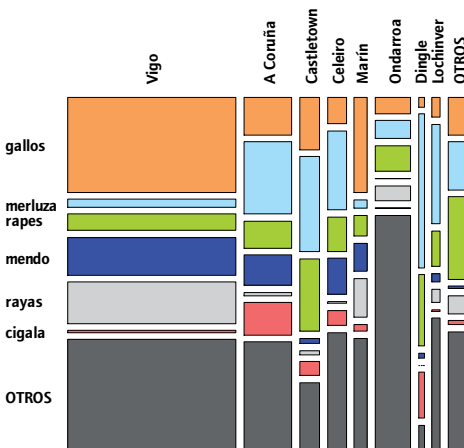


Figura 3.2.1.1.1.h. Principales puertos de desembarco de las especies más importantes capturadas por la flota española de altura que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando el arrastre de fondo con puertas (OTB50). Media del trienio 2004-2006.

3.2.1.1.2. Flota de la modalidad de arrastre de fondo de aguas comunitarias atlánticas no ibéricas que opera con arte de arrastre en pareja (PTB50).

Durante el período de estudio (2004-2006), la flota española de arrastre de fondo en pareja autorizada a faenar en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas estuvo formada por una media de 15 barcos al año, los cuales ejercieron un esfuerzo medio anual de 3.526 días de pesca y declararon un desembarco medio anual de 7.270 t. Prácticamente, el total de barcos mostró actividad exclusiva bajo esta modalidad, salvo un barco que también ejerció similares niveles de esfuerzo bajo la modalidad de arrastre con puertas, aunque nunca en el mismo año. La duración media de marea fue 7,3 días de mar, de los que 5,7 corresponden a días de pesca. Por zona ICES, encontramos mareas de 11,4 días de media en la zona VII (6,8 días de pesca) y 6,9 días en las divisiones VIIIabd (5,5 días de pesca). Las características técnicas medias de esta flota, una vez ponderadas al esfuerzo realizado, fueron de 35,7 m de eslora total, 218,2 TRB de arqueo y 530,8 kW de potencia.

El esfuerzo de esta flota se concentra fundamentalmente en la zona VIII, con una presencia mucho más reducida en la VII (Figura 3.2.1.1.2.a). Dentro de la VIII, el esfuerzo se desarrolla en la división VIIIa en la primera parte del año, para luego dirigirse a la división VIIIb a partir de mayo, aunque con un marcado descenso en los meses de julio y agosto.

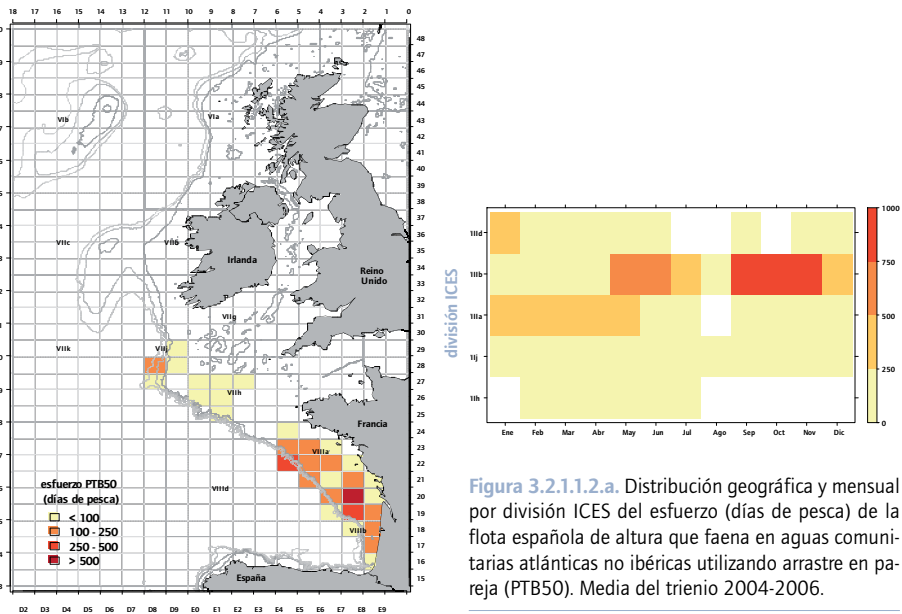


Figura 3.2.1.1.2.a. Distribución geográfica y mensual por división ICES del esfuerzo (días de pesca) de la flota española de altura que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando arrastre en pareja (PTB50). Media del trienio 2004-2006.

El análisis de la captura desembarcada por esta flota muestra un perfil altamente monoespecífico en la que la merluza (*Merluccius merluccius*) representa más del 80% de la captura total desembarcada (Figura 3.2.1.1.2.b). En consonancia con la distribución geográfica del esfuerzo, los desembarcos proceden en su mayoría de las divisiones VIIIabd. El predominio de la merluza se mantiene en la composición específica de cada zona ICES, aunque se observan diferencias en las especies secundarias: las brótolas (*Phycis spp.*) sólo aparecen en los desembarcos procedentes de las capturas realizadas en la zona VII, mientras que el eglefino (*Melanogrammus aeglefinus*) sólo aparece en las procedentes de las divisiones VIIIabd (Figura 3.2.1.1.2.c). El análisis mensual de la captura desembarcada de merluza presenta un marcado descenso en julio y agosto similar al observado en el esfuerzo (Figura 3.2.1.1.2.d). De modo similar, la aparente estacionalidad observada en la captura de las especies secundarias parece obedecer más a la distribución estacional del esfuerzo entre zonas geográficas que a su biología.

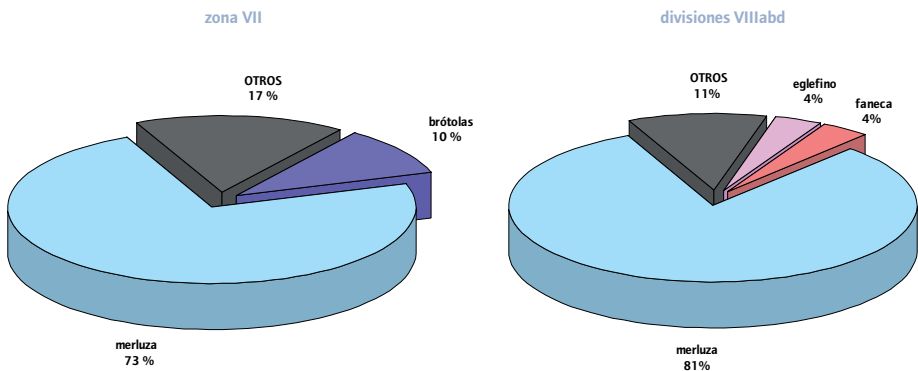
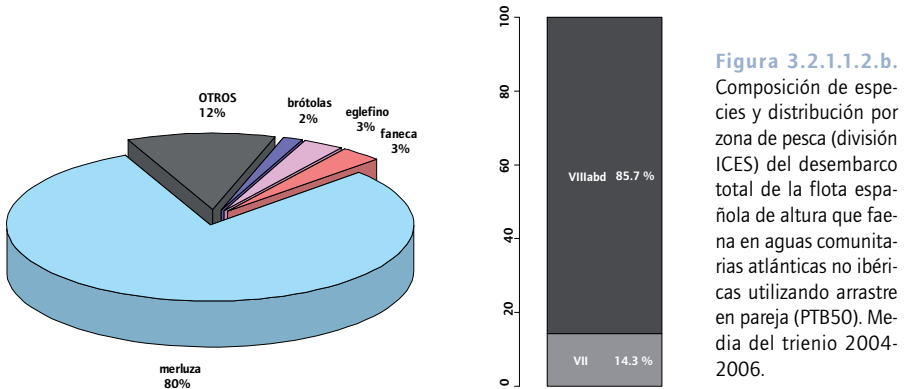


Figura 3.2.1.1.2.c. Composición de especies por zona ICES de la captura de la flota española de altura que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando arrastre en pareja (PTB50). Media del trienio 2004-2006.

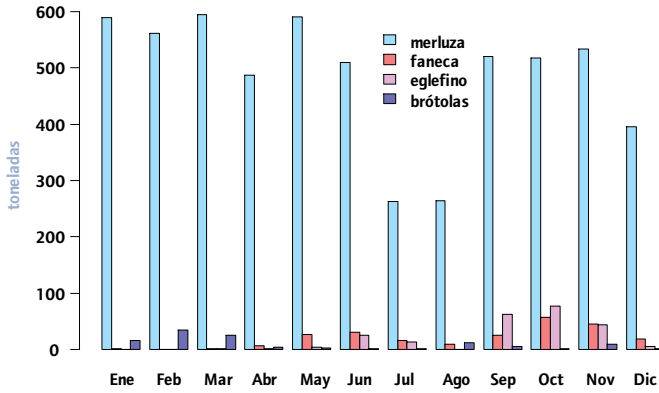


Figura 3.2.1.1.2.d. Capturas medias mensuales (t) de las especies principales de la flota española de altura que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando arrastre en pareja (PTB50). Media del trienio 2004-2006.

La distribución geográfica de las capturas de merluza muestra las mayores densidades en zonas someras de la división VIIIb (Figura 3.2.1.1.2.e). No obstante, sus desembarcos muestran un patrón estacional similar al del esfuerzo, resultando mayores durante el primer trimestre en las divisiones VIIIa y VIIIb, para luego restringirse prácticamente a la división VIIIb el resto del año.

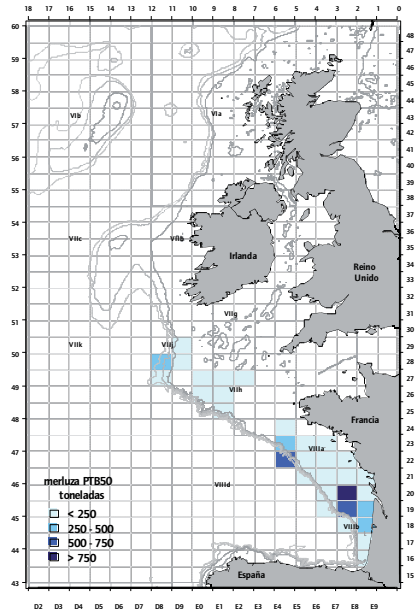
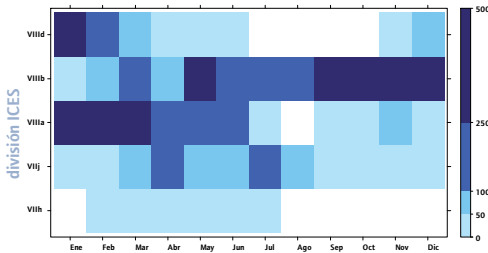


Figura 3.2.1.1.2.e. Distribución geográfica y mensual por división ICES de la captura (t) de la merluza desembarcada por la flota española de altura que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando arrastre en pareja (PTB50). Media del trienio 2004-2006.

La relación entre desembarco total y esfuerzo ejercido proporciona una DPUE total de 2,1 toneladas por día de pesca, de las cuales 1.700 kg corresponden a merluza (Figura 3.2.1.1.2.f).

El desembarco de las capturas de la flota de arrastre en pareja se realiza en puertos cercanos a la zona explotada: más de la mitad en puertos vascos, principalmente Ondarroa (57%), y una cuarta parte en los puertos franceses de Lorient y La Pallice (Figura 3.2.1.1.2.g). Las capturas de brótolas son desembarcadas exclusivamente en el puerto gallego de Celeiro.

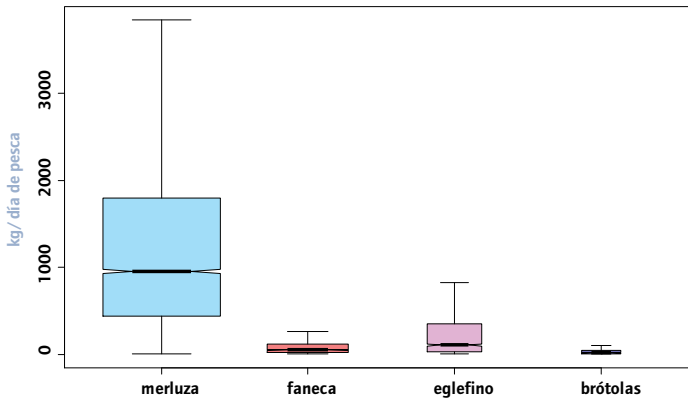


Figura 3.2.1.1.2.f. Diagrama de cajas de las capturas (kg) por día de pesca de las principales especies desembarcadas por la flota española que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando arrastre de fondo en pareja (PTB50). Periodo 2004-2006.

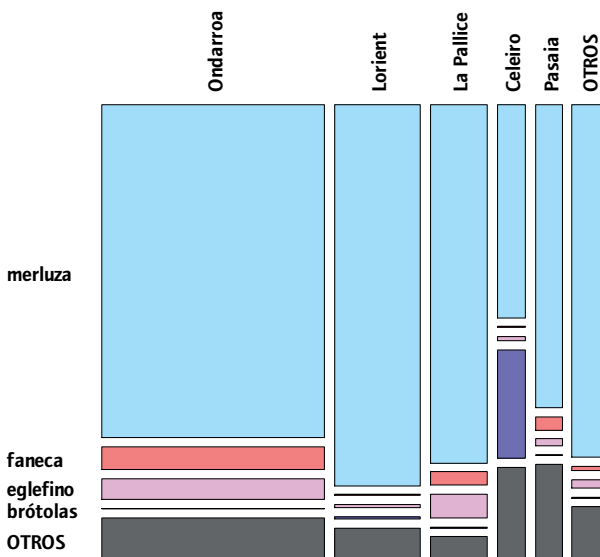


Figura 3.2.1.1.2.g. Principales puertos de desembarco de las especies más importantes capturadas por la flota de altura que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando arrastre en pareja (PTB50). Media del trienio 2004-2006.

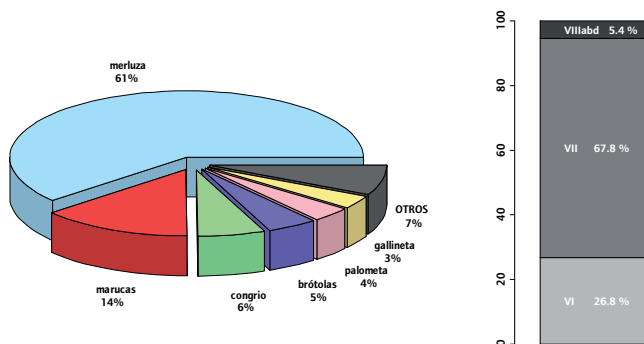
3.2.1.2. Modalidad de artes fijas de buques mayores de 100 TRB de aguas comunitarias atlánticas no ibéricas

Los buques definidos como palangreros en el Acta de Adhesión han podido ver ampliada su licencia de pesca con la utilización del arte de enmalle después de que la prohibición de su uso quedase derogada para España desde 1998 (Reg. CE nº 850/1998). Por tanto, a partir de ese año, esta flota ha venido ejerciendo ambas modalidades de pesca de artes fijas: palangre y enmalle de fondo.

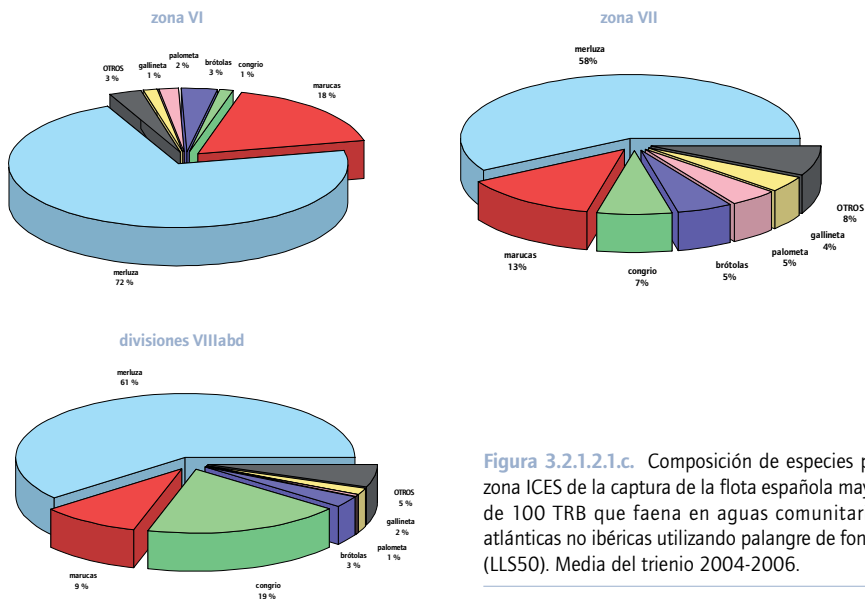
Esto ha sido ininterrumpidamente así desde entonces, salvo en 2006, cuando la actividad de la flota de enmalle se vio afectada por una nueva reglamentación europea que prohibió su uso de forma generalizada a profundidades mayores de 200 m en las zonas ICES VI y VII (Reg. CE nº 51/2006). No obstante, una derogación de este reglamento, introducido en junio del mismo año, eximió de esta prohibición al enmalle en fondos inferiores a 600 m siempre que vaya dirigido a merluza o rapas (Reg. CE nº 941/2006).

En cuanto a la reglamentación de medidas técnicas, el enmalle de fondo de aguas comunitarias se rige por los umbrales mínimos de malla establecidos en el *“Plan de emergencia para la recuperación del stock norte de merluza”*: 120 mm en aguas irlandesas (zona VII) y 100 mm en aguas francesas (divisiones VIIIabd) (Reg. CE nº 1162/2001), diferenciación que ya se recogía en el Reglamento CE nº 850/1998. En otro orden de cosas, la Comisión publicó recientemente el reglamento para la identificación y marcado de artes fijas, con la intención de evitar los daños ecológicos que su pérdida pueda provocar en los fondos marinos (Reg. CE nº 356/2005).

En la composición específica de la captura retenida de esta flota destaca la merluza (*Merluccius merluccius*) como especie principal, seguida de leijos de marucas (*Molva spp.*), congrio (*Conger conger*), brótolas (*Phycis spp.*), palometa (*Brama brama*) y gallineta (*Helicolenus dactylopterus*) (Figura 3.2.1.2.1.b).



La distribución de los desembarcos por zona ICES muestra que más de dos tercios provienen de la zona VII, siendo el resto mayoritariamente de la zona VI. La composición de especies de los desembarcos procedentes de cada una de estas zonas muestra un gradiente norte-sur que resulta creciente en congrio y decreciente para marucas, mientras que palometa y gallineta se capturan prácticamente en su totalidad en la zona VII (Figura 3.2.1.2.1.c). El análisis mensual de los desembarcos revela un aumento en primavera sostenido fundamentalmente por los desembarcos de merluza y una estacionalidad de la pesquería de palometa, cuyas capturas se realizan principalmente los tres últimos meses del año (Figura 3.2.1.2.1.d).



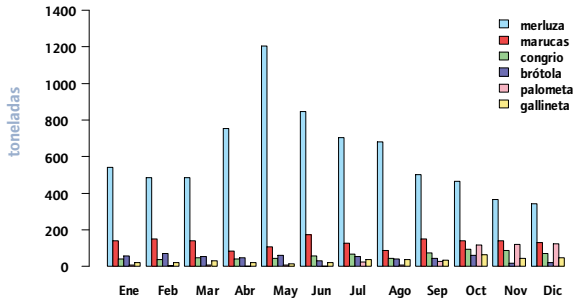


Figura 3.2.1.2.1.d. Capturas medias mensuales (t) de las principales especies de la flota española mayor de 100 TRB que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando el palangre de fondo (LLS50). Media del trienio 2004-2006.

La distribución geográfica de la captura retenida de las especies más importantes para esta flota muestra una mayor concentración en zonas de talud para merluza, marucas y brótolas, y en zonas más someras para congrio. La captura de merluza resulta especialmente abundante en la división VIIj (Figura 3.2.1.2.1.e). Las marucas, además de en la división VIIj, también presentan elevadas concentraciones en la zona VI y al norte del banco Porcupine. Las capturas de brótolas también resultan muy abundantes en la división VIIj (Figura 3.2.1.2.1.f). Sin embargo, como ya se dijo, el congrio presenta una distribución más somera, alcanzando zonas de plataforma de las divisiones VIIh y VIIe, en el Canal de la Mancha. La palometa y la gallineta presentan sus capturas más elevadas en la división VIIj, norte del Banco de Porcupine y alguna cuadrícula de la zona VI.

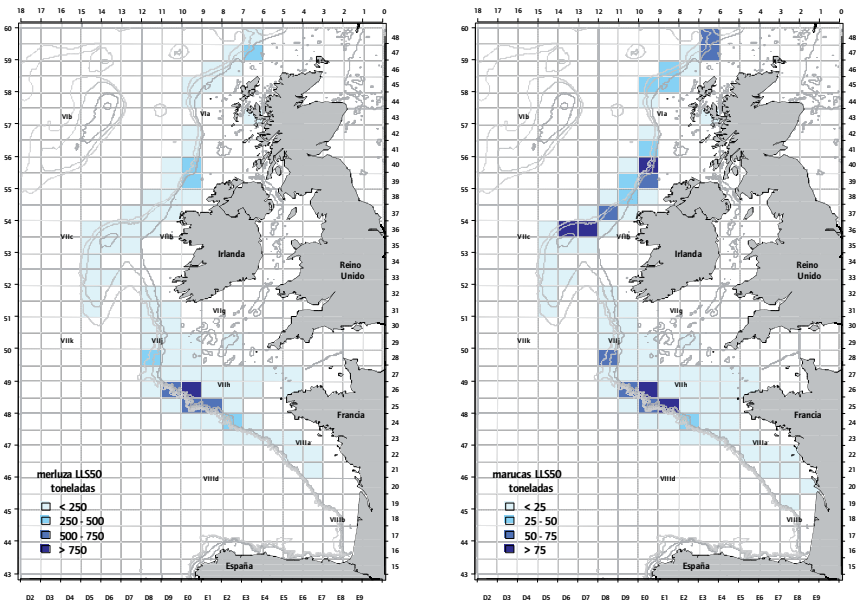


Figura 3.2.1.2.1.e. Distribución geográfica de la captura (t) de merluza y maruca desembarcada por la flota española mayor de 100 TRB que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando palangre de fondo (LLS50). Media del trienio 2004-2006.

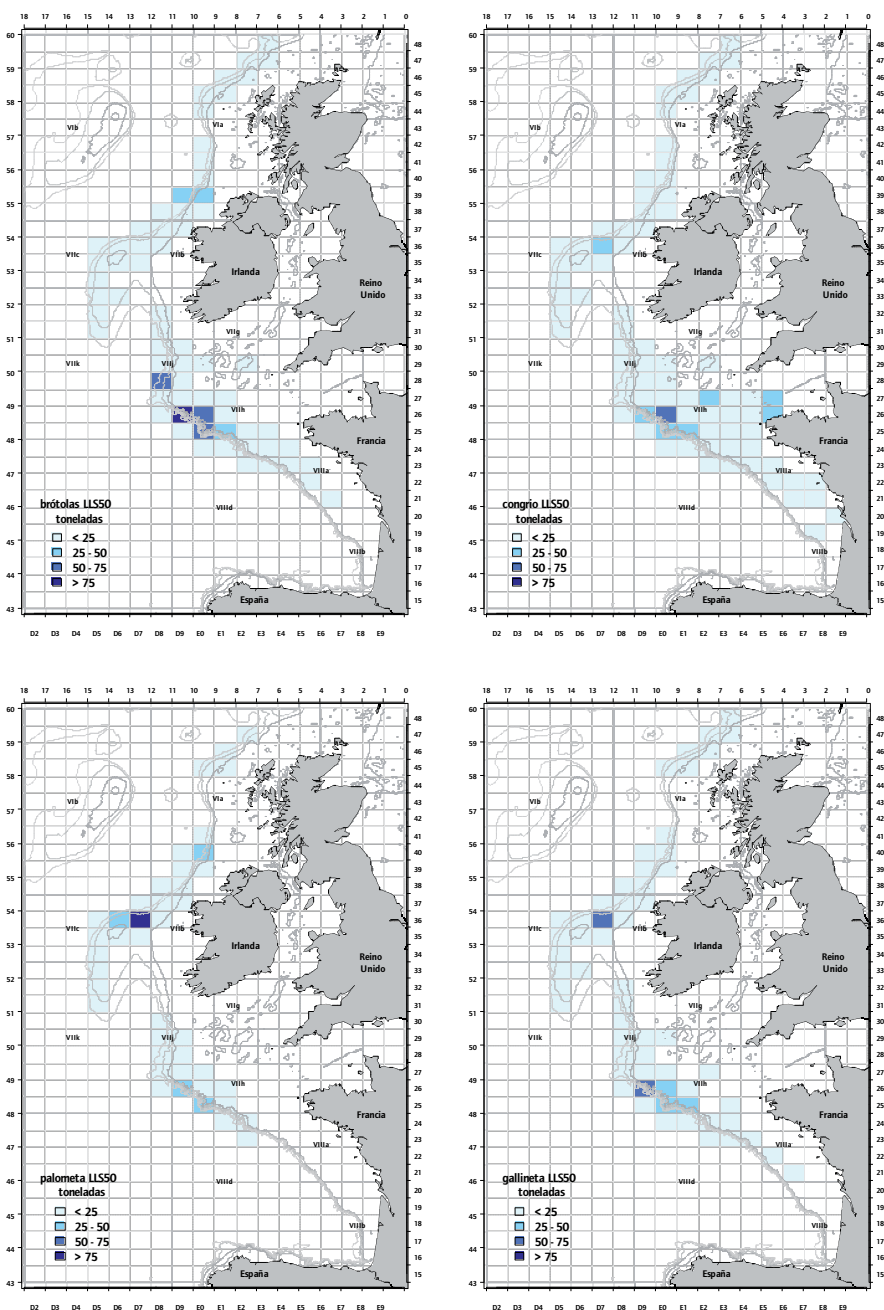


Figura 3.2.1.2.1.f. Distribución geográfica de la captura (t) de brótola, congrio, palometa y gallineta desembarcada por la flota española mayor de 100 TRB que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando palangre de fondo (LLS50). Media del trienio 2004-2006.

La relación entre desembarco total y esfuerzo ejercido proporciona una DPUE total en torno a la tonelada diaria, de la que 600 t corresponden a merluza (Figura 3.2.1.2.1.g). De entre el resto de especies, sólo destaca la palometa por presentar elevados rendimientos para un reducido número de días de pesca con presencia de esta especie.

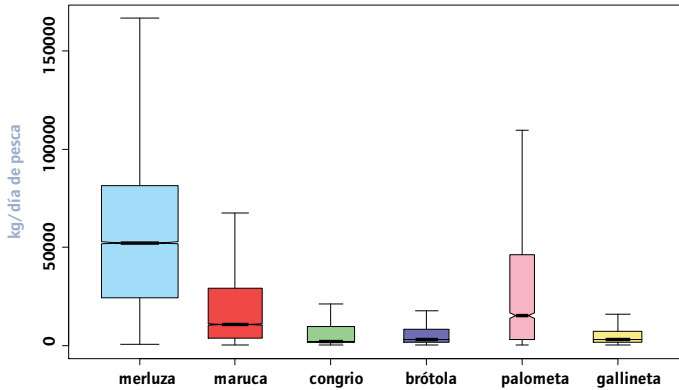


Figura 3.2.1.2.1.g. Diagrama de cajas de las capturas (kg) por día de pesca de las especies principales desembarcadas por la flota española mayor de 100 TRB que faena en aguas comunitarias europeas atlánticas no ibéricas utilizando palangre de fondo (LLS50). Periodo 2004-2006.

El reparto de las descargas por puerto indica que éstas son mayoritarias en puertos españoles, particularmente en los puertos gallegos de Burela y Celeiro, aunque también existe un alto porcentaje de descargas en puertos irlandeses, escoceses y franceses (Figura 3.2.1.2.1.h). El patrón general de desembarcos muestra un predominio de merluza en todos ellos salvo en Lorient, donde las descargas se componen casi exclusivamente de congrio y marucas, y Ribeira, con predominio de marucas y brótolas.

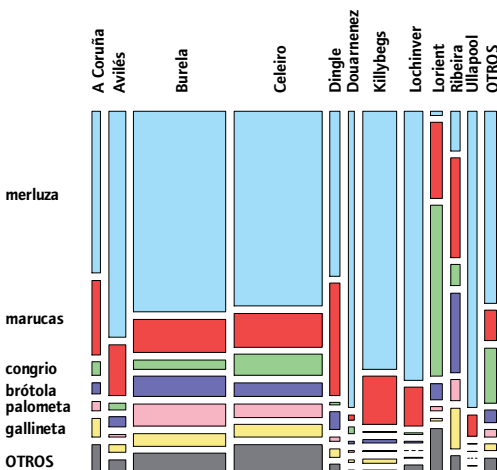


Figura 3.2.1.2.1.h. Principales puertos de desembarco de las especies más importantes capturadas por la flota española mayor de 100 TRB que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando palangre de fondo (LLS50). Media del trienio 2004-2006.

3.2.1.2.2. Flota de la modalidad de artes fijas de buques mayores de 100 TRB de aguas comunitarias atlánticas no ibéricas que operan con arte de enmalle de fondo (GNS50)

Durante el período de estudio (2004-2006), la flota española mayor de 100 TRB con licencia de pesca para faenar con enmalle de fondo en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas estuvo formada por una media de 11 barcos al año, los cuales ejercieron un esfuerzo medio anual de 1.882 días de pesca y declararon un desembarco medio anual de 2.033 t. De éstos, hubo 3 buques que simultanearon esta actividad con la de palangre de fondo en el mismo caladero. La duración media de marea fue 12,1 días (8,7 días de pesca), muy similar entre zonas ICES: 12,9 días en la zona VII (8,9 días de pesca) y 11,3 días en las divisiones VIIIabd (8,4 días de pesca). Las características técnicas medias de esta flota, una vez ponderadas al esfuerzo realizado, fueron de 30 m de eslora total, 149,7 TRB de arqueo y 384,6 kW de potencia.

El reparto geográfico del esfuerzo muestra que la actividad de esta flota se circunscribe a la zona VII y las divisiones VIIIabd, presentando sus mayores concentraciones al sur del banco de Grand Sole (división VIIj) y al oeste de la Grande Vasière (división VIIIa) (Figura 3.2.1.2.2.a). La activi-

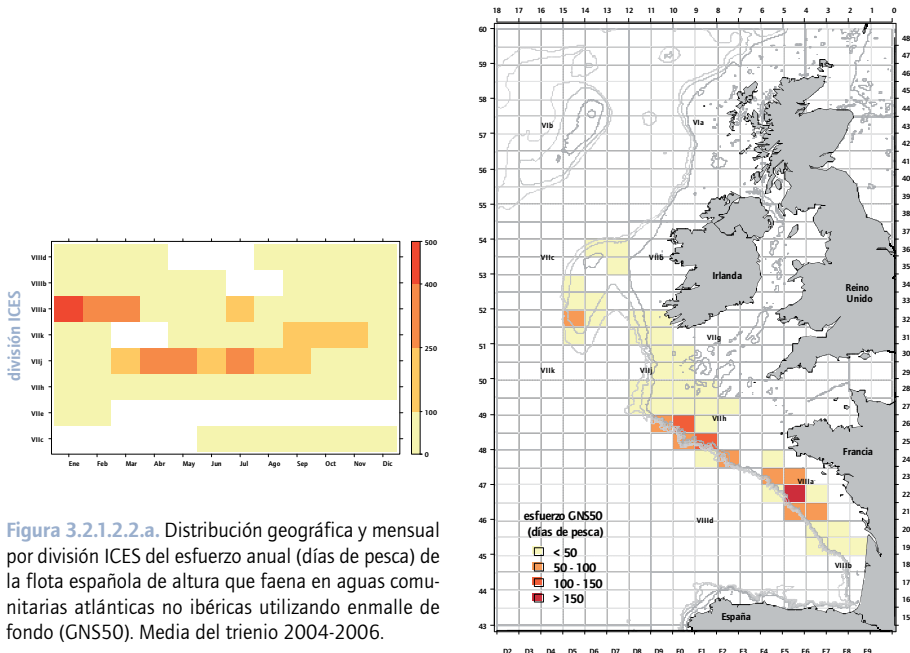
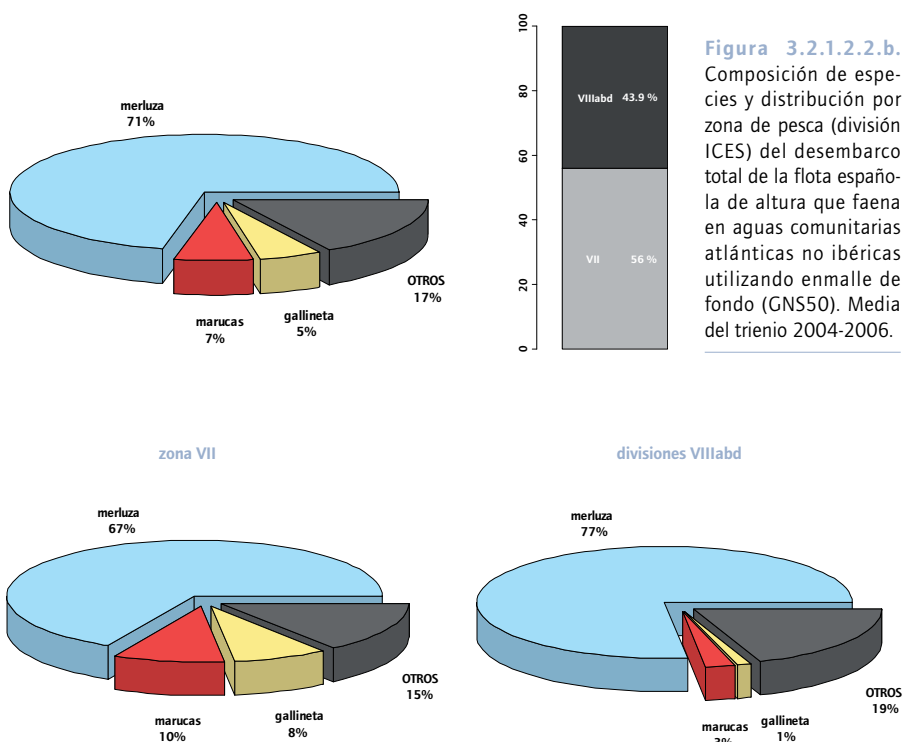


Figura 3.2.1.2.2.a. Distribución geográfica y mensual por división ICES del esfuerzo anual (días de pesca) de la flota española de altura que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando enmalle de fondo (GNS50). Media del trienio 2004-2006.

dad de esta flota muestra un comportamiento estacional: concentra su esfuerzo durante el primer trimestre en la división VIIIa, para luego desplazarse hacia las divisiones VIIj y VIIk donde desarrolla su actividad el resto del año.

La composición específica del desembarco muestra una flota altamente dirigida a merluza (*Merluccius merluccius*), especie que proporciona el 71% del desembarco total, seguida de lejos de marucas (*Molva spp.*) y gallineta (*Helicolenus dactylopterus*) (Figura 3.2.1.2.2.b).

La procedencia de la captura retenida indica un reparto similar entre zonas de gestión ICES, pero con ligeras diferencias en su composición específica pues marucas y gallineta provienen mayoritariamente de la zona VII (Figura 3.2.1.2.2.c). La distribución mensual de las capturas muestra mayores rendimientos en el primer semestre, coincidentes con la distribución del esfuerzo descrita anteriormente (Figura 3.2.1.2.2.d). Esta estacionalidad viene fundamentalmente sostenida por la captura de merluza, la especie mayoritaria, ya que la captura de marucas es más abundante en el segundo semestre.



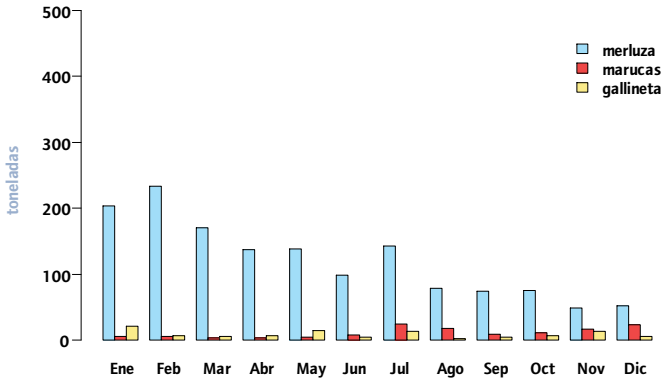


Figura 3.2.1.2.2.d. Capturas medias mensuales (t) de las principales especies de la flota española mayor de 100 TRB que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando enmalle de fondo (GNS50). Media del trienio 2004-2006.

La captura de merluza muestra una distribución geográfica repartida por toda la zona de actividad de la flota, aunque los niveles más altos aparecen en áreas cercanas al talud de la plataforma francesa (Figura 3.2.1.2.2.e). Sin embargo, las especies secundarias, marucas y gallineta, proporcionan capturas más abundantes en los bancos de Gran Sol y Porcupine (Figura 3.2.1.2.2.f).

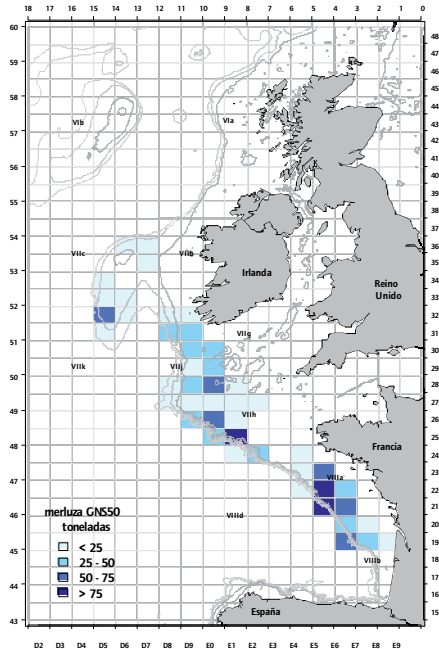


Figura 3.2.1.2.2.e. Distribución geográfica de la captura (t) de merluza desembarcada por la flota española mayor de 100 TRB que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando enmalle de fondo (GNS50). Media del trienio 2004-2006.

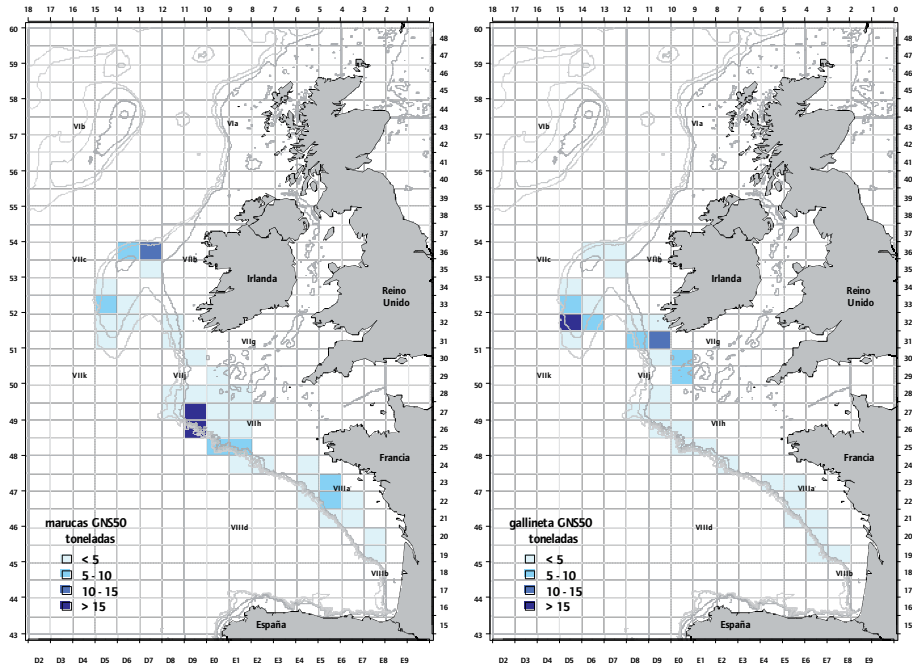


Figura 3.2.1.2.2.f. Distribución geográfica de la captura (t) de marucas y gallineta desembarcada por la flota española mayor de 100 TRB que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando enmalle de fondo (GNS50). Media del trienio 2004-2006.

La relación entre desembarco total y esfuerzo ejercido proporciona una DPUE total cercana a la tonelada diaria, de la que 700 kg/día corresponden a la merluza, principal especie objetivo de esta flota (Figura 3.2.1.2.2.g).

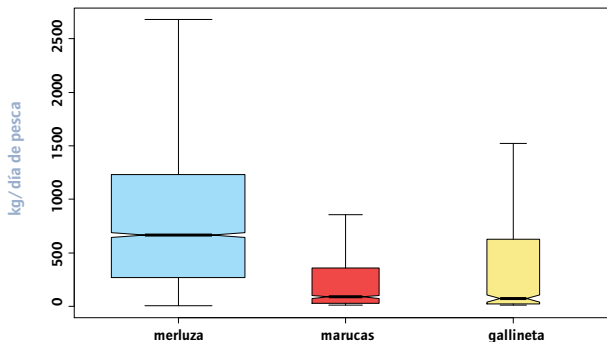


Figura 3.2.1.2.2.g. Diagrama de cajas de las capturas (kg) por día de pesca de las especies principales desembarcadas por la flota española mayor de 100 TRB que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando el enmalle de fondo (GNS50). Periodo 2004-2006.

Los desembarcos de esta flota se realizan tanto en puertos españoles, entre los que destaca el puerto gallego de Celeiro, como extranjeros, fundamentalmente franceses e irlandeses. El análisis de los desembarcos desagregados por especie revela un patrón relativamente similar entre gádidos (merluza y marucas), pero distinto para gallineta, cuyo 62% es desembarcado en el puerto irlandés de Dingle (Figura 3.2.1.2.2.h).

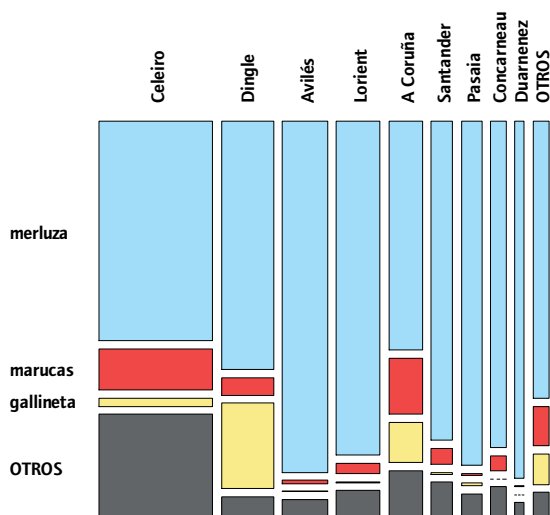


Figura 3.2.1.2.2.h. Principales puertos de desembarco de las especies más importantes capturadas por la flota española mayor de 100 TRB que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando enmalle de fondo (GNS50). Media del trienio 2004-2006.

3.2.2. Caladero de aguas francesas del golfo de Vizcaya

Los barcos de pesca españoles analizados en la Sección 3.2.1, contemplados en el artículo 158 del Acta de Adhesión, no son los únicos autorizados a faenar en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas. El artículo 160 del mismo Tratado regula las denominadas “*actividades de pesca especializadas*” del siguiente modo:

- Cerqueros menores de 100 TRB con autorización de pesca de sardina en las divisiones VIIIabd desde 1 de enero a 28 de febrero y desde 1 de julio a 31 de diciembre.
- Palangreros menores de 100 TRB con licencia en la división VIIIa durante todo el año.
- Barcos menores de 50 TRB de la modalidad de caña con licencia en divisiones VIIIabd.
- Barcos dedicados a la pesca del boquerón como actividad principal con acceso a las divisiones VIIIabd desde el 1 de marzo hasta el 30 de junio.
- Barcos que se dediquen a la pesca del boquerón para uso de cebo vivo con acceso a las divisiones VIIIabd desde el 1 de julio hasta el 31 de octubre.
- Atuneros con autorización de acceso a todas las zonas a lo largo de todo el año.
- Barcos que se dediquen a la pesca de la palometa con acceso a las divisiones VIIghjk desde el 1 de octubre hasta el 31 de diciembre.

Como se puede observar, el listado anterior hace referencia en su mayoría a segmentos de flota de caladero nacional que, debido al carácter pelágico y transzonal del recurso pesquero a explotar, requieren exceder los límites de aguas de jurisdicción española en determinadas épocas del año. Estas flotas ya han sido tratadas en la Sección 3.1.1, donde se analiza el total de la actividad pesquera de las Unidades de Gestión del caladero nacional Cantábrico-Noroeste sin limitaciones geográficas. Sin embargo, a la denominada flota palangrera menor de 100 TRB actualmente se le exige formar parte de un censo de flota específico con derechos exclusivos de aguas comunitarias, donde desarrolla su actividad todo el año, lo que la ubica claramente en esta Sección.

La primera distribución nacional de licencias para esta flota fue regulada por la Orden de 12 de junio de 1992 (BOE nº 150), quedando repartidas entre las Federaciones Provinciales de Cofradías de Pescadores de Asturias, Cantabria, Guipúzcoa y Vizcaya. A partir de la plena integración de España en 1996, la SGPM comienza a regular esta flota a nivel nacional, especificando la práctica de tres pesquerías (Orden del MAPA de 25 de marzo de 1998, BOE nº 82):

- Captura de merluza en las divisiones VIIIabd.
- Captura de especies demersales no sometidas a TAC y cuota en las divisiones VIIIabd.
- Captura de especies de profundidad en las zonas VI y VII y las divisiones VIIIabd.

Unos años más tarde, la normativa europea establece medidas específicas aplicables a la pesca de especies de profundidad a causa de su vulnerabilidad a la explotación, ampliando esta categoría con un mayor número de especies (Reg. CE nº 2347/2002) y fijando cuotas para algunas de ellas (Reg. CE nº 2270/2004). Estas normativas comunitarias obligaron a la adaptación de la reglamentación nacional, que hubo de actualizar los listados y categorías de las especies sin TAC, así como las consideradas especies de profundidad (Resolución MAPA de 30 de noviembre de 2005; BOE nº 300). La Tabla 3.2.2 muestra las características técnicas de la unidad de flota menor de 100 TRB con autorización de pesca en aguas francesas del golfo de Vizcaya durante el trienio de estudio (2004-2006).

Características técnicas		Artes fijas < 100 TRB
Nº de BUQUES	Total trienal [Media anual]	26 [26]
ANTIGÜEDAD	Fecha construcción media	1993
ESLORA (m)	Media [Rango]	24 [19-27]
ARQUEO (TRB)	Media [Rango]	74 [43-100]
POTENCIA (kW)	Media [Rango]	250 [140-368]

Tabla 3.2.2.a. Características técnicas medias de los buques matriculados en la modalidad de artes fijas de buques menores de 100 TRB con autorización de pesca en aguas francesas del golfo de Vizcaya durante el trienio de estudio (2004-2006).

3.2.2.1. Modalidad de artes fijas de buques menores de 100 TRB de aguas francesas del golfo de Vizcaya

Al igual que hemos visto en la flota palangrera mayor de 100 TRB, la flota formada por buques inferiores a ese tonelaje también había quedado definida como de palangre de fondo en el Acta de Adhesión. Sin embargo, tales delimitaciones se han visto ampliadas con la inclusión del arte de enmalle de fondo desde 1998. Ya que el tipo de arte es recogido en los diarios de pesca, sus respectivas actividades pesqueras pueden ser analizadas por separado: palangre de fondo (LLS60) y enmalle de fondo (GNS60). Sin embargo, al igual que para la flota analizada en la sección anterior, los diarios de pesca no recogen el tipo de licencia que autoriza al desarrollo de las pesquerías que puede desarrollar esta flota, lo que impide la identificación directa de los posibles métiers resultantes.

3.2.2.1.1. Flota de la modalidad de artes fijas de buques menores de 100 TRB de aguas francesas del golfo de Vizcaya que operan con aparejo de palangre de fondo (LLS60)

Durante el período de estudio (2004-2006), la flota española menor de 100 TRB con licencia de pesca para faenar con palangre de fondo en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas estuvo formada por una media de 10 barcos al año, los cuales ejercieron un esfuerzo medio anual de 1.255 días de pesca y declararon un desembarco medio anual de 1.134 t. La duración media de marea fue de 12,5 días (8,3 días de pesca), aunque con diferencias por zona ICES: 10,4 días en la zona VII (6,9 días de pesca) y 12,9 días en las divisiones VIIIabd (8,3 días de pesca). Las características técnicas medias de la flota, una vez ponderadas al esfuerzo realizado, fueron de 23,8 m de eslora total, 76,1 TRB de arqueo y 262 kW de potencia.

El reparto geográfico del esfuerzo de esta flota no solamente se circunscribe a las divisiones VIIIabd del Golfo de Vizcaya, sino que también muestra actividad al sur de la división VIIj (Figura 3.2.2.1.1.a). Con respecto a la distribución temporal del esfuerzo, se observa un aumento generalizado en el segundo semestre del año, aunque el realizado en la división VIIj resulta superior en primavera y verano.

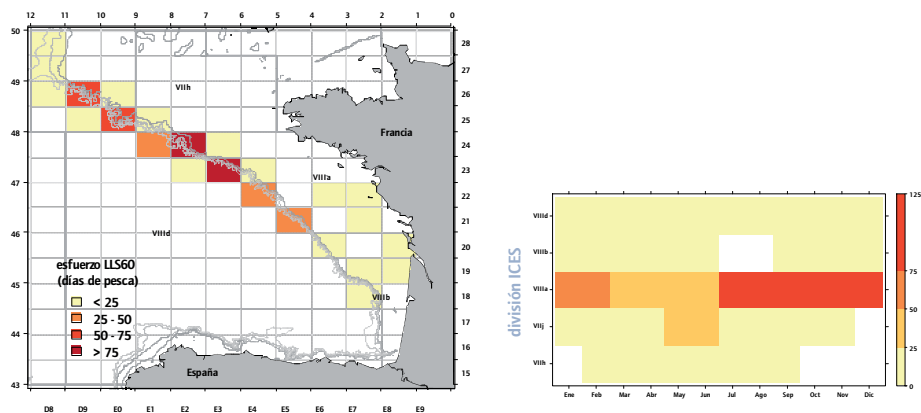


Figura 3.2.2.1.1.a. Distribución geográfica y mensual por división ICES del esfuerzo medio anual (días de pesca) de la flota española menor de 100 TRB que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando palangre de fondo (LLS60). Media del trienio 2004-2006.

La composición específica de los desembarcos de esta flota muestra un carácter particularmente mixto, con capturas de merluza (*Merluccius merluccius*), brótolas (*Phycis spp.*), quelvachos (*Centrophorus spp*), congrio (*Conger conger*), marucas (*Molva spp.*), alfonsinos (*Beryx spp.*) y gallineta (*Helicolenus dactylopterus*) (Figura 3.2.2.1.1.b). El reparto por zonas de gestión de la captura retenida total indica la importancia de las divisiones VIIIabd, de donde provienen más de dos tercios de los desembarcos. No obstante, resultan llamativas las grandes diferencias en la composición específica de cada zona. En la zona VII, son las brótolas las especies mayoritarias con más del 60% de las capturas, acompañadas de quelvachos y sables (*Trichiuridae*). Sin embargo, casi la mitad de los desembarcos procedentes de las divisiones VIIIabd se componen de merluza y congrio (Figura 3.2.2.1.1.c). El análisis mensual de las capturas muestra diferencias por especie, con las mayores capturas de merluza en verano, de brótolas en primavera-verano, de congrio y marucas en otoño y de quelvachos en otoño-invierno (Figura 3.2.2.1.1.d).

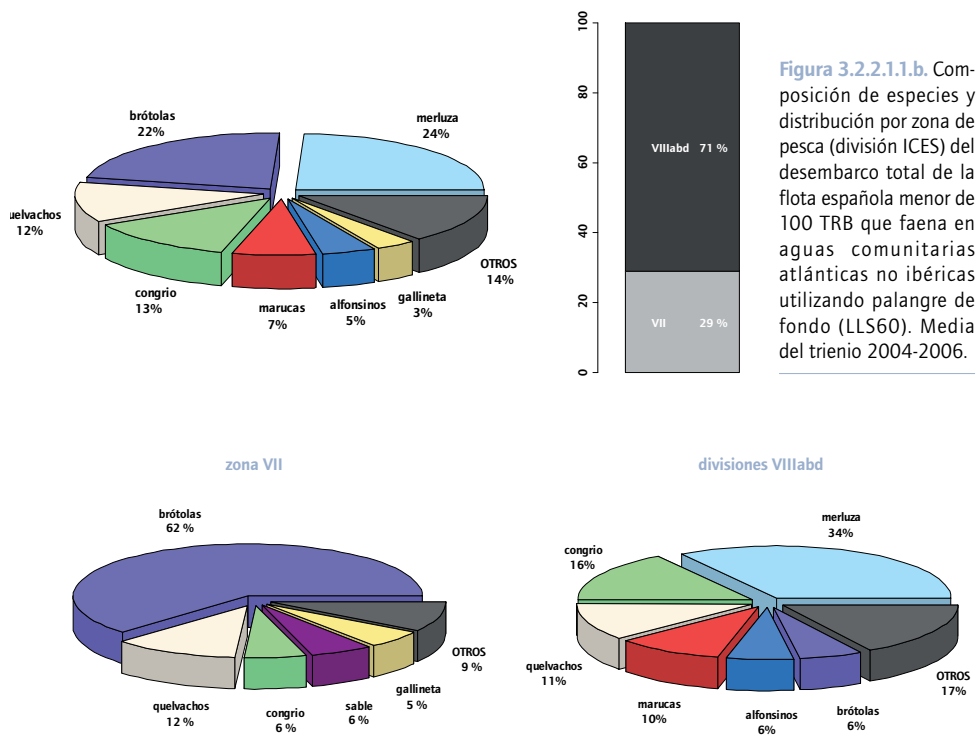


Figura 3.2.2.1.1.c. Composición de especies por zona ICES de la captura de la flota española menor de 100 TRB que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando palangre de fondo (LLS60). Media del trienio 2004-2006.

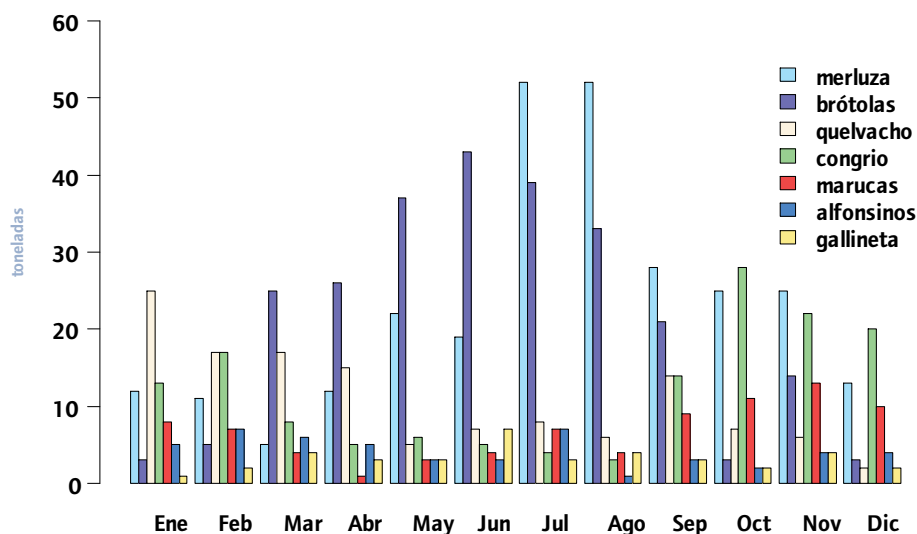


Figura 3.2.2.1.1.d. Capturas medias mensuales (t) de las especies principales de la flota española menor de 100 TRB que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando palangre de fondo (LLS60). Media del trienio 2004-2006.

La distribución de capturas muestra mayores concentraciones de especies objetivo en zonas de talud, salvo en el caso del congrio. La capturas de merluza se concentran de forma desproporcionada en una única cuadrícula de la división VIIIa (Figura 3.2.2.1.1.e). Sin embargo, las brótolas son mucho más abundantes en zonas de talud de la división VIIj, al tiempo que los quelvachos muestran altas abundancias en zonas de talud de la división VIII d. El congrio, como se ha dicho anteriormente, es la única especie objetivo de esta flota cuyas capturas resultan mayoritarias en aguas someras de la plataforma francesa. Por su parte, marucas y alfonsinos resultan más abundantes en los rectángulos ICES de mayor esfuerzo. Las capturas más abundantes de gallineta se distribuyen a lo largo del talud, tanto de zona VII como zona VIII (Figura 3.2.2.1.1.f).

La relación entre desembarco total y esfuerzo ejercido proporciona un DPUE total en torno a 0,8 t por día de pesca, de los que más de 200 kg corresponden a la merluza. Sin embargo, resulta llamativo el aumento de la DPUE de quelvachos cuando sólo se tienen en cuenta los días de pesca con presencia de esta especie, pues sube de 56 kg/día a 600 kg/día (Figura 3.2.2.1.1.g).

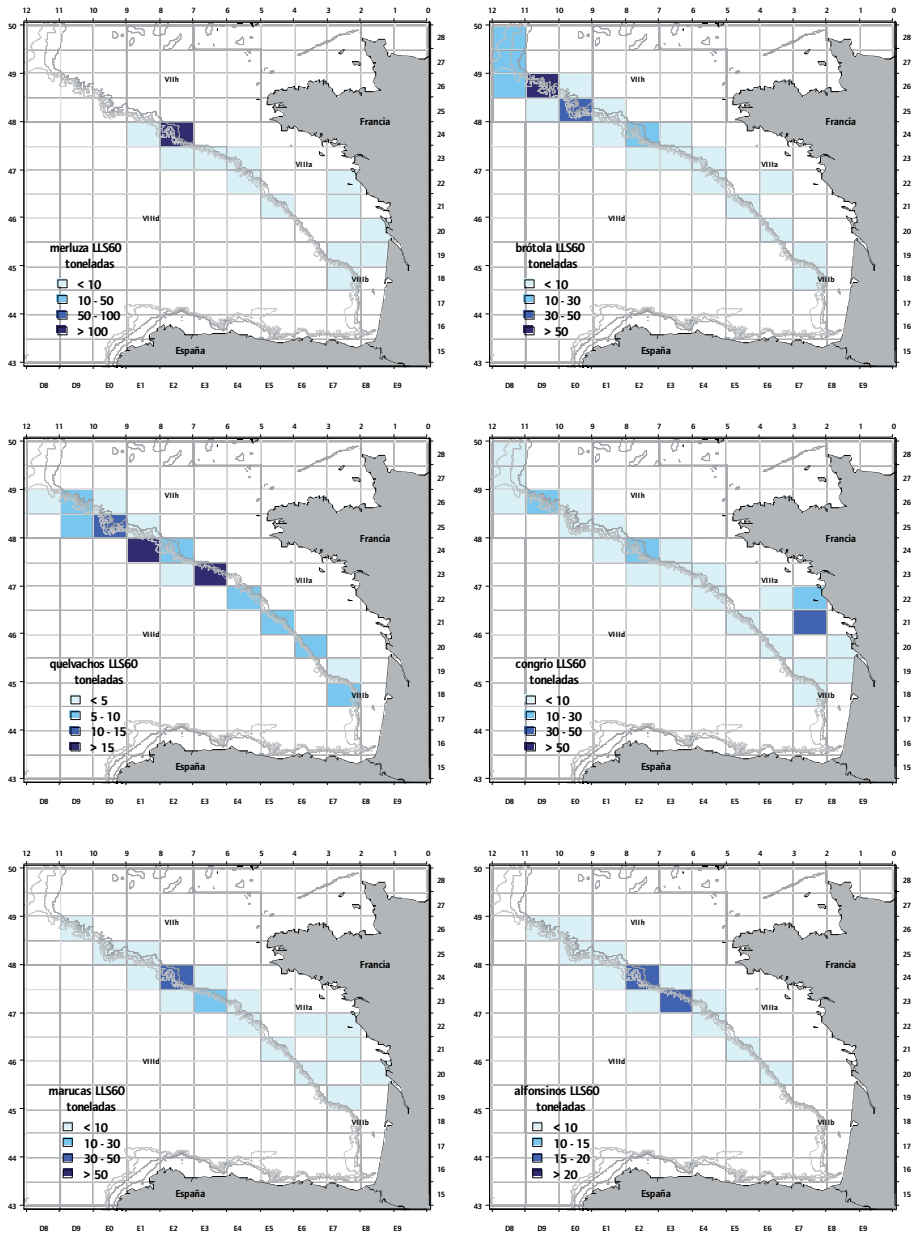


Figura 3.2.2.1.e. Distribución geográfica de la captura (t) de merluza, brótola, quelvacho, congrio, maruca y alfonsino desembarcada por la flota española menor de 100 TRB que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando palangre de fondo (LLS60). Media del trienio 2004-2006.

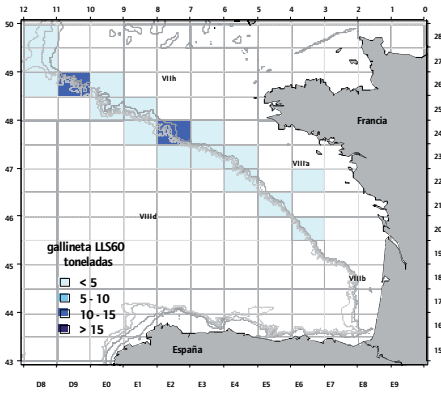


Figura 3.2.2.1.1.f. Distribución geográfica de la captura (t) de gallineta desembarcada por la flota española menor de 100 TRB que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando palangre de fondo (LLS60). Media del trienio 2004-2006.

Los desembarcos de esta flota se realizan fundamentalmente en puertos españoles, principalmente Avilés y Burela (Figura 3.2.2.1.1.h), aunque con diferentes estrategias de desembarco, ya que la merluza es desembarcada fundamentalmente en Avilés y las brótolas en Burela. Por otro lado, más de un tercio de los desembarcos de quelvachos y una cuarta parte de los de congrio son realizados en el puerto francés de Lorient.

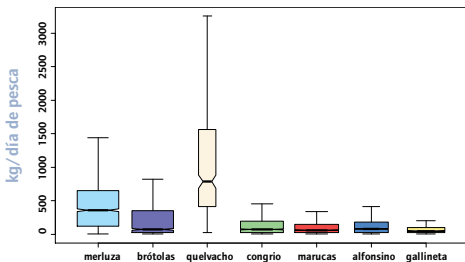


Figura 3.2.2.1.1.g. Diagrama de cajas de las capturas (kg) por día de pesca de las especies principales desembarcadas por la flota española menor de 100 TRB que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando palangre de fondo (LLS60). Periodo 2004-2006.

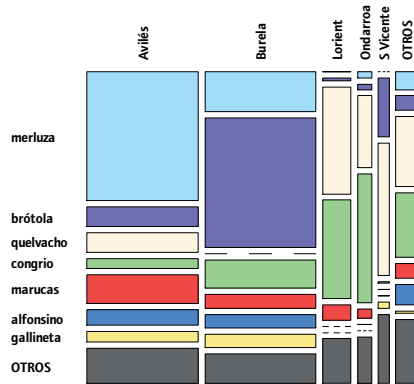


Figura 3.2.2.1.1.h. Principales puertos de desembarco de las especies más importantes capturadas por la flota española menor de 100 TRB que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando palangre de fondo (LLS60). Periodo 2004-2006.

3.2.2.1.2. Flota de la modalidad de artes fijas de buques menores de 100 TRB de aguas francesas del golfo de Vizcaya que operan con arte de enmalle de fondo (GNS60)

Durante el período de estudio (2004-2006), la flota española menor de 100 TRB con licencia de pesca para faenar con enmalle de fondo, en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas estuvo formada por una media de 19 barcos al año, los cuales realizaron un esfuerzo medio anual de 2.549 días de pesca y declararon un desembarco medio anual de 2.120 t. De éstos, una media de 4 barcos ejerció, simultáneamente en el mismo año, similares niveles de esfuerzo también bajo la modalidad de palangre de fondo. La duración media de una marea fue 12,1 días (8,7 días de pesca). Las características técnicas medias de esta flota, una vez ponderadas al esfuerzo realizado, fueron de 23,9 m de eslora total, 75,5 TRB de arqueo y 254,2 kW de potencia.

La distribución geográfica del esfuerzo de esta flota se circunscribe exclusivamente a las divisiones ICES VIIIabd, mostrando una mayor concentración en el primer semestre (Figura 3.2.2.1.2.a).

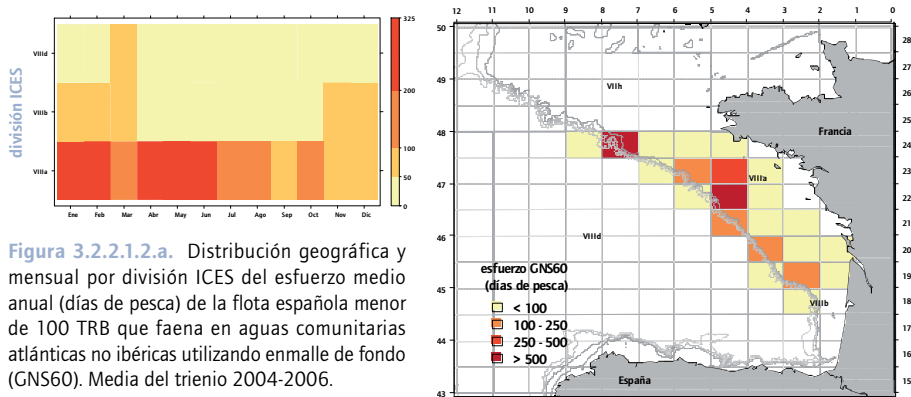


Figura 3.2.2.1.2.a. Distribución geográfica y mensual por división ICES del esfuerzo medio anual (días de pesca) de la flota española menor de 100 TRB que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando enmalle de fondo (GNS60). Media del trienio 2004-2006.

La composición específica de los desembarcos de esta flota indica que su especie mayoritaria es la merluza (*Merluccius merluccius*), la cual representa cerca del 60% del desembarco total, seguida de alfonosinos (*Beryx* spp.), marucas (*Molva* spp.) y brótolas (*Phycis* spp.) (Figura 3.2.2.1.2.b). La distribución mensual de las capturas muestra un patrón estacional en consonancia con el del esfuerzo, marcado fundamentalmente por la merluza, cuyos desembarcos en el primer semestre suponen el 73% del total anual para esta especie.

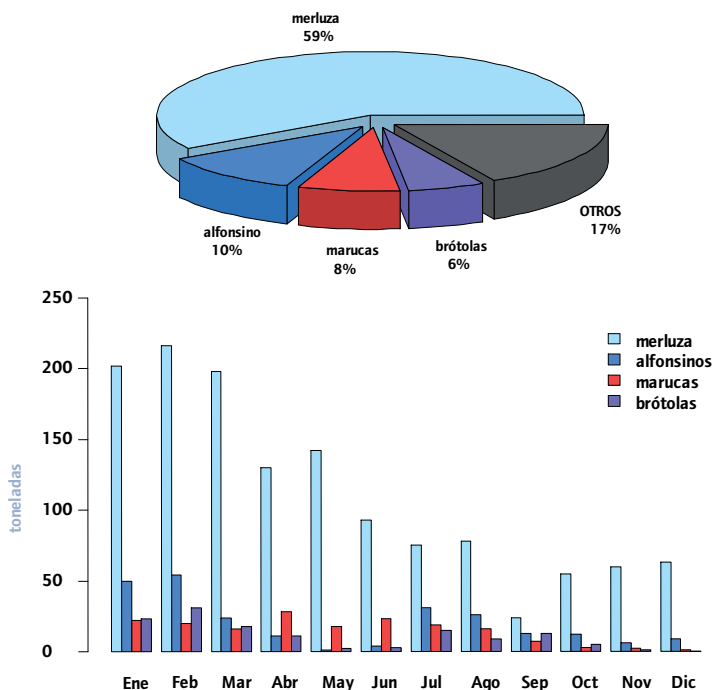
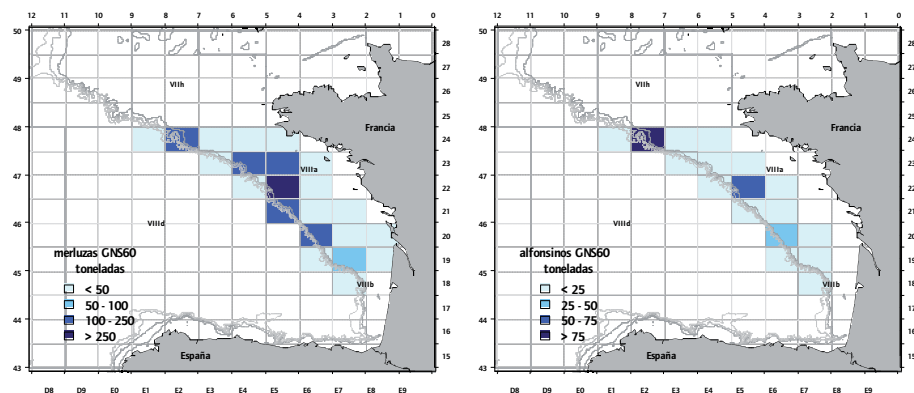


Figura 3.2.2.1.2.b. Composición de la captura desembarcada total y distribución mensual de las especies principales de la flota española menor de 100 TRB que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando enmalle de fondo (GNS60). Media del trienio 2004-2006.

La distribución geográfica de la captura de merluza se extiende sobre todo en el talud y la plataforma francesa (Figura 3.2.2.1.2.c). Sin embargo, alfonsinos, marucas y brótolas parecen más abundantes en las zonas más cercanas al talud.



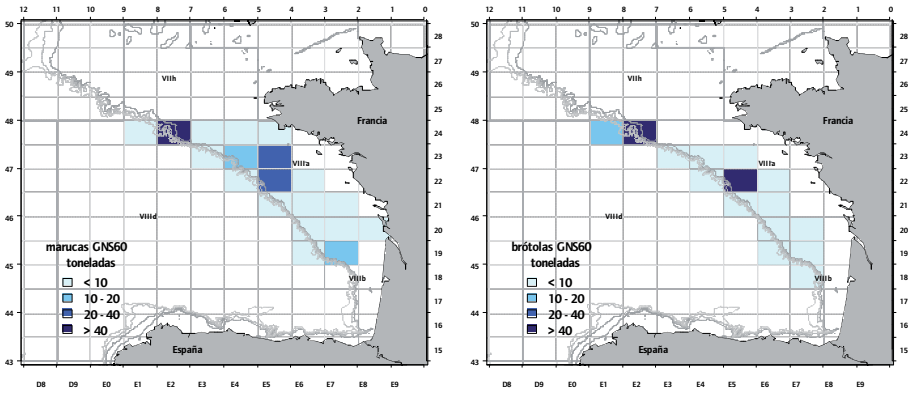


Figura 3.2.2.1.2.c. Distribución geográfica de la captura (t) de merluza, alfonsino, maruca y brótola desembarcada por la flota española menor de 100 TRB que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando enmalle de fondo (GNS60). Media del trienio 2004-2006.

La relación entre desembarco total y esfuerzo ejercido proporciona un DPUE de unas 0,8 t por día de pesca, de las que 500 kg/día son proporcionados por la merluza, mientras que ninguna de las restantes especies supera los 100 kg diarios (Figura 3.2.2.1.2.d).

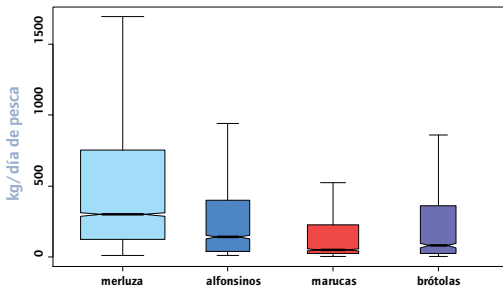
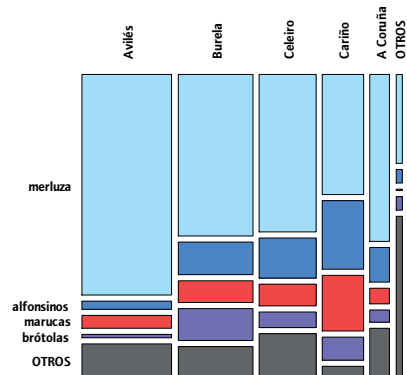


Figura 3.2.2.1.2.d. Diagrama de cajas de las capturas (kg) por día de pesca de las especies principales desembarcadas por la flota española menor de 100 TRB que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando enmalle de fondo (GNS60). Periodo 2004-2006.

Los desembarcos de esta flota se realizan en diferentes puertos de la cornisa cantábrica, entre los que destaca el puerto asturiano de Avilés con una mayor preferencia por los desembarcos de merluza (Figura 3.2.2.1.2.e).

Figura 3.2.2.1.2.e. Principales puertos de desembarco de las especies más importantes capturadas por la flota española menor de 100 TRB que faena en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas utilizando palangre de fondo (GNS60). Periodo 2004-2006.



3.2.3. Caladero de aguas ibéricas portuguesas

El artículo 352 del Acta de Adhesión de España y Portugal a la Comunidad Europea (Capítulo IV; Título III) establece las posibilidades de pesca de la flota española en aguas de jurisdicción portuguesa, autorizando las modalidades de arrastre, cerco, curricán dirigido al atún blanco y palangre de superficie. Las tres últimas, dirigidas a especies pelágicas, son ejercidas por barcos de caladero nacional que tras la solicitud del correspondiente permiso de pesca pueden extender su actividad a aguas portuguesas en busca de sus especies objetivo. La actividad pesquera de estas flotas es analizada en otras secciones de este ATLAS: PSN10 (Sección 3.1.1.2), LTL11 (Sección 3.1.1.6.1), PSN20 (Sección 3.1.2.2) y LLD00 (Sección 3.3).

Sin embargo, la modalidad de arrastre de fondo, debido a su presencia más continuada en el caladero como consecuencia del carácter demersal de sus especies objetivo, requiere de un censo específico para los barcos autorizados. Originalmente, el Acta de Adhesión limitó el esfuerzo de esta flota a 21 barcos, de los que 17 (9 de forma simultánea) pueden faenar al norte del paralelo de Peniche, y los 4 restantes (2 de forma simultánea) deben hacerlo al sur. El Reglamento CE nº 3718/85, que regula las medidas técnicas y de control relativas a las actividades de pesca de esta flota, clasifica el listado de especies explotables en tres grupos: merluza, otras especies demersales y jurel.

A partir del Acta de Adhesión, los acuerdos de pesca entre España y Portugal se aprueban de forma bilateral y se articulan en dos áreas: aguas de la plataforma continental y acuerdos fronterizos. Las primeras se circunscriben a las aguas atlánticas ibéricas que se encuentran entre las 12 y las 200 millas de la ZEE portuguesa, mientras que los segundos hacen referencia a las aguas continentales de los ríos Miño y Guadiana y las ubicadas dentro de las 12 millas que se encuentran en sus respectivas desembocaduras.

Ya a nivel nacional, en 1997 se crea por primera vez el censo de buques de arrastre (independiente del de arrastre de caladero nacional) autorizados a faenar en aguas portuguesas de la zona IXa del ICES (Orden del MAPA, de 30 de septiembre de 1997). Más tarde, la Orden APA/6/2004 actualiza la normativa anterior ampliando la autorización a 30 arrastreros hasta 2010, de los cuales hasta 5 de ellos podrán ir dirigidos a la captura de crustáceos. La Tabla 3.2.3.a muestra las características técnicas de la flota de arrastre de fondo con autorización a faenar en aguas ibéricas portuguesas durante el trienio de estudio (2004-2006).

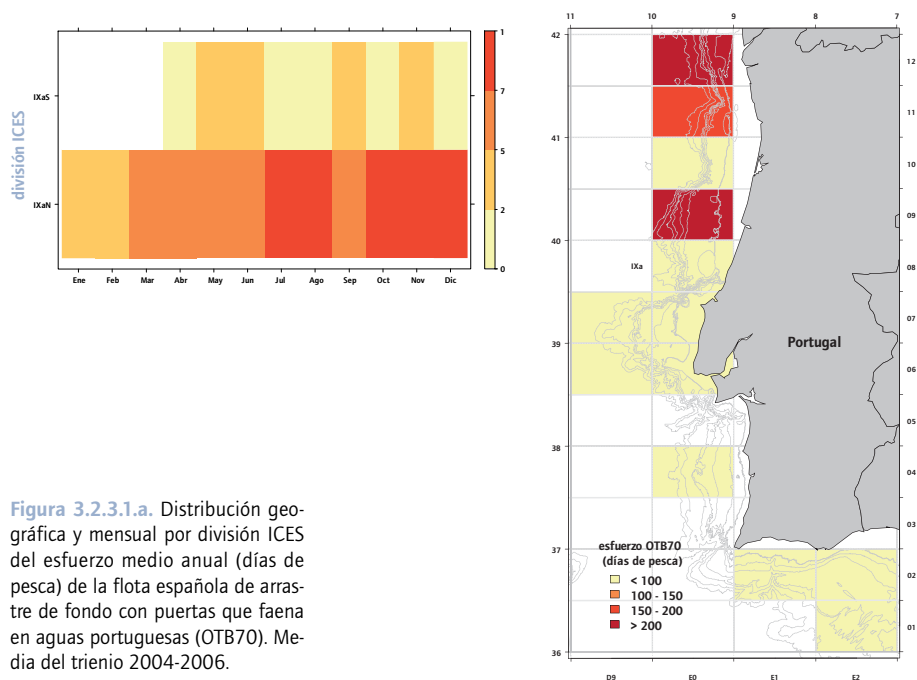
Características técnicas		Arrastre
Nº de BUQUES	Total trienal [Media anual]	25 [22]
ANTIGÜEDAD	Fecha construcción media	1993
ESLORA (m)	Media [Rango]	25 [18-32]
ARQUEO (TRB)	Media [Rango]	97 [30-208]
POTENCIA (kW)	Media [Rango]	252 [118-456]

Tabla 3.2.3.a. Características técnicas medias de los buques matriculados en la modalidad de arrastre de fondo con autorización a faenar en aguas ibéricas portuguesas durante el trienio de estudio (2004-2006).

3.2.3.1. Modalidad de arrastre de fondo que opera en aguas ibéricas portuguesas (OTB70)

Durante el período de estudio (2004-2006), la flota española de arrastre de fondo de aguas portuguesas estuvo compuesta por una media anual de 7 barcos, los cuales ejercieron un esfuerzo medio anual de 912 días de pesca y declararon un desembarco medio anual de 479 t. La duración media de una marea fue 5 días de mar, coincidiendo con los días de pesca efectiva. Las características técnicas medias de esta flota, una vez ponderadas al esfuerzo realizado, fueron de 27,4 m de eslora total, 136,6 TRB de arqueo y 287 kW de potencia.

La distribución geográfica del esfuerzo de esta flota muestra su mayor concentración en la plataforma norte portuguesa, quedando muy atrás el desarrollado en aguas portuguesas y fronteras del Golfo de Cádiz (Figura 3.2.3.1.a). La distribución temporal del esfuerzo desarrollado en la zona norte muestra un mayor desarrollo de actividad en el segundo semestre.



La composición específica de los desembarcos de esta flota muestra una pesquería mixta con un elevado número de especies: merluza (*Merluccius merluccius*), rapés (*Lophius spp.*), gallos (*Lepidorhombus spp.*), lirio (*Micromesistius poutassou*), tiburones, rayas, potas y fanecas (*Trisopterus spp.*), destacando también la cigala (*Nephrops norvegicus*) por su importancia comercial (Figura 3.2.3.1.b). En concordancia con la distribución geográfica del esfuerzo, más del 85% de los desembarcos provienen de la mitad norte de la plataforma portuguesa. La composición específica varía significativamente según la zona de pesca (Figura 3.2.3.1.c): al norte de Peniche los desembarcos están principalmente compuestos por merluza, rapés y gallos, mientras que al sur resultan mayoritarios los desembarcos de tiburones, lirio y cigala.

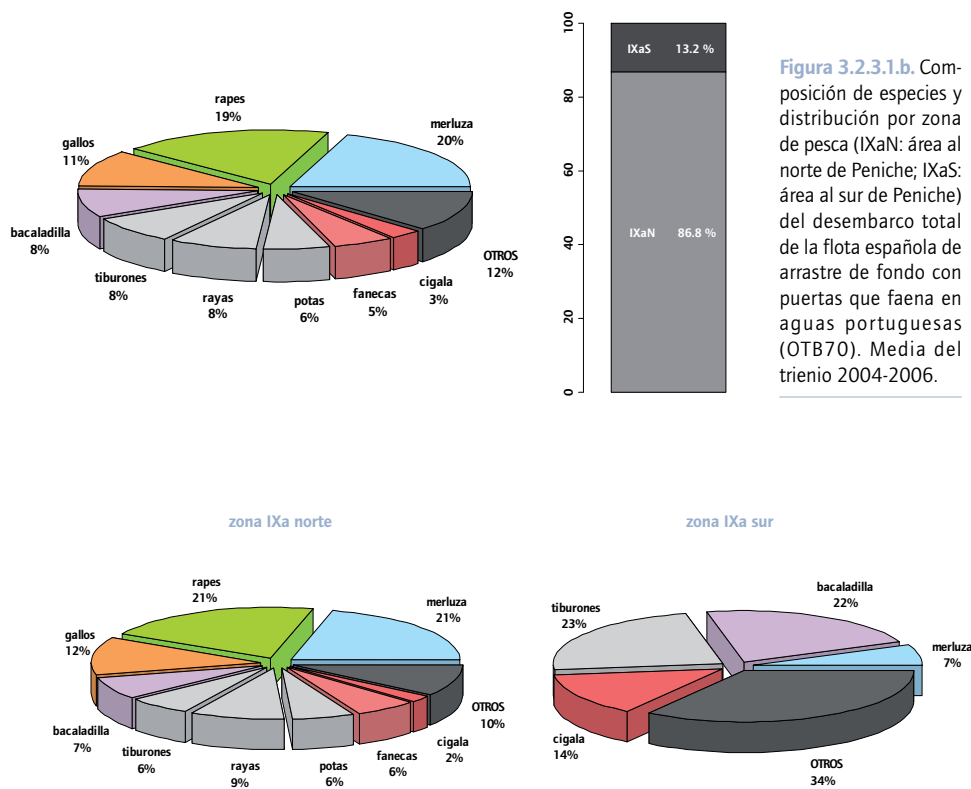


Figura 3.2.3.1.c. Composición de especies por zona de pesca (IXaN: área al norte de Peniche; IXaS: área al sur de Peniche) de la captura de la flota española de arrastre de fondo con puertas que faena en aguas portuguesas (OTB70). Media del trienio 2004-2006.

El análisis mensual de los desembarcos por especie revela un aumento en el segundo semestre, como el observado en el esfuerzo, debido principalmente a los desembarcos de merluza y rapes (Figura 3.2.3.1.d). Los desembarcos de gallos y cigala resultan mayores en primavera y verano.

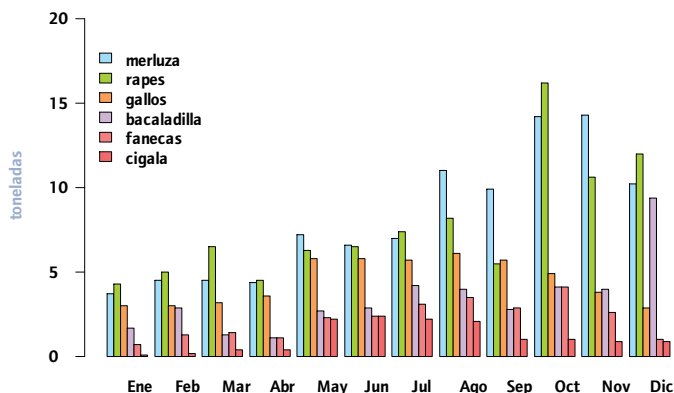


Figura 3.2.3.1.d. Capturas medias mensuales (t) de las principales especies desembarcadas por la flota española de arrastre de fondo con puertas que faena en aguas portuguesas (OTB70). Media del trienio 2004-2006.

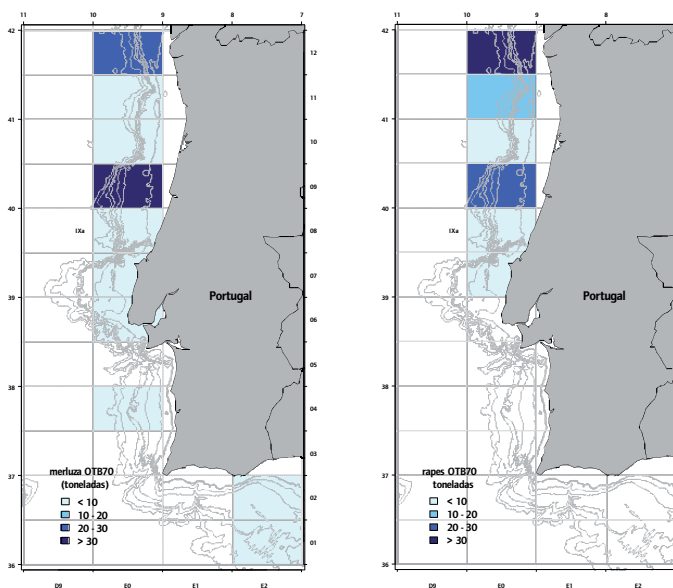


Figura 3.2.3.1.e. Distribución geográfica de la captura (t) de merluza y rapes desembarcada por la flota española de arrastre de fondo con puertas que faena en aguas portuguesas (OTB70). Media del trienio 2004-2006.

La distribución geográfica de los desembarcos explica las diferencias en la composición específica de las pesquerías desarrolladas al norte y sur de Peniche. Merluza, rapas, gallos, lirio y faneca proporcionan mayores rendimientos en la zona norte (Figuras 3.2.3.1.e-f), mientras que la cigala presenta sus mayores capturas al sur del Algarve, en el límite con la región suratlántica de caladero nacional.

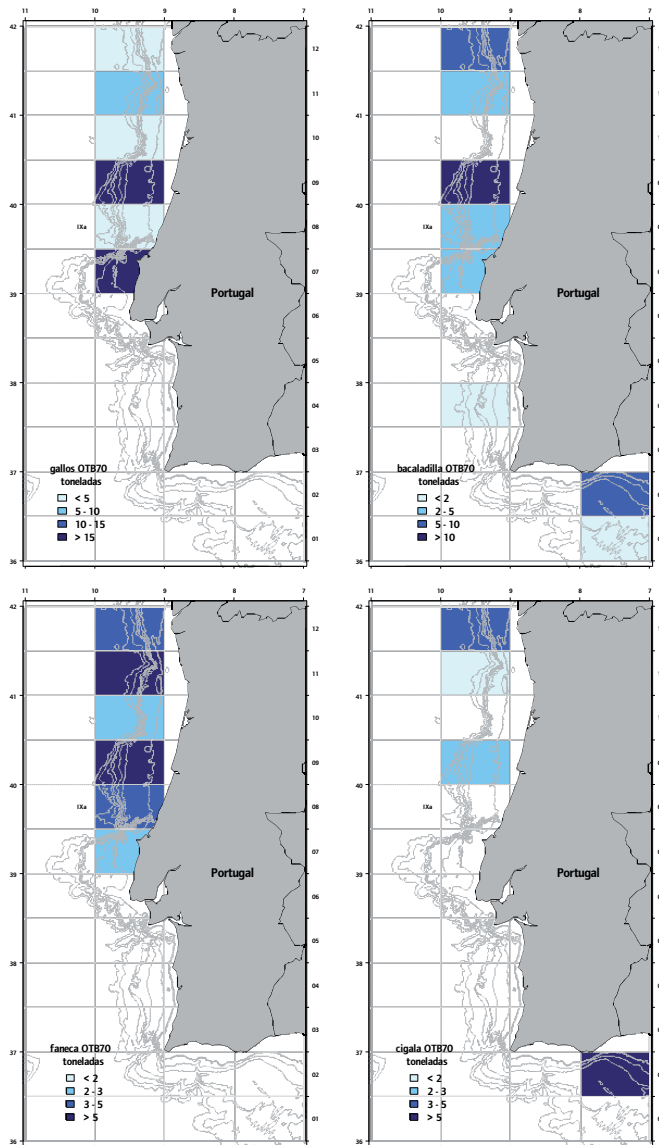


Figura 3.2.3.1.f. Distribución geográfica de la captura (t) de gallos, bacaladilla, faneca y cigala desembarcada por la flota española de arrastre de fondo con puertas que faena en aguas portuguesas (OTB70). Media del trienio 2004-2006.

La relación entre desembarco total y esfuerzo ejercido proporciona un DPUE total de 1,5 toneladas por día de pesca, sin que ninguna especie supere los 100 kg/día. No obstante, destaca el rendimiento de la bacaladilla cuando sólo se consideran los días de pesca con presencia de esta especie (Figura 3.2.3.1.g). Estas capturas provienen fundamentalmente de la actividad desarrollada en la parte sur de aguas portuguesas en el año 2004, revelando una aparición excepcionalmente alta de esta especie, similar a la detectada en el análisis de la flota de arrastre del Golfo de Cádiz (OTB20), expuesta en la Sección 3.1.2.1.

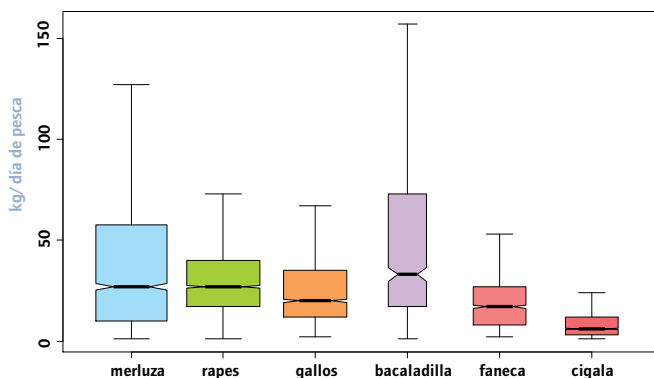


Figura 3.2.3.1.g. Diagrama de cajas de las capturas (kg) por día de pesca de las especies principales desembarcadas por la flota española de arrastre de fondo con puertas que faena en aguas portuguesas (OTB70). Periodo 2004-2006.

El reparto de las descargas por puerto indica que más del 90% de las capturas son desembarcadas en los puertos gallegos de Marín y Vigo (Figura 3.2.3.1.h). Los desembarcos desagregados por especie muestran las diferencias más significativas respecto al patrón general en el caso de la cigala, cuyo 50% es desembarcado en el puerto andaluz de Huelva.

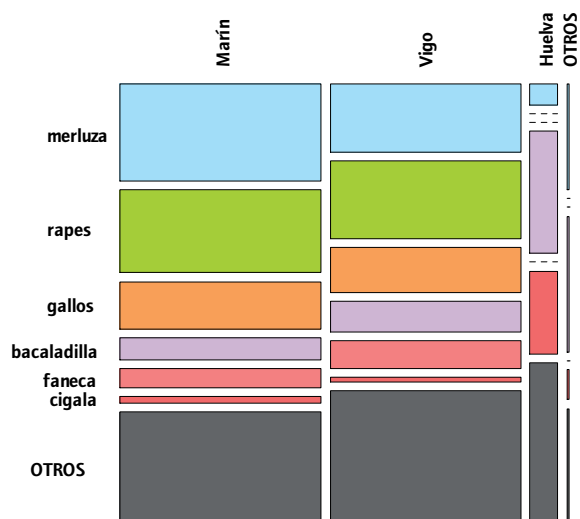


Figura 3.2.3.1.h. Principales puertos de desembarco de las especies más importantes capturadas por la flota española de arrastre de fondo con puertas que faena en aguas portuguesas (OTB70). Media del trienio 2004-2006.

3.3. Flota unificada de palangre de superficie.

Como se ha explicado con anterioridad, actualmente la modalidad de palangre de superficie dirigido a especies altamente migratorias es regulada bajo un único censo unificado en que se integran los buques matriculados en los puertos de los cuatro caladeros nacionales: Cantábrico-Noroeste, Golfo de Cádiz, Mediterráneo y Canarias. Debido a su excepcionalidad, se ha decidido codificar con "0" el carácter que identifica el caladero de matriculación en el acrónimo que se utilizará para esta flota a lo largo del texto (LLD00), evitando así alterar la correlación empleada en el resto de caladeros.

3.3.1. Aguas del Atlántico norte

Además de la particularidad de su censo, los caladeros a los que la modalidad de palangre de superficie puede tener acceso también vienen regulados bajo una ordenación geográfica específica, la cual se conforma por las seis siguientes zonas de pesca (Orden APA/2521/2006, BOE nº 183):

- Zona 1: Aguas del Mediterráneo.
- Zona 2: Aguas nacionales hasta las 80 millas en el Océano Atlántico.
- Zona 3: Aguas del Océano Atlántico al norte del paralelo 5° Norte y por fuera de las aguas nacionales a 80 millas de las líneas de base.
- Zona 4: Aguas del Océano Atlántico al sur del paralelo 5° Norte.
- Zona 5: Aguas del Océano Índico.
- Zona 6: Aguas del Océano Pacífico

Como se puede observar, ninguna de estas zonas corresponde con exactitud al marco geográfico planteado en el presente ATLAS. Hay que tener en cuenta que los diarios de pesca a los que se ha tenido acceso no registran la jurisdicción de las aguas en que se realiza la operación de pesca, lo que impide una apropiada desagregación jurisdiccional dentro de las Zonas 2 y 3. Por otro lado, los diarios de pesca disponibles se circunscriben al Área ICES, esto es a aguas atlánticas al norte de 36°N y al este de 40°W. Debido a esto, en la siguiente Sección 3.3.1.1 se presentarán los resultados del análisis de la actividad pesquera de la flota española de palangre de superficie que faenó en las aguas de intersección del Área ICES y las Zonas de pesca 2 y 3.

3.3.1.1 Modalidad de palangre de superficie de aguas del Atlántico norte (LLD00).

Durante el período de estudio (2004-2006), la flota española de palangre de superficie que faenó en el Área ICES estuvo compuesta por una media de 41 barcos al año, los cuales ejercieron un esfuerzo medio anual de 5.266 días de pesca y declararon un desembarco medio anual de 1.725 t. La mayor parte de las mareas fue de 1 día, aunque se observaron diferencias según el área de trabajo: 1 día en las divisiones VIIIc y IXa (litoral), entre 4-6 días en las divisiones VIIIabd (aguas francesas del Golfo de Vizcaya) y más de 20 días en la zona X (aguas oceánicas libres alrededor de las islas Azores). Las características técnicas medias de esta flota, una vez ponderadas al esfuerzo realizado, fueron de 23 m de eslora total, 82 TRB de arqueo y 248 kW de potencia.

La distribución geográfica del esfuerzo ejercido muestra que la actividad pesquera de esta flota se extiende por las zonas ICES VIII, IX y X (Figura 3.3.1.1.a). Sin embargo, se observan zonas aisladas en que se concentra mayor actividad: Rías Altas gallegas, Golfo de Cádiz y sur de Portugal, aguas francesas del Golfo de Vizcaya y aguas libres al noreste de las islas Azores. Estacionalmente, esta modalidad de pesca presenta un patrón que, a grandes rasgos, concentraría los mayores niveles de actividad del primer semestre en aguas libres, mientras que durante el segundo semestre parece preferir zonas más litorales.

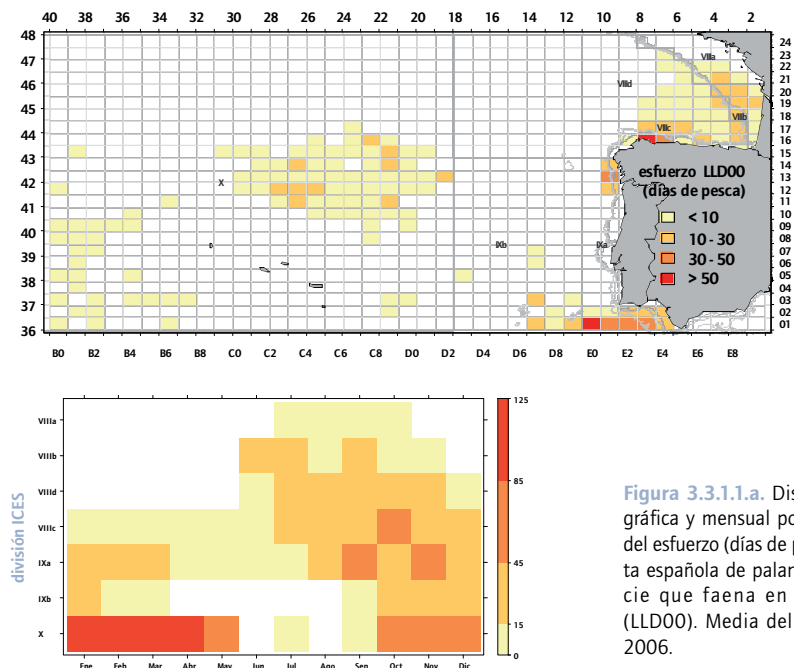
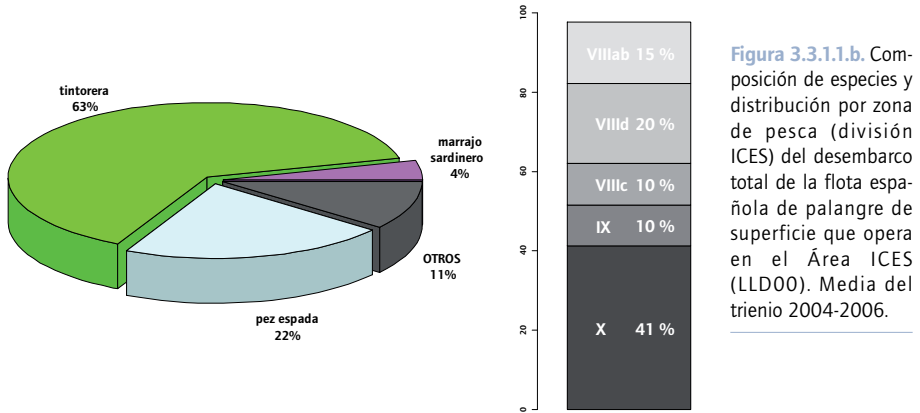


Figura 3.3.1.1.a. Distribución geográfica y mensual por división ICES del esfuerzo (días de pesca) de la flota española de palangre de superficie que faena en el Área ICES (LLD00). Media del trienio 2004-2006.

La captura desembarcada por esta flota se compuso principalmente de tintorera (*Prionace glauca*), seguida de pez espada (*Xiphias gladius*) y, muy secundariamente, de marrajo sardinero (*Lamna nasus*) (Figura 3.3.1.1.b). Cerca de la mitad de las capturas desembarcadas provienen de aguas libres de zona X.



El análisis mensual del desembarco medio por especie muestra diferente estacionalidad en los desembarcos por especie. Las descargas de tintorera son mayores en el segundo semestre, sin embargo, las de pez espada presentan sus picos en otoño e invierno (Figura 3.3.1.1.c).

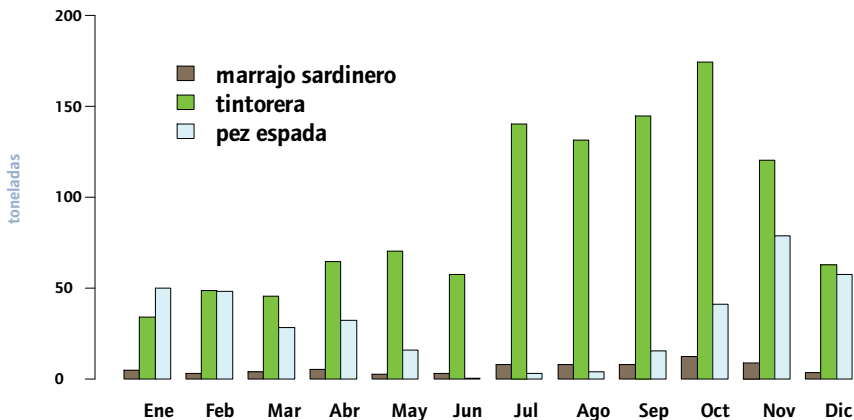


Figura 3.3.1.1.c. Capturas medias mensuales (t) de las especies principales desembarcadas por la flota española de palangre de superficie que opera en el Área ICES (LLD00). Media del trienio 2004-2006.

La distribución geográfica de la captura retenida de tintorera muestra su mayor concentración en zona VIII, mostrando una mayor concentración en aguas de la plataforma francesa situadas frente a la desembocadura del río Garona (Figura 3.3.1.1.d). Sin embargo, la distribución geográfica de las capturas de pez espada resulta diferente, destacando las zonas X y IXa-sur, las cuales aportan el 64% y 25% de las capturas, respectivamente. Con respecto al marrajo sardinero, sus capturas provienen casi exclusivamente de la división VIIIId.

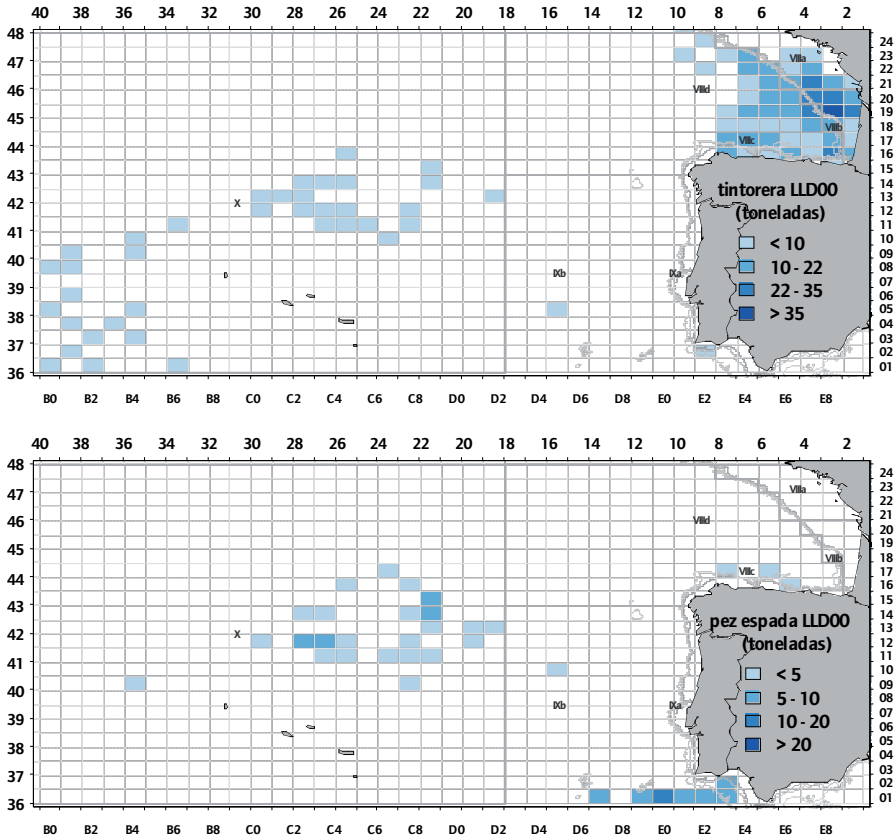


Figura 3.3.1.1.d. Distribución geográfica de la captura (t) de tintorera y pez espada desembarcada por la flota española de palangre de superficie que opera en el Área ICES (LLD00). Media del trienio 2004-2006.

Los desembarcos presentan diferente estacionalidad dependiendo de la zona de pesca (Figura 3.3.1.1.e). En zona X, las capturas más importantes, tanto de tintorera como de pez espada, se dieron durante el primer semestre y el último trimestre. Sin embargo, en zona VIII, las capturas fueron fundamentalmente de tintorera y se concentraron en el segundo semestre.

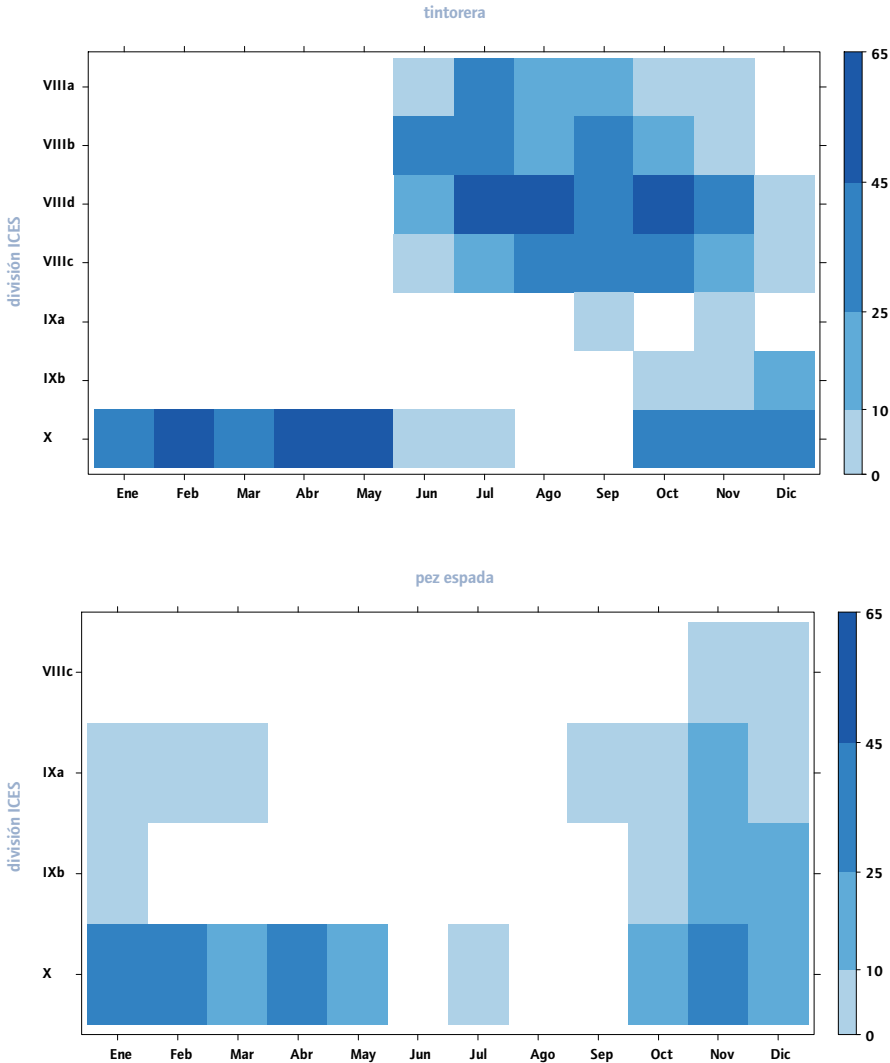


Figura 3.3.1.1.e. Distribución mensual y geográfica (división ICES) de las capturas medias (t) de tintorera y pez espada desembarcadas por la flota española de palangre de superficie que opera en el Área ICES (LLD00). Media del trienio 2004-2006.

La relación entre desembarco total y esfuerzo ejercido proporciona un DPUE de 0.8 t/día, de las que la tintorera supone 500 kg/día, seguida de pez espada (228 kg/día) y, ya de lejos, de marrajo sardinero (80 kg/día) (Figura 3.3.1.1.f).

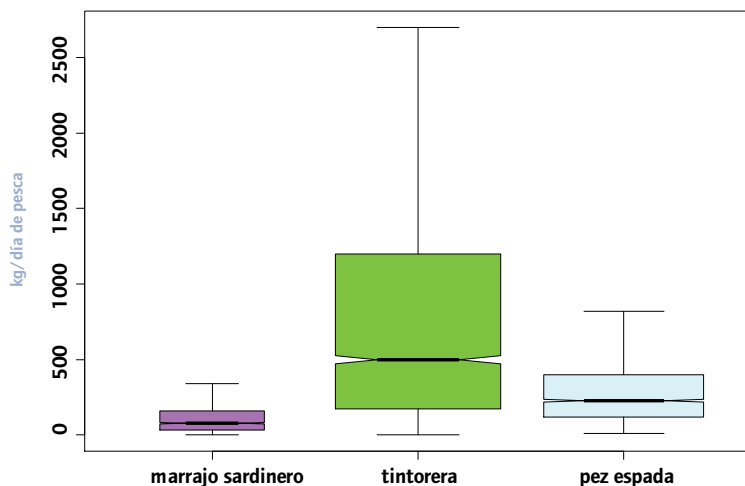


Figura 3.3.1.1.f. Diagrama de cajas de la captura (kg) por día de pesca de las especies principales desembarcadas por la flota de palangre de superficie que opera en el Área ICES (LLD00). Periodo 2004-2006.

Los principales puertos de desembarco de esta flota fueron Burela, Ondarroa y Vigo (Figura 3.3.1.1.g). El pez espada es descargado principalmente en el puerto de Vigo (41%), mientras que las descargas de tintorera resultan igualmente repartidas entre los tres puertos principales.

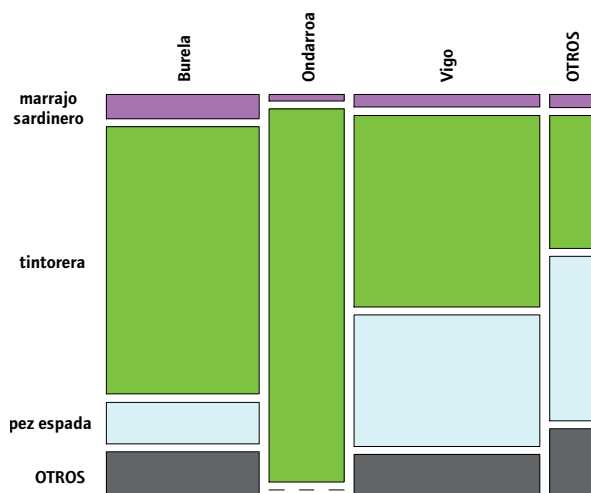


Figura 3.3.1.1.g. Principales puertos de desembarco de las especies más importantes capturadas por la flota española de palangre de superficie que opera en el Área ICES (LLD00). Media del trienio 2004-2006.

Capítulo 4 APLICACIÓN: Categorización de las Unidades de Gestión (UG) de la flota española de aguas europeas atlánticas

4.1 Calidad del análisis de la actividad pesquera de las Unidades de Gestión (UG) de la flota española de aguas europeas atlánticas mediante sus diarios de pesca

4.2 Comparativa del esfuerzo pesquero de las Unidades de Gestión (UG) españolas de aguas comunitarias atlánticas

4.3 Desembarcos por puerto de las Unidades de Gestión (UG) de la flota española de aguas europeas atlánticas

4.4 Composición específica de los desembarcos de las Unidades de Gestión (UG) de la flota española de aguas comunitarias atlánticas

4.5 Biología y gestión de las especies objetivo de la flota española de aguas europeas atlánticas

4.6 Aplicación de los resultados del análisis de la actividad pesquera de las Unidades de Gestión (UG) de la flota española de aguas europeas atlánticas a los requerimientos del nuevo “Programa Comunitario de recopilación de Datos Pesqueros” (DCF)

4. APLICACIÓN: Categorización de las Unidades de Gestión (UG) de la flota española de aguas europeas atlánticas

En esta sección se abordará la categorización de las Unidades de Gestión (UG) de la flota española de aguas europeas atlánticas mediante la valoración de los resultados obtenidos en la sección analítica anterior (Sección 3):

1. Cotejo de los resultados obtenidos con otras fuentes de información: con este ejercicio se pretende determinar la **calidad** de los análisis realizados. Así, aquellas UG cuyo seguimiento a través de los diarios de pesca resulte apropiado podrán ser categorizadas, lo que se hará conforme a los siguientes aspectos.
2. Comparativa de **esfuerzo** ejercido por caladero: permite componer una visión global de la actividad de todas las UG seleccionadas en el punto anterior y que operan en un caladero determinado, entendido éste como área geográfica de gestión.
3. Desembarcos totales por **puerto**: la caracterización de los puertos según volumen desembarcado y composición específica puede ayudar al diseño de futuros planes de muestreo basados en flotas, permitiendo establecer conglomerados representativos con los que optimizar el proceso.
4. Composición específica por caladero: la composición de las **especies** explotadas dentro del mismo caladero, ordenadas según el volumen de sus descargas, facilitará la selección de las especies que habrá que tener en cuenta tanto en futuros muestreos como en las estadísticas pesqueras.
5. Biología y gestión de las principales especies: las **características biológicas** de las especies facilitarán la labor de identificación de métiers DCF, ya que éstos son establecidos teniendo en cuenta grupos de especies de características similares. Además, la revisión de la distribución geográfica de las poblaciones de gestión o stocks vigentes en la actualidad determinarán posibles subdivisiones en el muestreo de un métier que explote diferentes stocks de la misma especie.
6. Cumplimentación de requerimientos de **DCF**: desagregación de los datos pesqueros proporcionados por los diarios de pesca bajo la subdivisión en métiers del actual programa europeo de recopilación de datos pesqueros (DCF). El objetivo de este ejercicio es el de comprobar las posibilidades prácticas de los análisis realizados, escogiendo para ello la cumplimentación de datos de capacidad pesquera, entendida como número de buques. La observación de posibles inconsistencias en los actuales métiers DCF servirá de base en la elaboración de posibles propuestas alternativas.

4.1. Calidad del análisis de la actividad pesquera de las Unidades de Gestión (UG) de la flota española de aguas europeas atlánticas realizado mediante sus diarios de pesca.

El análisis pormenorizado de los diarios de pesca oficiales muestra que éstos resultan una herramienta muy útil para profundizar en el conocimiento de la actividad pesquera de la mayoría de las modalidades de pesca españolas. No obstante, la exención de cubrir diarios de pesca para aquellos buques de eslora inferior a 10 m hace que su utilidad se vea considerablemente reducida en el caso de la modalidad de artes menores, compuesta en su mayoría por embarcaciones de pequeña escala. Sin embargo, en el resto de modalidades se observa, a lo largo del periodo de estudio, un progresivo aumento tanto en el número de buques que los cumplimentan como en la calidad de la información recogida. En cualquier caso, las diferencias encontradas entre flota censada (inscrita en el CFPO) y flota activa (que cumplimenta diario de pesca) podrían deberse más a la falta de actividad de determinados buques que al incumplimiento en la entrega de diario de pesca por parte de los activos. Por tanto, esto complica la estimación cuantitativa de indicadores de cobertura y calidad de los análisis realizados, de modo que hemos decidido determinar aquí un **“índice de actividad”** calculado como el porcentaje de flota activa respecto a la censada, que pueda ser empleado como referente comparativo entre los análisis de las diferentes UG.

Dentro de las modalidades autorizadas a faenar en caladero nacional Cantábrico-Noroeste, la modalidad de arrastre de fondo (Unidades de Gestión OTB10 y PTB10) presentó un índice de actividad del 84% de buques activos respecto a los censados. La otra flota industrial de este caladero, el cerco de caladero Cantábrico-Noroeste (PSN10), presentó un índice de actividad del 76%. Sin embargo, en el caso de la modalidad de palangre de fondo (LLS10), el cálculo del índice de actividad resulta algo más complejo. De los 120 palangreros censados en el período de estudio, 78 presentaron registro de su actividad en los diarios de pesca. Sin embargo, de éstos solo 50 embarcaciones utilizaron el aparejo de palangre a lo largo del trienio de estudio, ya que el resto se dedicó a otras actividades pesqueras diferentes, como por ejemplo la línea de mano. De este modo, obtenemos un índice de actividad pesquera del 65%, pero con solo un 42% de “actividad palangrera”. Reubicaciones similares de esfuerzo también fueron observadas en las modalidades de enmalle. De los 62 buques censados en la modalidad de enmalle de volanta (GNS11), 54 registraron actividad (87%), pero solo 49 faenaron realmente bajo esta modalidad (79%), ya que el resto se dedicó a otras actividades, de entre las que de nuevo destaca la línea de mano. Por su parte, la modalidad de enmalle de rasco (GNS12) presentó 40 buques inscritos en el CFPO, de los que 34 buques registraron actividad (85%), pero solo 29 utilizaron el arte de rasco (73%). De éstos, 7 buques pertenecían a la modalidad de volanta de caladero nacional Cantábrico-Noroeste.

Como ya se ha indicado anteriormente, los diarios de pesca presentan una baja cobertura para la modalidad de artes menores debido a su elevado porcentaje de embarcaciones exentas de la obligatoriedad de cubrirlos. Sin embargo, existen pesquerías, incluidas tradicionalmente en la modalidad de artes menores, que además de buques matriculados en esta modalidad también reúnen buques de mayor tamaño procedentes de otras modalidades. Este es el caso de la “costera del bonito”, desarrollada por las Unidades de Gestión LTL11 (curricán a la cacea) y LHP11 (caña con cebo vivo), y la denominada línea de mano de caballa (LHP12). En estos casos, la estimación de índices de actividad resulta especialmente complicada, ya que los censos se articulan por modalidad y no por pesquerías, quedando éstas determinadas por el correspondiente Permiso Temporal de Pesca (PTP). En este caso, como alternativa al índice de actividad propuesto, utilizaremos la comparación entre los desembarcos declarados en los libros de pesca y las estimaciones de captura empleadas por los Organismos de Pesca correspondientes en la evaluación y gestión de sus especies objetivo, lo que aquí denominaremos “**índice de cobertura**”.

En el caso de la costera del bonito, que incluye las UG LTL11 y LHP11, los desembarcos de atún blanco declarados en los diarios de pesca suponen el 93% de las estimaciones científicas proporcionadas al grupo de trabajo de ICCAT en que se evalúa esta especie (Ortiz de Zárate *et al.*, 2006; 2007; 2008). Las mismas estimaciones científicas concuerdan con el reparto de capturas de atún blanco entre ambas Unidades de Gestión, entre las que LHP11 es responsable del 56% de las capturas. Por su parte, los diarios de pesca de la UG de línea de mano de caballa (LHP12) registra el 81% de la captura estimada para esta modalidad por el grupo de trabajo del ICES en que se evalúa esta especie (ICES, 2005; 2006; 2007).

Con respecto a las dos UG analizadas en el caladero del Golfo de Cádiz, OTB20 y PSN20 presentaron unos índices de actividad del 74% y 88%, respectivamente. Como ya se ha indicado en la Sección 3, la cobertura de los diarios de pesca para la modalidad de artes menores del Golfo de Cádiz es tan baja que desaconseja su análisis. Aunque esta modalidad, al igual que la que opera en Cantábrico-Noroeste, desarrolla algunas pesquerías de fácil identificación por su monoespecificidad, como por ejemplo la del “voraz” (besugo) en el estrecho de Gibraltar, éstas no han podido ser analizadas aquí pues la flota autorizada incluye una mayoría de embarcaciones menores de 10 m de eslora, lo que podría proporcionar resultados sesgados.

Con respecto a las Unidades de Gestión que operan en aguas comunitarias atlánticas no ibéricas, la modalidad de arrastre (OTB50 y PTB50) presentó un índice de actividad del 86%. Por su parte, dentro de las modalidades de artes fijas, las de buques mayores de 100 TRB (LLS50 y

GNS50) presentaron un índice de actividad de 76%, siendo de 96% para los menores de 100 TRB (LLS60 y GNS60).

Sin embargo, en el caso de las flotas autorizadas a faenar en aguas ibéricas no españolas, los diarios de pesca solamente presentan registro de la actividad del 32% de los buques censados en la modalidad de arrastre de aguas portuguesas (OTB70).

Finalmente, para la modalidad de palangre de superficie que opera en el Atlántico norte (LLD00) no ha sido posible determinar un índice de actividad apropiado debido a que los diarios de pesca disponibles se circunscriben al Área ICES, dejando fuera buena parte de las zonas de regulación definidas administrativamente para esta modalidad.

Teniendo en cuenta los índices de actividad y cobertura obtenidos, encontramos dos UG cuya categorización, de basarse en los análisis de actividad pesquera anteriormente presentados, podrían resultar sesgados: el arrastre con puertas de aguas portuguesas (OTB70) y el palangre de superficie (LLD00). Por este motivo, estas UG serán eliminadas de los siguientes análisis y discusiones. Sin embargo, las restantes diecisiete UG se consideran bien representadas en sus diarios de pesca, de modo que éstas serán a continuación categorizadas a partir de los resultados presentados en la sección anterior: **OTB10, PTB10, PSN10, LLS10, GNS11, GNS12, LTL11, LHP11, LHP12, OTB20, PSN20, OTB50, PTB50, LLS50, GNS50, LLS60 y GNS60.**

4.2. Comparativa del esfuerzo pesquero de las Unidades de Gestión (UG) españolas de aguas comunitarias atlánticas.

La comparación del esfuerzo de pesca entre UGs del mismo caladero puede resultar muy útil a la hora de establecer medidas de gestión basadas en flotas. Sin embargo, estas estimaciones deben ser empleadas con cautela para otros fines, como el análisis de su efecto sobre las poblaciones explotadas o de sus consecuencias ecológicas, pues las diferentes características entre artes y aparejos, así como entre las características técnicas de las embarcaciones que los emplean, requieren de estandarizaciones posteriores para permitir que puedan ser empleadas conjuntamente.

El esfuerzo medio anual ejercido por las UG seleccionadas en la Sección anterior para el total del área ICES durante el trienio 2004-2006 fue de 148.412 días de pesca. De este esfuerzo, más del 54% fue ejercido por la flota de caladero Cantábrico-Noroeste, el 29% por la de aguas comunitarias atlánticas no ibéricas y el 17% por la del Golfo de Cádiz.

Cantábrico-Noroeste

Dentro de caladero Cantábrico-Noroeste, las UG con mayor número de días de pesca fueron, en primer lugar, **PSN10** con un 26%, seguida de **OTB10** con 21% y las UG que desarrollan la costera del bonito (**LPH11** y **LTL11**) con otro 21%.

Las UG demersales de caladero Cantábrico-Noroeste realizaron un total de 36.514 días de pesca anuales, de los cuales el 69% fue realizado por la modalidad de arrastre (46% OTB10 y 23% PTB10), 14% GNS11, 11% LLS10 y 6% GNS12. Su distribución geográfica entre divisiones resultó muy desigual, 82% en la división VIIIc y 12% en la división IXa-norte, aunque debe tenerse en cuenta que la superficie de esta última supone aproximadamente el 25% del área cubierta por la división VIIIc. Por su parte, LLS10 es la única UG censada en el caladero Cantábrico-Noroeste que presenta actividad en aguas de Portugal, aunque esta incursión parece resultado de una estrategia oportunista adaptada a la esporádica aparición de palometa en aguas ibéricas. Por otra parte, dentro de esta UG existe un pequeño número de barcos con permiso de pesca de especies de profundidad en las divisiones VIIIabd. Sin embargo, en los diarios de pesca analizados solamente se ha observado esfuerzo al sur de la división VIIIb en el año 2006, la cual incluye aguas de jurisdicción tanto españolas como francesas, complicando así la asignación del caladero. La distribución geográfica del esfuerzo de la modalidad de arrastre muestra el predominio de OTB10 en aguas de Asturias y Galicia, mientras que PTB10, además de en éstas anteriores, también ejerce elevados niveles de esfuerzo en aguas del País Vasco. Por otra parte, el esfuerzo de GNS11 se concentra en aguas de Galicia y Asturias, mientras que el de GNS12 se desplaza hacia el este, concentrándose en aguas asturianas y cántabras.

Con respecto a las UG pelágicas de caladero Cantábrico-Noroeste, el esfuerzo del cerco (PSN10) en ese periodo se vio afectado por la moratoria de la pesca de boquerón que entró en vigor en el año 2005, lo que provocó un 16% de reducción en 2005 y 2006 con respecto al esfuerzo ejercido en 2004. La distribución espaciotemporal del esfuerzo de PSN10 muestra una concentración durante marzo y abril en la parte más oriental del mar Cantábrico, lo que parece resultado del desarrollo de una pesquería dirigida a la caballa. Luego amplía su distribución algo más al norte en los meses de abril a junio para la pesca del boquerón. Más tarde, durante el verano, el esfuerzo se concentra en aguas costeras de Galicia, mayoritariamente frente a las Rías Baixas, donde la principal especie capturada resulta ser la sardina, seguida en menor medida por el jurel. Este patrón es coincidente con estudios previos realizados sobre la modalidad de cerco en este caladero (ICES, 1998). Por su parte, dentro de las UG pelágicas artesanales, la línea de mano dirigida a caballa (LHP12) también muestra un marcado patrón espaciotemporal al concentrar su actividad en aguas orientales del mar Cantábrico, principalmente durante el mes de marzo, lo que parece venir determinado por el ciclo biológico de la especie objetivo (Solá *et al.*, 1990). Con respecto a las UG que integran la costera del bonito (LHP11 y LTL11), aunque no muestran concentraciones geográficas tan delimitadas, sí presentan una marcada estacionalidad. En líneas generales, el área de distribución del esfuerzo de pesca de la costera del bonito se distribuye al este del meridiano 25°W y entre los paralelos 40°N-51°N, en concordancia con lo descrito en la bibliografía (González-Garcés, 1997; Santiago, 2004). Hay que señalar que los diarios de pesca presentan la limitación de registrar solamente los días en que se realizan capturas, sin recoger información sobre los días de búsqueda del atún. Éstos resultan imprescindibles para hacer estimaciones correctas del esfuerzo de pesca efectivo, pues se trata de una pesquería que explota un recurso migratorio. A pesar de esta limitación, la estacionalidad del esfuerzo registrado en los diarios de pesca identifica los meses de julio y agosto como los de mayor actividad en la parte interior del Golfo de Vizcaya, de acuerdo con el conocimiento científico sobre el tema (Santiago, 2004; Ortiz de Zárate *et al.*, 2007).

Aguas comunitarias

En caladero comunitario, son **OTB50** y **LLS50** las UG con mayor intensidad de esfuerzo con un 45% y un 24%, respectivamente. En el caladero comunitario de aguas atlánticas no ibéricas los barcos pueden alternar diferentes tipos de arte dentro de la misma modalidad. Así como no se han detectado repartos complementarios de esfuerzo entre las UG de arrastre, OTB50 y PTB50, ya que ambas muestran descensos simultáneos, sí se observa un posible patrón de reparto entre los palangres y enmalles de cada categoría de flota, siendo los segundos (GNS50 y GNS60) los que muestran una mayor estacionalidad concentrando su actividad en el primer semestre del año. Con respecto al reparto de actividad entre segmentos de arqueo, mientras que dentro de la actividad palangrera la flota mayor de 100 TRB (LLS50) representa casi el 90% del esfuerzo promediado, dentro de la modalidad de enmalle de fondo ambas UG resultan más similares: 60% la flota menor de 100 TRB (GNS60) y 40% el enmalle mayor de 100 TRB (GNS50).

Geográficamente, la mayoría del esfuerzo se realiza en zona ICES VII (66% del total), localizándose las cuadrículas de mayor esfuerzo pesquero en la plataforma y talud del banco de Grand Sole, así como los taludes norte y sur del banco de Porcupine. En la zona VI (oeste de Escocia) el esfuerzo está repartido únicamente entre dos UG: el palangre de fondo mayor de 100 TRB (LLS50), con casi el 80% del esfuerzo total ejercido en esta zona, y el arrastre de fondo con puertas (OTB50). A pesar de compartir caladero, no se observa solapamiento en su actividad, puesto que el esfuerzo de OTB50 se concentra en zonas de plataforma mientras que el de LLS50 se distribuye al borde de la plataforma y por el talud continental.

En la zona VII (oeste de Irlanda) se invierte la situación anterior, siendo OTB50 responsable del 63% del esfuerzo, seguido de LLS50 con el 31%. La actividad de las restantes UG en esta zona resulta insignificante: 4% de GNS50, 1% de PTB50 y 1% de LLS60. La presencia de la flota palangrera menor de 100 TRB en esta zona se debe a su autorización para capturar especies de profundidad más al norte del golfo de Vizcaya (orden del MAPA de 25 de marzo de 1998). Esto viene corroborado por la composición específica que presenta esta UG en dicha zona, en la que abundan brótolas, quelvacho y otras especies de profundidad.

Por su parte, en las divisiones VIIIabd (golfo de Vizcaya) se observa un reparto más distribuido del esfuerzo entre las distintas UG que operan en la zona: 33% de OTB50, 24% de PTB50, 22% de GNS60, 9% de LLS60, 7% de GNS50 y 5% de LLS50. Cabe destacar que el esfuerzo total de PTB50, LLS60 y GNS60 se concentra fundamentalmente en las divisiones VIIIabd. Ambas UG de la flota menor de 100 TRB comparten el talud del Golfo de Vizcaya, sin embargo parece producirse una sucesión temporal entre ambas. Tal como se mencionó an-

teriormente, sus patrones anuales de esfuerzo resultan inversos indicando una desviación de esfuerzo entre UGs: GNS60 concentra su actividad en el primer semestre del año, mientras que LLS60 lo hace en el segundo.

Golfo de Cádiz

En el golfo de Cádiz, sin embargo, es el arrastre (**OTB20**) el que, con un 76%, supera con creces al esfuerzo ejercido por el cerco suratlántico (PSN20). Ambas UG analizadas mostraron sus mayores niveles de esfuerzo pesquero en el área costera que se encuentra entre la desembocadura del río Guadalquivir y la bahía de Cádiz. Sin embargo, solo PSN20 mostró una estacionalidad clara, con concentraciones de esfuerzo durante primavera y verano. En el golfo de Cádiz existen planes para la gestión las pesquerías de cerco¹² y arrastre¹³ que determinan una veda temporal que podría ser la responsable de los descensos observados en el esfuerzo en el último trimestre del año.

¹²Orden APA/3506/2004, Orden APA/3568/2005 y Orden APA/3239/2006.

¹³Orden APA 3423/2004, Orden APA/2858/2005 y Orden APA 2883/2006.

4.3. Desembarcos por puerto de las Unidades de Gestión (UG) de la flota española de aguas europeas atlánticas.

El análisis conjunto de la estrategia de desembarco de todas las UG analizadas indica que alrededor del 50% de las descargas se realizaron en puertos gallegos, sumando cerca del 20% entre los puertos de Vigo y A Coruña. Le siguen Ondarroa (8%), Burela (6%), Celeiro (6%), Avilés (5%) y Ribeira (5%).

La procedencia de las capturas muestra una cierta especialización según puerto de desembarco, así Vigo presenta un perfil de desembarco formado por peces planos (gallos y mendo), rayas y rapes procedentes de aguas comunitarias no ibéricas, aunque también son importantes los desembarcos de sardina capturada en caladero nacional Cantábrico-Noroeste.

En el puerto de A Coruña el perfil de desembarcos se compone de jurel, bacaladilla y caballa procedentes de caladero Cantábrico-Noroeste, seguidos de merluza, rape y cigala de aguas comunitarias no ibéricas.

Por su parte, el puerto de Ondarroa presenta elevados desembarcos de merluza procedente de aguas comunitarias no ibéricas, seguidos por los desembarcos de especies pelágicas (jurel, caballa, bacaladilla, estornino, sardina y boquerón) procedentes del caladero Cantábrico-Noroeste.

En Burela se desembarca fundamentalmente caballa, jurel y atún blanco capturados por la flota de caladero Cantábrico-Noroeste y, con menor importancia, especies demersales (merluza) y de profundidad (brótola y maruca) de aguas comunitarias no ibéricas.

En el puerto de Celeiro se desembarcan fundamentalmente dos especies, bacaladilla de Cantábrico-Noroeste y merluza de aguas comunitarias, y con menor importancia caballa y jurel de Cantábrico-Noroeste. En el puerto asturiano de Avilés se desembarcan fundamentalmente especies pelágicas capturadas por UG de caladero Cantábrico-Noroeste: caballa, sardina, bacaladilla, jurel y atún blanco. También el puerto de Ribeira se caracteriza por desembarcos procedentes del caladero Cantábrico-Noroeste, aunque en este caso destacan bacaladilla, jurel, sardina, caballa y merluza, por este orden.

En cuanto a los puertos del Golfo de Cádiz, el 78% de los desembarcos se efectuaron en los puertos de Cádiz, Isla Cristina y Puerto de Santa María. Se ha observado un perfil de desembarco diferente entre las dos UG analizadas en la zona, OTB20 y PSN20, pues el puerto de Cádiz solamente presenta desembarcos de cerco, mientras que los de Isla Cristina y Puerto de Santa María acogen desembarcos de ambas Unidades de Gestión.

4.4. Composición específica de los desembarcos de las Unidades de Gestión (UG) de la flota española de aguas comunitarias atlánticas

La captura media anual desembarcada por el conjunto de las Unidades de Gestión aquí consideradas fue de 233.200 toneladas, de las que un 69% procedió de caladero Cantábrico-Noroeste, un 24% de caladero de aguas comunitarias atlánticas no ibéricas y el 7% restante de caladero del golfo de Cádiz.

Cantábrico-Noroeste

Dentro de caladero nacional Cantábrico-Noroeste el 34% de los desembarcos fueron realizados por la UG de cerco (**PSN10**), seguido de **OTB10** (24%), **PTB10** (18%) y las dos UG de la costera del bonito (**LTL11** y **LHP11**) con un 12%. Las UG de artes fijas, como palangre y enmalles de fondo (LLS10, GNS11 y GNS12), tan solo desembarcaron el restante 2%. Las modalidades de cerco y de la costera del bonito explotan especies pelágicas, mientras que las modalidades de artes fijos (enmalle y palangre de fondo) desembarcan especies demersales y de profundidad. El arrastre presenta un perfil mixto con especies tanto pelágicas como demersales, aunque con un acusado predominio de las primeras. Esto hace que en general las especies consideradas pelágicas representen un 91% de los desembarcos procedentes de caladero Cantábrico-Noroeste.

Entre ellas, y haciendo siempre referencia al trienio de estudio (2004-2006), la **caballa** fue la especie con mayores desembarcos, representando el 24% del volumen total descargado. Esta especie fue capturada principalmente por OTB10 (37%), LHP12 (29%), PSN10 (22%) y PTB10 (12%). La siguiente especie en orden de importancia fue el **jurel** con el 19% de los desembarcos totales, en cuya captura destacan las Unidades de Gestión OTB10 (52%) y PSN10 (42%). Con el 15% aparece la **sardina**, capturada en su totalidad por PSN10. La siguiente especie en importancia es la **bacaladilla** con un 13%, capturada casi en su totalidad por PTB10 (88%). El **atún blanco** (bonito) fue capturado por las dos UG que conforman la costera del bonito: LHP11 (55,5%) y LTL11 (44,5%). Dentro de las especies demersales, la de mayor volumen desembarcado fue la **merluza** con un 3%, capturada principalmente por PTB10 (60%).

Aguas comunitarias

En aguas comunitarias atlánticas no ibéricas destaca **OTB50** con el 58% de los desembarcos, seguido por los palangreros mayores de 100 TRB (**LLS50**) con un 21% y el arrastre en pareja (**PTB50**) con el 12%. Al contrario que en caladero Cantábrico-Noroeste, en aguas comunitarias son las especies demersales las que contribuyen mayoritariamente al grueso de los desembarcos. La especie que presenta el porcentaje más elevado es la **merluza** (34% de los desembarcos), seguida de los **gallos** (12%), **rapes** (5%) y **mendo** (5%). Con respecto a los

crustáceos es necesario destacar la **cigala**, que con solo un 1,5% de los desembarcos resulta de gran importancia para OTB50 debido a su elevado valor comercial. Dentro de las especies de profundidad destacan **marucas** y **brótola** con un 4% y un 2%, respectivamente.

Geográficamente, es la zona ICES VII de donde procede el grueso de los desembarcos (64%), seguida por las divisiones VIIIabd (28%) y la zona VI (8%). De las dos únicas UG con actividad en zona VI, OTB50 y LLS50, predomina la segunda con el 73% de los desembarcos totales. En zona VII, la mayoría de desembarcos son realizados por OTB50 (71%), seguida por LLS50 (22%). Sin embargo en las divisiones VIIIabd, las Unidades de Gestión PTB50 y OTB50 presentan similares niveles de captura, siendo responsables del 38% y 34% de los desembarcos procedentes de esta zona, respectivamente.

Con respecto al perfil de captura por UG, la mayoría de las que faenan en caladero comunitario pueden ser consideradas pesquerías monoespecíficas dirigidas a merluza, salvo el arrastre con puertas (OTB50) y el palangre de fondo desarrollado por buques menores de 100 TRB (LLS60) que presentan un perfil altamente mixto. Entre todas ellas, el arrastre en pareja (PTB50) parece ser la UG más eficaz en la captura de merluza ya que triplica el rendimiento obtenido por otras flotas.

Las diferencias entre los perfiles de captura retenida de diferentes UG que operan en la misma área geográfica durante la misma época del año sólo pueden deberse a diferencias en la selectividad de los artes y aparejos empleados o a diferencias en la estrategia de descarte. Estas diferencias resultan especialmente llamativas cuando se dan entre tipos de arte de la misma modalidad. Así, dentro de las divisiones VIIIabd, OTB50 proporciona un perfil de captura muy mixto compuesto por especies demersales y bentónicas, mientras que PTB50 muestra un perfil de captura prácticamente monoespecífico en que la merluza supera el 80%. En este caso, se tiene conocimiento tanto del diferente funcionamiento de los artes de arrastre empleados por ambas UG como de las diferencias entre sus respectivas estrategias de descarte. El arte denominado “baca”, utilizado por OTB50, consigue una abertura vertical no mayor a los 5 m, mientras que el arte empleado por PTB50 permite alcanzar los 25 m (Lart *et al.*, 2002). Por otra parte, PTB50 descarta en su totalidad especies que OTB50 retiene, como jurel, caballa o bacaladilla (Lart *et al.*, 2002).

Algo similar sucede con las dos UG que emplean palangre de fondo: LLS50 resulta prácticamente monoespecífico dirigido a merluza (61%), mientras LLS60 muestra una captura mixta. En este caso, las diferencias parecen venir marcadas por la selección de determinadas profundidades dentro del mismo caladero, así como adaptaciones específicas realizadas sobre el mismo tipo de aparejo básico. Con respecto a estas cuestiones, diversas entrevistas con

patrones de ambas UG identificaron en LLS60 un marcado interés por la búsqueda de mayores fondos en el talud, así como el aumento de plomos y variaciones en la distribución de las brazoladas y el tipo de anzuelo en los palangres que utilizan (Castro *et al.*, en prensa).

Golfo de Cádiz

En caladero nacional del golfo de Cádiz, al revés que con el esfuerzo, es el cerco (**PSN20**) el que predomina entre las UG analizadas cuando son desembarcos lo que se compara, pues es responsable del 69% de los mismos. Esto explica que las especies pelágicas representen el 78% de los desembarcos totales procedentes de este caladero, entre las que destacan **sardina** (37%) y **boquerón** (26%). Sin embargo, este ratio entre las especies pelágicas de este caladero contrasta con análisis anteriores en que el boquerón resultó ser la especie más importante en los desembarcos (Millán, 1992).

Dentro de las especies demersales destaca el **pulpo** con un 4% de los desembarcos totales, los cuales son principalmente capturados por OTB20. Con respecto a los crustáceos, requiere una mención especial la **gamba blanca**, cuyo elevado valor comercial hace que sus capturas (entre el 3% y 6% del total desembarcado, según el año) resulten un recurso de gran importancia para la flota de arrastre del golfo de Cádiz.

4.5. Biología y gestión de las especies objetivo de la flota española de aguas europeas atlánticas.

Caballa

La caballa (*Scomber scombrus*) es una especie pelágica con un patrón migratorio en el Atlántico Nordeste muy bien documentado (Villamor, 2008). Desde el punto de vista de la gestión pesquera, ICES considera un único stock en el Atlántico nordeste en el que diferencia tres componentes de puesta (ICES, 2000): mar del Norte, aguas occidentales europeas y aguas del sur de Europa.

La flota española explota este último, del que obtiene la mayor parte de sus capturas entre febrero y abril, coincidiendo con la migración de individuos adultos desde el mar del Norte hacia zonas de puesta a lo largo del borde de la plataforma cantábrica. Este patrón ha sido constante durante mucho tiempo (Punzón *et al.*, 2004; Villamor, 2008), sin embargo recientemente se ha detectado un adelanto temporal en el patrón de migración (Punzón y Villamor, 2009). También recientemente se ha observado un aumento en el volumen de las descargas de estornino (*Scomber colias*), otra especie del mismo género de la caballa que antiguamente resultaba irrelevante para la flota española (ICES, 2007).

Jurel

El jurel del Atlántico nordeste (*Trachurus trachurus*) es una especie pelágica que en el Área ICES se compone de tres stocks: stock del mar del Norte (Divisiones IIIa, IVb-c y VIId), stock de aguas occidentales europeas (Divisiones IIa, IIIa-oeste, IVa, Vb, VIa, VIIa-c, VIIe-k, VIIIa-e) y stock de aguas atlánticas del sur de Europa (División IXa). Estos tres stocks han sido considerados desde finales de los años 80 y estuvieron basados en la distribución espacial de la pesquería, de huevos y larvas y en campañas de acústica, los cuales fueron recientemente corroborados con los resultados de investigaciones científicas sobre identificación de stocks (Abaunza *et al.*, 2008; ICES, 2009a).

Durante el periodo de estudio, la mayor parte de los desembarcos realizados por la flota española procedían de la división VIIIc (stock oeste). También se observa un incremento de los desembarcos de esta especie en el periodo de primavera-verano en coincidencia con la migración reproductiva de final de la primavera que realiza esta especie en el Atlántico nordeste (Lucio y Martín, 1989). La presencia de juveniles en la captura es más acusada en la división IXa y parte oeste de la VIIIc y son capturados fundamentalmente por la flota de cerco, mientras que los adultos se encuentran en todo el caladero a lo largo del año y son capturados por la flota de arrastre (Pérez *et al.*, 1996; Villamor *et al.*, 1997).

Hay que señalar que en la regulación comunitaria la cuota máxima de captura y desembarco

asignada a esta especie se refiere al género *Trachurus*, lo que en el área ICES incluye las especies *T. trachurus*, *T. mediterraneus* y *T. picturatus*. Aunque la primera representa casi la totalidad del volumen desembarcado, *T. mediterraneus* aparece como secundaria en los puertos del norte de España, mientras que *T. picturatus* se desembarca principalmente en los puertos del Golfo de Cádiz.

Sardina

La sardina (*Sardina pilchardus*) es una especie pelágica que habita en aguas costeras formando grandes cardúmenes y con una amplia distribución en el Atlántico nororiental, desde el Mar del Norte hasta Senegal. Su biología se caracteriza por ser una especie pelágica de ciclo vital corto y presentar una época de puesta prolongada que varía según la zona.

En el Área ICES está definido un único stock que se extiende a lo largo de las costas atlánticas de la península Ibérica (Divisiones VIIIc y IXa). Esta especie es capturada casi exclusivamente mediante la modalidad de cerco, tanto en el caladero Cantábrico-Noroeste (PSN10) como en el golfo de Cádiz (PSN20), que obtiene sus mayores rendimientos durante el verano.

Bacaladilla

La bacaladilla (*Micromesistius poutassou*) es una especie que en su ciclo vital muestra adaptaciones características asociadas al ambiente mesopelágico (Salvanes y Kristoffersen, 2001), por lo que es capturada por muy diversas modalidades de pesca. Esto hace que aparezca tanto en pesquerías dirigidas como en otras donde resulta especie acompañante; sin embargo, en ambos casos suele resultar la principal especie descartada (Pérez *et al.*, 1996).

En el Área ICES, esta especie se considera un único stock debido a lo ambiguo de los límites de las dos poblaciones situadas al norte y al sur del Banco Porcupine (ICES, 2004), donde se concentra para la puesta. Con respecto al reclutamiento, parece existir un éxodo de ejemplares juveniles hacia las costas españolas que se consideran zona de crecimiento para esta especie (Meixide *et al.*, 1991; Carrera *et al.*, 2001).

Atún blanco

La población de atún blanco (*Thunnus alalunga*) explotada por las UG españolas se circunscribe al Atlántico norte, donde realiza migraciones tróficas y de reproducción cruzándolo de oeste a este y viceversa. De hecho, la pesquería conocida como “costera del bonito” se desarrolla principalmente durante los meses de verano, cuando los juveniles comienzan a migrar desde las islas Azores. De aquí se dirigen hacia latitudes más septentrionales, de modo que una parte de la población alcanza el sur de Irlanda y otra las aguas del mar Cantábrico, para acabar concentrándose ambas en el golfo de Vizcaya.

A pesar de la constancia interanual de este comportamiento migratorio, el rendimiento anual de su pesquería varía dependiendo de la zona de concentración del atún blanco, al sur de Irlanda o en el Golfo de Vizcaya, lo que depende de la temperatura superficial y la abundancia de alimento (Santiago, 2004; Ortiz de Zárate *et al.*, 2007). Por lo general, el área de distribución de la actividad pesquera de la costera del bonito va desde el meridiano 25°W hasta el golfo de Vizcaya y desde el paralelo 40°N al 51°N.

Anchoa o boquerón

La anchoa o boquerón (*Engraulis encrasicolus*) es una especie pelágica de pequeño tamaño que se caracteriza por ubicarse en zonas de afloramientos, presentar un crecimiento rápido y exhibir un comportamiento gregario y migratorio (Abaunza y Villamor, 2009). La época de freza de la anchoa se extiende desde marzo hasta agosto.

En el Área ICES se distinguen 2 stocks: el stock del golfo de Vizcaya y el stock del golfo de Cádiz. Tradicionalmente, los barcos de cerco de caladero Cantábrico-Noroeste (PSN10) venían desarrollando esta pesquería en el golfo de Vizcaya durante la primavera. Actualmente, y tras una serie de reclutamientos débiles, la población de anchoa del Cantábrico se encuentra por debajo del límite de precaución establecido por ICES, lo que ha conducido a una moratoria en su explotación pesquera desde el año 2005¹⁴. Sin embargo, el stock del Golfo de Cádiz sigue proporcionando importantes capturas, las cuales son obtenidas por la UG de cerco de este caladero (PSN20), principalmente durante el primer semestre del año.

Merluza

La merluza europea (*Merluccius merluccius*) se distribuye en el Atlántico noreste, desde la costa norte de Noruega hasta cabo Blanco (Mauritania), preferentemente entre los 30 y más de 500 m de profundidad (Casey y Pereiro, 1995; Kacher y Amara, 2005). La distribución vertical varía entre día, noche y ciclo de desarrollo, desde 20 a 1000 m de profundidad: de día en el fondo y de noche ascienden a aguas intermedias en busca de especies pelágicas con las que alimentarse.

Desde 1978, ICES considera dos stocks, a pesar de la ausencia de estudios genéticos concluyentes (Castillo *et al.*, 2004): stock norte (división IIIa, zonas IV, VI y VII, y divisiones VIIIab) y stock sur (divisiones VIIIc y IXa). En 2004 el stock norte de merluza quedó sujeto a un plan de recuperación (Reg. CE nº 811/2004), con el objetivo de gestión de alcanzar una biomasa reproductora superior a 140.000 t. Este umbral se consideró superado durante los años 2006 y 2007, momento en el que el plan de recuperación debía ser sustituido por un plan de gestión (CCETP, 2007d), el cual se encuentra todavía en proceso de negociación.

Dentro del stock sur, la reproducción se produce entre diciembre y abril en el golfo de Vizcaya (Múrua y Motos, 2006), pero se extiende a diciembre-julio en el noroeste peninsular, con un pico en marzo-abril y otro en junio-julio (Domínguez-Petit, 2007). El reclutamiento de los juveniles al área se produce entre mayo y junio a profundidades mayores de 150 m y entre septiembre y noviembre se encuentran las mayores concentraciones de juveniles con tallas entre 8 cm y 14 cm (Sánchez y Gil, 1995). Las merluzas de más edad se distribuyen en el talud continental, a gran profundidad. El estado de sobreexplotación del stock sur de merluza provocó la implantación de un plan de recuperación a partir de enero de 2006 (Reg. CE nº 2166/2005), cuyo principal objetivo de gestión consistió en alcanzar una biomasa de reproductores de 35.000 t.

¹⁴Reglamentos CE nº 1037/2005, 1539/2005 y 1116/2006; Ordenes APA/2150/2007, ARM/1905/2008 y ARM/2120/2009.

Gallos

En aguas europeas se encuentran dos especies del género *Lepidorhombus*: gallo del norte (*L. whiffiagonis*) y gallo (*L. boscii*). El gallo del norte se distribuye por el Atlántico nordeste, desde Islandia al norte de África y Mediterráneo a profundidades entre 100 y 300 m (Landa *et al.*, 1996), habitando fondos arenosos de los que parece tener una alta dependencia, pues además de albergar a sus presas, también les sirven como protección ante los depredadores (Sánchez *et al.*, 1998). Para su gestión, en el área ICES se diferencian tres stocks: norte (zonas IV y VI), oeste (zona VII y divisiones VIIIabd) y sur (divisiones VIIIc y IXa).

El gallo, aunque con una distribución similar, no alcanza latitudes tan septentrionales como el gallo del norte, al tiempo que muestra una distribución batimétrica más profunda, desde 100 a 450 m (Landa *et al.*, 2002). Al igual que para el gallo, ICES diferencia tres stocks: norte (zonas IV y VI), oeste (zona VII y divisiones VIIIabd) y sur (divisiones VIIIc y IXa).

Respecto a la flota española, los stocks oeste de ambos gallos son explotados exclusivamente por OTB50, cuyo ratio de especies está claramente inclinado hacia el gallo del norte con el 85% en capturas (Pérez *et al.*, 2006). Sin embargo, los stocks sur de ambas especies, que son explotados exclusivamente por OTB10, muestran el ratio inverso, con más de 80% de gallo (Pérez *et al.*, 2006).

Rapes

En aguas europeas se encuentran dos especies del género *Lophius*: rape blanco (*L. piscatorius*) y rape negro (*L. budegassa*). El rape blanco tiene una distribución desde el mar de Barents hasta Mauritania y puede extenderse a profundidades mayores de 1.000 metros (Landa *et al.*, 2008). Para su gestión, en el área ICES se diferencian tres stocks: norte (divisiones IIa y IIIa y zonas IV y VI), oeste (zona VII y divisiones VIIIabd) y sur (divisiones VIIIc y IXa). El rape negro presenta una distribución desde el norte de las islas Británicas hasta Senegal, en un rango de profundidad desde los 70 m hasta los 800 m. Al igual que para rape blanco, en el área ICES también se diferencian tres stocks de rape negro (norte, oeste y sur) abarcando idénticas zonas y divisiones ICES.

Desde el punto de vista de la explotación pesquera española, el stock oeste, y muy secundariamente el stock norte, es explotado exclusivamente por OTB50. Los desembarcos de esta UG presentan un ratio diferente según la batimetría, de modo que los arrastreros que faenan en la plataforma presentan capturas similares de ambas especies, mientras que los que lo hacen en el talud presentan mayoritariamente rape blanco (IBDES, 2008). Los stocks sur, por su parte, son explotados tanto por OTB10 como GNS12. En este caso los ratios de especie son de aproximadamente el 70% de rape blanco y 30% de rape negro (Pérez *et al.*, 1996).

Mendo

El mendo (*Glyptocephalus cynoglossus*) es un pez plano que se distribuye por fondos de la plataforma occidental europea, desde el banco de Grand Sole hasta más al norte del banco de Rockall. Ciertas condiciones oceanográficas favorecen la concentración de sus larvas sobre los bancos de Porcupine y Rockall, especialmente en el segundo (Dransfeld *et al.*, 2009). A pesar de sus importantes capturas, esta especie no es evaluada en ICES y, ante la

ausencia de un TAC analítico, su gestión se apoya en la determinación de un TAC cautelar (Reg. UE nº 23/2010).

Marucas

La falta de precisión taxonómica en los diarios de pesca no permite una correcta desagregación del desembarco por especies del género *Molva*. En aguas comunitarias, diversos países europeos han explotado fundamentalmente la maruca (*M. molva*) y la maruca azul (*M. dypterygia*). Sin embargo, una revisión reciente del género ha demostrado la presencia de una tercera especie, denominada pez palo (*M. macrophthalma*) (Quero, 2003). Las capturas realizadas por LLS50 y OTB50 en subzona VI han sido identificadas como maruca y maruca azul (Lucio *et al.*, 2001). Sin embargo, los resultados de recientes trabajos taxonómicos sobre capturas de campañas oceanográficas realizadas más al sur, en el banco de Porcupine, han mostrado que las marucas capturadas en esa zona han de ser identificadas como pez palo (Velasco *et al.*, 2009). Desde el punto de vista de la gestión, tanto maruca como maruca azul son gestionadas mediante TACs analíticos basados en series de CPUE (ICES, 2009d). En diciembre de 2008, la Comisión Europea introdujo áreas de protección para agregaciones de reproductores de maruca azul en la división VIa de marzo a mayo (ICES, 2009d).

Brótolas

Las brótolas explotadas por la flota española de aguas comunitarias son fundamentalmente capturadas por las UG de palangre de fondo, LLS50 y LLS60. Aunque sus desembarcos son registrados a nivel de Género (*Phycis*), la distribución geográfica de sus capturas, concentradas en zonas de talud, hace razonable pensar que éstas corresponden en su totalidad a la brótola de fango (*Phycis blennoides*), pues coincide con el rango batimétrico de esta especie (Cohen *et al.*, 1990). Esta especie presenta una amplia distribución, desde Noruega e Islandia hasta Mauritania, en un rango batimétrico amplio, entre 60 y más de 1.000 m (Casas y Piñeiro, 2000). Las mayores abundancias de esta especie en zona de talud coinciden con resultados obtenidos en campañas de prospección, tanto del talud de la plataforma occidental francesa (Uiblein *et al.*, 2003) como la plataforma sur irlandesa (Ellis *et al.*, 2007).

Pulpo

El pulpo (*Octopus vulgaris*) es una especie considerada de aguas cálidas tropicales, subtropicales y templadas. Su ciclo de vida es corto, alrededor de un año (Hernández-López *et al.*, 2001), con una fecundidad elevada y una variable tasa de mortalidad natural de las larvas que dependen de las condiciones medioambientales, lo que ocasiona cierta variabilidad interanual en los niveles de reclutamientos (Cavarevière, 2002; Faure, 2002). Esta especie de pulpo se captura en Cantábrico-Noroeste mediante nasas, mientras que en Golfo de Cádiz aparece tanto en los desembarcos de nasas como de arrastre con puertas. Aquí ocupa una amplia distribución batimétrica, aunque con mayor presencia entre los 25 y 100 m (Silva *et al.*, 2002), y coexiste con la especie *Eledone moschata* que también es capturada por la flota de arrastre (Silva *et al.*, 2004).

Cigala

La cigala (*Nephrops norvegicus*) es un crustáceo decápodo que se distribuye en el Atlántico norte y el Mediterráneo, desde Noruega al norte de África. Habita fondos a partir de 50 m aunque con mayor frecuencia entre los 200 y 800 m de profundidad. Esta especie presenta

dimorfismo sexual, con crecimiento diferente entre machos y hembras, alcanzando mayores tamaños los primeros (Fariña y Freire, 2006). La cigala es una especie sedentaria de carácter territorial muy dependiente del sustrato, pues vive en madrigueras que excava en el fondo marino, lo que la limita a zonas de sedimentos blandos (González-Herráiz *et al.*, 2009). Esta dependencia del sustrato hace que las poblaciones estén muy delimitadas a determinadas zonas, lo que ha resultado decisivo a la estructura organizativa aplicada a su gestión pesquera. ICES diferencia más de treinta “Unidades Funcionales” (FU, en sus siglas en inglés) o stocks en el Atlántico norte.

De las Unidades Funcionales existentes en aguas comunitarias no ibéricas, la flota española solamente explota la FU16, ubicada en el banco Porcupine. Los datos biológicos manejados por ICES sugieren la sobreexplotación de este stock, sirviendo de base para recomendar la máxima reducción posible de capturas (ICES, 2009c). Desde 2010 se ha implementado una zona de veda de pesca al sur del banco de Porcupine durante los meses de mayo a julio (Reg. UE nº 23/2010). Por su parte, de las FU ubicadas en aguas ibéricas cuatro se ubican en aguas españolas: FU25 (Galicia Norte), FU26 (Galicia Oeste), FU 30 (Golfo de Cádiz) y FU31 (mar Cantábrico): Las FU de Cantábrico-Noroeste, históricamente importantes en capturas, presentan actualmente mínimos históricos. La FU26 está sometida a una veda de tres meses en verano por el “Plan de Recuperación de merluza sur y poblaciones ibéricas de cigala” (Reg. CE nº 2166/2005). Actualmente, la FU30 del Golfo de Cádiz es la que proporciona los mayores desembarcos de cigala de aguas nacionales (Vila *et al.*, 2005; ICES, 2006b).

Gamba blanca

La gamba blanca (*Parapenaeus longirostris*) es un crustáceo decápodo que se distribuye a ambos lados del Atlántico, así como en el Mediterráneo y mares adyacentes, que se encuentra en fondos entre 20 y 700 m de profundidad (Fisher *et al.*, 1987). El crecimiento somático es mayor en las hembras que en los machos, observándose los especímenes más grandes a mayores profundidades. En el Golfo de Cádiz, donde se puede encontrar entre 28 y 650 m (Sobrino, 1998), se distinguen dos picos de puesta al año: al final de la primavera, realizada por las hembras más grandes, y en otoño, realizada por hembras de menor tamaño (Sobrino y García, 2007).

4.6. Aplicación de los resultados del análisis de la actividad pesquera de las Unidades de Gestión (UG) de la flota española de aguas europeas atlánticas a los requerimientos del nuevo “Programa Comunitario de recopilación de Datos Pesqueros”.

El reglamento relativo al establecimiento de un “Marco comunitario para la recopilación, gestión y uso de los datos del sector pesquero y el apoyo al asesoramiento científico en relación con la Política Pesquera Común”, indica en su artículo 3, apartado 1, que debe elaborarse un programa comunitario plurianual que abarque períodos de tres años para la recopilación, gestión y uso de los datos del sector pesquero (conocido por sus siglas en inglés: DCF) (Reg. CE nº 199/2008). En la Tabla 4.6 se presenta la jerarquización en segmentos de flota y métiers acordados para acoger la estructura de la actividad de las flotas españolas dentro del marco general comunitario del DCF en su etapa inicial.

Por una parte, los “**segmentos de flota**” (LOA¹⁵) corresponden con los estratos empleados para desagregar variables económicas; por otra, la clasificación en **métiers** viene estructurada en seis niveles de clasificación, identificando el Nivel 5 el “**conjunto de especies objetivo**” y el Nivel 6 el “**tamaño de malla y otros dispositivos selectivos**”¹⁶. Este último nivel de desagregación proporciona la posibilidad de diferenciar actividades pesqueras que, aunque dirigidas al mismo grupo de especies, pueden explotar diferentes grupos de edad.

De acuerdo al Reglamento CE nº 665/2008, que detalla las reglas para la aplicación del Reglamento del Consejo (CE) nº 199/2008, y su Decisión Técnica 2008/949/EC especificando aspectos prácticos para la recolección de datos, las acciones planeadas por cada Estado Miembro en sus respectivos programas nacionales serán presentadas de acuerdo a una serie de regiones predefinidas:

- Mar Báltico (divisiones ICES IIIb-d).
- Mar del Norte (divisiones ICES IIIa, IV y VIIId), Ártico este (zonas ICES I y II) y zonas ICES Va, XII y XIV.
- Atlántico norte (zonas ICES V-X, excluyendo Va y VIIId, y áreas de NAFO).
- Mar Mediterráneo y Mar Negro.
- Regiones donde las pesquerías son operadas por barcos comunitarios y gestionados por Organismos Regionales de Pesca (ORP), de los cuales la Comunidad Europea es parte contratante u observador.

De estas cinco regiones, es la del **Atlántico norte** la que acoge las Unidades de Gestión españolas analizadas a lo largo del presente ATLAS. A efectos organizativos, la Comisión Europea ha recomendado la celebración de reuniones de coordinación regional (conocidas por sus

siglas en inglés: RCM¹⁷) encargadas de identificar áreas para estandarización, colaboración y reparto de tareas de muestreo entre Estados miembros. Estas reuniones se celebran anualmente y acogen tanto Corresponsales Nacionales como biólogos y economistas de cada Estado miembro implicados en el programa DCF.

El ejercicio planteado aquí pretende proporcionar una aplicación práctica de la matriz de métiers españoles del nuevo DCF con el objetivo de identificar posibles inconsistencias cuando se rellene con información procedente de los diarios de pesca. En esos casos, se procederá a una revisión analítica sobre la que poder argumentar la propuesta de soluciones. Este ejercicio resulta especialmente oportuno, pues tras comprobar las consecuencias prácticas de su implementación preliminar, el DCF contempla la posibilidad de revisión y cambio de métiers para el próximo trienio (2011-2013), los cuales podrán ser propuestos en el RCM del Atlántico norte (RCM-NA) de 2010. No obstante, el siguiente análisis pretende profundizar en la correcta correspondencia entre flotas y métiers del Atlántico noreste, sin entrar en consideraciones particulares del diseño de su muestreo, que son las que determinarán el listado final de métiers que haya de ser acordado.

¹⁵“Length overall”: eslora total.

¹⁶El acrónimo final se forma con la combinación del “tipo de arte_conjunto de especies_tamaño de malla_dispositivo selectivo_medidas del dispositivo”.

¹⁷Regional Co-ordination Meeting.

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Categorías de eslora (LOA) (m)					
Actividad pesquera	Categoría de arte	Grupo de arte	Tipo de arte	Conjunto de especies objetivo	Tamaño de malla y otros dispositivos selectivos	< 10	10-12	12-18	18-24	24-40	>40
Actividad pesquera	Rastras	Rastras	Rastras [DRB]	Moluscos [DRB_MOL]	DRB_MOL	--	--	--	--	--	--
	Redes de arrastre	Redes de arrastre de fondo	Arrastre de fondo de puertas [OTB]	Peces demersales [OTB_DEF]	OTB_DEF_100-119_0_0 OTB_DEF_70-99_0_0 OTB_DEF_>=70_0_0 OTB_DEF_>=55_0_0	0 0 ■ ■	0 0 ■ ■	0 0 ■ ■	0 0 ■ ■	33 48 ■ ■	1 0 ■ ■
				Mixto cefalópodos y peces [OTB_MCF]	OTB_MCF_>=70_0_0	■	■	■	■	■	■
				Mixto peces pelágicos y demersales [OTB_MPD]	OTB_MPD_>=70_0_0 OTB_MPD_>=55_0_0	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
				Pequeños peces pelágicos [OTB_SPF]	OTB_SPF_>=70_0_0	■	■	■	■	■	■
				Especies demersales [OTB_DES]	OTB_DES_>=55_0_0	0	3	74	81	4	0
				Arrastre de fondo en pareja [PTB]	Peces demersales [PTB_DEF]	PTB_DEF_>=70_0_0 PTB_DEF_>=55_0_0	0 0	0 0	0 0	0 2	14 51
	Redes de jábega	Redes de cerco	Red de cerco con jareta [PS]	Pequeños peces pelágicos [PS_SPF]	PS_SPF_0_0_0	2	31	150	112	115	0
	Anzuelos	Cañas y líneas	Líneas de mano y de cañas [LHP] [LHM] [HAND][B B] [TROL]	Especies de aguas profundas [LHM_DWS]	LHM_DWS_0_0_0	--	--	--	--	--	--
				Pequeños peces pelágicos [LHM_SPF]	LHM_SPF_0_0_0	0	22	91	54	62	0
				Atún rojo [HAND_BFT]	HAND_BFT_0_0_0	--	--	--	--	--	--
				Atún rojo [BB_BFT]	BB_BFT_0_0_0	--	--	--	--	--	--
				Atún blanco [BB_ALB]	BB_ALB_0_0_0	0	0	0	1	69	0
Atún blanco [TROL_ALB]				TROL_ALB_0_0_0	0	30	92	68	46	0	

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Categorías de eslora (LOA) (m)					
Actividad pesquera	Categoría de arte	Grupo de arte	Tipo de arte	Conjunto de especies objetivo	Tamaño de malla y otros dispositivos selectivos	< 10	10-12	12-18	18-24	24-40	>40
Actividad pesquera	Palangres	Palangres	Palangres de deriva [LLD]	Pez espada [LLD_SWO]	LLD_SWO_0_0_0	--	--	--	--	--	--
			Palangres de fondo [LLS]	Peces demersales [LLS_DEF]	LLS_DEF_0_0_0	0	12	28	17	57	5
				Especies de aguas profundas [LLS_DWS]	LLS_DWS_0_0_0	--	--	--	--	--	--
	Redes	Redes	Trasmallo [GTR]	Peces demersales [GTR_DEF]	GTR_DEF_0_0_0	--	--	--	--	--	--
			Red de enmalle calada [GNS]	Peces demersales [GNS_DEF]	GNS_DEF_100-219_0_0	0	0	0	0	9	0
					GNS_DEF_>=100_0_0	0	0	0	8	23	0
					GNS_DEF_60-79_0_0	--	--	--	--	--	--
					GNS_DEF_80-99_0_0	0	0	30	19	0	0
	GNS_DEF_>=100_0_0	0			4	13	10	2	0		
	Trampas	Trampas	Nasas y trampas [FPO]	Crustáceos [FPO_CRU]	FPO_CRU_0_0_0	--	--	--	--	--	--
Peces [FPO_FIN]				FPO_FIN_0_0_0	--	--	--	--	--	--	
Moluscos [FPO_MOL]				FPO_MOL_0_0_0	--	--	--	--	--	--	
Sin actividad pesquera											

Tabla 4.6. Estructura jerárquica de segmentos de eslora (LOA) y métiers para el muestreo de las flotas españolas según la vigente DCF. Las casillas han sido rellenadas con los datos obtenidos del análisis de la actividad pesquera recogida en los diarios de pesca: capacidad pesquera (número de buques). Se presentan sombreados en azul los métiers cuya identificación directa a partir de los diarios de pesca no es posible, requiriendo de análisis ulteriores con los que poder inferirlos.

Rastras

La matriz DCF establece un métier de rastras dirigido a moluscos: DRB_MOL_0_0_0. Como ya se ha indicado anteriormente, esta actividad es desarrollada por barcos de la modalidad de artes menores, tanto de Cantábrico-Noroeste (Sección 3.1.1.6) como de Golfo de Cádiz (Sección 3.1.2.3), en su mayoría exentos de cubrir diarios de pesca, lo que hace que su cobertura sea escasa. Dado que la pesca con rastras se lleva fundamentalmente a cabo en aguas interiores de jurisdicción de las Comunidades Autónomas, las fuentes de información más apropiadas provendrían de las estadísticas de desembarcos de las propias Comunidades Autónomas.

Redes de arrastre

La matriz DCF diferencia dos categorías de Nivel 4 para las redes de arrastre: arrastre con puertas (OTB) y arrastre en pareja (PTB). Dentro de OTB, se diferencian cinco métiers de Nivel 5 que son desagregados en nueve al aplicarle la normativa referente a medidas técnicas (Nivel 6): cuatro métiers dirigidos a peces demersales (OTB_DEF), un métier dirigido a cefalópodos y peces demersales (OTB_MCF), dos métiers con captura mixta de peces pelágicos y peces demersales (OTB_MPD), un métier dirigido a pequeños peces pelágicos (OTB_SPF) y un métier dirigido a especies demersales (OTB_DES).

De los cuatro métiers españoles tipo "OTB_DEF", tres operan en aguas comunitarias y uno en caladero nacional Cantábrico-Noroeste. En el primer caso se convinieron los acrónimos OTB_DEF_100-119_0_0, OTB_DEF_70-99_0_0 y OTB_DEF_>=70_0_0 utilizando tres de los rangos de malla establecidos por el RCM-NA para armonizar los métiers de Nivel 6. Los dos primeros métiers permiten diferenciar los barcos de arrastre con puertas dirigidos a merluza de los dirigidos a especies planas en zonas VI y VII, dos diferentes estrategias pesqueras de las que se tiene conocimiento desde hace tiempo (Lart *et al.*, 2002; Pérez *et al.*, 2003). En Aguas Comunitarias está establecida una malla mínima de 100 mm para todos los arrastreros salvo aquellos con capturas de merluza inferiores al 20%, aunque esta salvedad queda sin efecto dentro de los cotos de merluza donde la malla mínima de 100 mm debe ser utilizada independientemente de la composición de la captura (Reg. CE nº 2602/2001). No obstante, ya que los rangos de malla empleados en los acrónimos son más bien indicativos de la actividad general de cada métier, los acordados en el RCM-NA siguen resultando útiles para desagregar el arrastre dirigido a merluza del dirigido a especies planas. Las estadísticas pesqueras (desembarcos y esfuerzos) pueden ser recopiladas directamente de los diarios de pesca de OTB50 de zonas VI y VII (Sección 3.2.1.1.1), a partir de la identificación del puerto de desembarco, ya que presenta un elevado grado de especialización (Castro, 2008).

Por su parte, el métier demersal restante (OTB_DEF_>=70_0_0) corresponde, junto con los otros tres métiers de malla >70mm (OTB_MCF_>=70_0_0, OTB_MPD_>=70_0_0 y OTB_SPF_>=70_0_0), a la actividad pesquera de OTB50 desarrollada en las divisiones VIIIabd. Parte de la actividad del primero y la totalidad de la de los tres últimos métiers es fundamentalmente desarrollada por barcos vascos. En este caso, su identificación, y por consiguiente la recopilación de datos de desembarco y esfuerzo, requiere del análisis estadístico a posteriori de su actividad pesquera (Prellezo *et al.*, 2005).

En el caladero nacional Cantábrico-Noroeste se diferencian dos métiers: dirigido a especies

demersales (OTB_DEF_>=55_0_0) y dirigido a peces pelágicos y demersales (OTB_MPD_>=55_0_0). Estos métiers corresponden a la actividad desarrollada por OTB10 con los artes de baca y jurelera respectivamente (Sección 3.1.1.1.1), cuya desagregación requiere ser inferida mediante el análisis multivariante de los desembarcos recogidos en sus diarios de pesca (Castro *et al.*, 2007; Punzón *et al.*, en prensa), pues éstos no recogen el tipo de arte empleado. El métier OTB_DES_>=55_0_0 corresponde directamente con el arrastre del caladero Golfo de Cádiz (OTB20: Sección 3.1.2.1), cuyo perfil de captura presenta tanto crustáceos como cefalópodos y peces demersales.

El arrastre en pareja es desagregado en dos métiers: PTB_DEF_>=70_0_0 y PTB_DEF_>=55_0_0. El primero corresponde directamente a la actividad del arrastre en pareja de aguas comunitarias (PTB50: Sección 3.2.1.1.2), fundamentalmente desarrollado en las divisiones VIIIabd, mientras que el segundo lo hace con el de Cantábrico-Noroeste (PTB10: Sección 3.1.1.1.2). Sin embargo, recientes trabajos han identificado dos métiers diferentes en el segundo (Castro *et al.*, 2010), uno dirigido a bacaladilla-merluza y otro dirigido a caballa, de modo que podrían ser identificados como “mixto peces pelágicos y demersales” (PTB_MPD_>=55_0_0) y “pequeños peces pelágicos” (PTB_SPF_>=55_0_0), respectivamente.

Redes de cerco

En el caso de la red de cerco, la matriz DCF identifica un único métier dirigido a pequeños peces pelágicos (PS_SPF_0_0_0). Este métier contiene las UG de cerco de los caladeros Cantábrico-Noroeste y Golfo de Cádiz: PSN10 (Sección 3.1.1.2) y PSN20 (Sección 3.1.2.2), respectivamente.

Cañas y líneas

Las cañas y líneas son desagregadas en cinco métiers a Nivel 5: líneas de mano dirigidas a especies de profundidad (LHM_DWS), pequeños peces pelágicos (LHM_SPF) y atún rojo (HAND_BFT); cebo vivo dirigido a atún blanco (BB_ALB) y atún rojo (BB_BFT); y curricán dirigido a atún blanco (TROL_ALB).

La línea de mano dirigida a especies de profundidad (LHM_DWS_0_0_0) corresponde con la pesquería de línea dirigida al besugo o voraz (*Pagellus bogaraveo*) en aguas profundas del estrecho de Gibraltar (Gil, 2006). Tal como se ha explicado en la Sección 3.1.2.3, la cobertura de esta pesquería resulta incompleta en los diarios de pesca, lo que obliga a recurrir a otras fuentes de información como la “Red de Información y Muestreo” (RIM) del IEO.

La línea de mano dirigida a pequeños peces pelágicos (LHM_SPF_0_0_0) corresponde a la pesquería de caballa con línea de mano, la cual presenta una cobertura apropiada en los diarios de pesca, y es analizada en este ATLAS bajo el acrónimo LHP12¹⁸ (Sección 3.1.1.6.2).

Por su parte, el métier de línea de mano de atún rojo (HAND_BFT)¹⁹ solo ha podido ser identificada como parte residual dentro de la actividad de la Unidad de Gestión LHP11 dedicada a la costera del bonito (Sección 3.1.1.6.1), la cual puede ser directamente correspondida con

el métier de cebo vivo dirigido a atún blanco (BB_ALB)²⁰. Sin embargo, el métier de cebo vivo dirigido al atún rojo (BB_BFT) no ha sido detectado en el análisis de los diarios de pesca. Finalmente, el métier de curricán dirigido a atún blanco (TROL_ALB)²¹ corresponde directamente con la Unidad de Gestión LTL11 de la costera del bonito analizada en la Sección 3.1.1.6.1. En aras de una mayor transparencia en la codificación, se propone sustituir los códigos de arte y especie de ICCAT por los establecidos dentro de la propia DCF, que hace referencia al grupo de especies (LPF²²: grandes peces pelágicos) y no a la especie objetivo: **LHM_LPF_0_0_0** y **LTL_LPF_0_0_0**.

Palangres

El palangre de superficie figura en la matriz DCF con un único métier dirigido a pez espada (LLD_SWO_0_0_0). Como ya se ha comentado en la Sección 4.1, los diarios de pesca podrían resultar una herramienta apropiada para el seguimiento de este métier siempre que el marco geográfico del análisis pueda ser ampliado al total del área de distribución de la flota. No obstante, se recomienda el uso de los acrónimos DCF para su codificación: **LLD_LPF_0_0_0**.

Con respecto a los palangres de fondo, nos encontramos con dos métiers: “especies de aguas profundas” (LLS_DWS_0_0_0) y “peces demersales” (LLS_DEF_0_0_0). El primero corresponde con la pesquería de palangre de fondo dirigido al sable en aguas profundas del estrecho de Gibraltar, de escasa cobertura en los diarios de pesca tal como se ha explicado en la Sección 3.1.2.3.

Por su parte, el segundo corresponde con las Unidades de Gestión LLS10 de Cantábrico-Noroeste (Sección 3.1.1.3) y LLS50 (Sección 3.2.1.2.1) y LLS60 (Sección 3.2.2.1.1) de aguas comunitarias, lo que exige su desagregación geográfica por caladero para organizar los muestreos a escala nacional. A pesar de estar actualmente incluidas bajo un mismo métier dirigido a especies demersales, recientes trabajos analíticos han permitido la identificación de mareas de estas UG dirigidas a especies de profundidad (marucas, brótolas y tiburones de profundidad) (Castro *et al.*, en prensa), lo que haría idónea la propuesta de un métier de especies de profundidad (**LLS_DWS_0_0_0**) también en estos caladeros.

Otra observación es que los segmentos de flota utilizados por el DCF se distribuyen por rangos de eslora (LOA), lo que dificulta la aplicación de la segmentación empleada por la Administración española, la cual diferencia rangos de arqueo en palangreros de aguas comunitarias: mayor de 100 TRB (LLS50) y menor de 100 TRB (LLS60).

¹⁸La diferencia en el acrónimo que identifica el tipo de arte se debe a que esta pesquería es desarrollada tanto por línea manual (LHP) como mecanizada (LHM), a partir de la introducción del carretel hidráulico a comienzos de los años 90 (Punzón *et al.*, 2004).

¹⁹HAND es el código ICCAT para el aparejo de línea de mano.

²⁰BB es el código ICCAT para el aparejo de línea de mano al cebo vivo.

²¹TROL es el código ICCAT para el arte de curricán.

²²“Large pelagic fish”.

Redes de enmalle

A pesar de que el trasmallo corresponde con un único métier (GTR_DEF_0_0_0), también crea problemas cuando se trata de identificar esta información en los diarios de pesca, pues las embarcaciones que lo emplean suelen quedar exentas de la obligación de cubrir diarios de pesca y su cobertura resulta incompleta.

Con respecto al enmalle, la matriz DCF determina un único métier a Nivel 5 (GNS_DEF) que es descompuesto en cinco métiers a Nivel 6 por el tamaño de malla. El métier GNS_DEF_100-219_0_0 corresponde con la actividad de la Unidad de Gestión GNS50 (Sección 3.2.1.2.2) en zona ICES VII, donde salvo para determinadas excepciones se prohíbe el uso de enmalles de malla inferior a 120 mm (Reg. CE nº 43/2009).

El métier GNS_DEF_>=100_0_0 corresponde con la actividad de las Unidades de Gestión GNS50 (Sección 3.2.1.2.2) y GNS60 (Sección 3.2.2.1.2) en las divisiones ICES VIIIabd, donde pueden utilizar de forma generalizada una malla inferior a la establecida en zona VII. Al igual que con el palangre, la división de categorías económicas en segmentos de eslora (LOA) altera la ordenación empleada por la Administración española según el arqueo bruto (TRB>100 y TRB<100).

Los tres métiers de enmalle restantes se desarrollan en la península Ibérica. El métier GNS_DEF_60-79_0_0 corresponde con el enmalle tipo “beta” empleado por la flota artesanal y cuya recopilación de desembarcos y esfuerzos a través de los diarios de pesca resulta incompleta.

Sin embargo, los otros dos métiers tienen una correspondencia directa con las Unidades de Gestión de enmalle de caladero Cantábrico-Noroeste analizados en el presente ATLAS: GNS_DEF_80-99_0_0 corresponde con la modalidad de volanta dirigida a merluza (GNS11: Sección 3.1.1.4) y GNS_DEF_>=100_0_0, con la modalidad de rasco dirigido a rapas (GNS12: Sección 3.1.1.5).

Trampas

Las trampas son una categoría y grupo de arte cuyo empleo en aguas españolas es exclusivo de embarcaciones de la modalidad de artes menores, que por sus características técnicas quedan exentas de la obligación de cubrir diarios de pesca. La matriz DCF propone tres métiers: “crustáceos” (FPO_CRU_0_0_0), “peces” (FPO_FIN_0_0_0) y “moluscos” (FPO_MOL_0_0_0). La recopilación de información pesquera de estos métiers no se puede hacer mediante los diarios de pesca y requiere de fuentes de información alternativas. Su desagregación en caladeros, Cantábrico-Noroeste y Golfo de Cádiz, puede resultar útil para estructurar su muestreo a escala nacional.

Métiers DCF	Propuesta	Fuente datos	Correspondencia UG
DRB_MOL_0_0_0	--	(CC.AA.)	--
OTB_DEF_100-119_0_0	(ídem)	DP	OTB50 VI-VII (directa: puerto)
OTB_DEF_70-99_0_0	(ídem)	DP	OTB50 VI-VII (directa: puerto)
OTB_DEF_>=70_0_0	(ídem)	DP	OTB50 VIIIabd (A. multivariante)
OTB_MCF_>=70_0_0	(ídem)	DP	OTB50 VIIIabd (A. multivariante)
OTB_MPD_>=70_0_0	(ídem)	DP	OTB50 VIIIabd (A. multivariante)
OTB_SPF_>=70_0_0	(ídem)	DP	OTB50 VIIIabd (A. multivariante)
OTB_DEF_>=55_0_0	(ídem)	DP	OTB10 (A. multivariante)
OTB_MPD_>55_0_0	(ídem)	DP	OTB10 (A. multivariante)
OTB_DES_>=55_0_0	(ídem)	DP	OTB20 (directa)
PTB_DEF_>=70_0_0	(ídem)	DP	PTB50 (directa)
PTB_DEF_>=55_0_0	PTB_MPD_>=55_0_0	DP	PTB10 (A. multivariante)
	PTB_SPF_>=55_0_0	DP	PTB10 (A. multivariante)
PS_SPF_0_0_0	(ídem)	DP	PSN10 y PTB20 (directa)
LHM_DWS_0_0_0	--	(RIM)	--
LHM_SPF_0_0_0	(ídem)	DP	LHP12 (directa)
HAND_BFT_0_0_0	--	(RIM)	--
BB_BFT_0_0_0	--	(RIM)	--
BB_ALB_0_0_0	LHM_LPF_0_0_0	DP	LHP11 (directa)
TROL_ALB_0_0_0	LTL_LPF_0_0_0	DP	LTL11 (directa)
LLD_SWO_0_0_0	LLD_LPF_0_0_0	DP	LLD00 (ampliación marco geográfico)
LLS_DEF_0_0_0	LLS_DEF_0_0_0	DP	LLS10-LLS50-LLS60 (A. multivariante)
	LLS_DWS_0_0_0	DP	LLS10-LLS50-LLS60 (A. multivariante)
LLS_DWS_0_0_0	--	(RIM)	--
GTR_DEF_0_0_0	--	(RIM)	--
GNS_DEF_100-219_0_0	(ídem)	DP	GNS50 VII (directa)
GNS_DEF_>=100_0_0	(ídem)	DP	GNS50-GNS60 VIIIabd (directa)
GNS_DEF_60-79_0_0	--	(RIM)	--
GNS_DEF_80-99_0_0	(ídem)	DP	GNS11 (directa)
GNS_DEF_>=100_0_0	(ídem)	DP	GNS12 (directa)
FPO_CRU_0_0_0	--	(CC. AA./RIM)	--
FPO_FIN_0_0_0	--	(CC. AA./RIM)	--
FPO_MOL_0_0_0	--	(CC. AA./RIM)	--

Tabla 4.7. Métiers españoles considerados bajo la nueva DCF (programa comunitario de recolección de datos pesqueros) junto con propuestas de posibles subdivisiones futuras, así como la correspondencia de los mismos con respecto al análisis de la actividad pesquera realizada mediante diarios de pesca (DP). RIM: red de información y muestreo; CC.AA.: estadísticas pesqueras de las comunidades autónomas.

CONCLUSIONES

Los retos de la nueva Política Pesquera Comunitaria, fundamentalmente derivados de su evolución desde medidas de gestión basadas en TAC (“*output control*”) a medidas de gestión basadas en el esfuerzo (“*input control*”), han provocado un giro en el planteamiento de los programas de muestreo y estructura de las bases de datos nacionales. Con el objetivo de facilitar la estandarización de los “nuevos” datos pesqueros de los Estados miembros, la Comisión Europea ha replanteado la estructura de su nuevo “Programa Comunitario de recopilación de datos pesqueros”, destacando como aspecto más novedoso la sustitución del “stock” por el “métier” como estrato mínimo de muestreo. El métier define un grupo de operaciones de pesca dirigidas a la misma especie o grupo de especies, usando un arte similar, durante el mismo período del año y/o dentro de la misma área y caracterizado por un patrón de explotación similar.

El antiguo enfoque basado en el stock centraba la compilación de información pesquera en cada especie de forma aislada, sin tener en cuenta otras que pudieran aparecer en las capturas de la misma marea, las cuales eran muestreadas a su vez, si su importancia económica o ecológica lo justificaba, también de forma independiente. La adopción del métier como estrato mínimo de muestreo requiere la consideración simultánea de todas las especies (o la mayoría) que aparecen en las capturas. Las ventajas de este nuevo enfoque son enormes tanto desde el punto de vista de la gestión del esfuerzo, como de la integración de objetivos ecológicos en los planes de gestión, lo que resulta especialmente útil en la gestión de pesquerías mixtas donde varias especies son explotadas simultáneamente.

Obviamente, la determinación de una clasificación jerarquizada de flotas y métiers exige un conocimiento pormenorizado de las diversas actividades pesqueras del conjunto de flotas de pesca que operan en un área dada. Para ello, el primer aspecto que se tuvo en cuenta en el planteamiento inicial del presente ATLAS fue la elección de las bases de datos más adecuadas para abordar de forma global el total de la actividad pesquera, identificando para ello los **diarios de pesca** oficiales. Los diarios de pesca son unos cuadernos de registro de capturas y datos técnicos de obligado cumplimiento por parte de los barcos comunitarios, lo que le confiere un carácter global que solo se ve reducido en aquellos barcos menores de 10 m de eslora, pues quedan excepcionalmente exentos de dicha obligación. A pesar de su escasa información biológica, la cual se reduce a la identificación, generalmente no muy detallada, de las especies capturadas, los diarios de pesca presentan la ventaja de registrar la actividad pesquera de cada barco a lo largo del año, proporcionando una herramienta imprescindible para el asesoramiento a la gestión basada en el esfuerzo pesquero. En este sentido, el presente ATLAS proporciona un análisis novedoso, pues constituye la

primera vez que se analiza conjuntamente el total de la actividad pesquera de las flotas españolas de aguas europeas atlánticas a través de sus diarios de pesca. Este tratamiento global es el que ha permitido alcanzar el objetivo principal de este ATLAS, esto es la consecución de una clasificación jerárquica de la flota española de aguas europeas atlánticas con la que satisfacer los requerimientos de la nueva PPC. Obviamente, la complejidad legislativa de la gestión de los recursos pesqueros en aguas europeas exige contemplar tanto las necesidades comunitarias como nacionales, pues las primeras sientan las bases de la política pesquera mientras que las segundas se circunscriben a transponerlas dentro de su jurisdicción. Por ello, los niveles jerárquicos utilizados aquí respetan los criterios de clasificación empleados por la Administración española en la ordenación pesquera.

En primer lugar, la “jurisdicción” nos permite desagregar la flota autorizada a faenar en aguas nacionales de aquella a la que se le permite el acceso a aguas comunitarias no españolas. En cada una de estas aguas, la administración ordena secuencialmente la flota española por “caladero” (subdivisión geográfica de las aguas) y “modalidad” (tipo de arte de pesca). Dada la amplitud del estudio abordado en el presente ATLAS, ha sido necesario crear el sub-nivel “**Unidad de Gestión**” (UG), por debajo del nivel “modalidad”. Su ventaja consiste en establecer una conexión entre las flotas y su actividad pesquera, es decir entre el número de barcos censados en cada modalidad y la actividad finalmente desarrollada por cada barco, la cual puede variar a lo largo del año en función de los permisos de pesca solicitados. La UG abarca así el nivel de mayor agregación dentro del campo de la actividad pesquera, resultando anterior al “métier”, el cual identifica subgrupos homogéneos de actividad pesquera en función de la especie o grupos de especies explotadas.

Las aguas de jurisdicción española son articuladas por la Administración española en cuatro caladeros: **Cantábrico-Noroeste**, Golfo de Cádiz, Mediterráneo y Canarias. En el primero, que junto al segundo son los únicos de caladero nacional que se circunscriben al área de estudio abordado en este ATLAS, el análisis de los diarios de pesca ha permitido categorizar nueve Unidades de Gestión: arrastre de fondo con puertas (**OTB10**), arrastre de fondo en pareja (**PTB10**), cerco (**PSN10**), palangre de fondo (**LLS10**), enmalle de fondo tipo volanta dirigida a merluza (**GNS11**), enmalle de fondo tipo rasco dirigido a rapas (**GNS12**), pesquería de bonito al cebo vivo (**LHP11**), pesquería de bonito al curricán (**LTL11**) y pesquería de línea de mano de caballa (**LHP12**). Las cinco últimas UG también pueden ser consideradas métiers monoespecíficos, ya que presentan un perfil de captura muy homogéneo dirigido a una única especie objetivo.

Por su parte, el caladero **Golfo de Cádiz** presenta tres modalidades de pesca (arrastre de fondo, cerco y artes menores), de las que, dada la escasa representatividad de la actividad de la última en los diarios de pesca, solamente se analizan en profundidad las dos primeras, correspondiendo directamente con las UG de arrastre de fondo con puertas (**OTB20**) y de cerco (**PSN20**).

El actual régimen de acceso de la flota española a aguas comunitarias quedó determinado en el “Acta de Adhesión de España y Portugal a la Comunidad Europea”, en 1986, donde se determinaron tres supuestos diferentes que pueden ser considerados como caladeros para mayor eficacia en la clasificación: aguas comunitarias occidentales (ZEE occidentales de Reino Unido, Irlanda y Francia), Golfo de Vizcaya (ZEE occidental de Francia) y aguas ibéricas no españolas (ZEE peninsular de Portugal). El acceso al caladero de **aguas comunitarias occidentales** se articuló sobre una “lista de base” nominal formada por un número determinado de buques de las modalidades de arrastre de fondo y artes fijas. Estas dos modalidades resultan demasiado genéricas y pueden ser desagregadas en cuatro Unidades de Gestión: arrastre de fondo con puertas (**OTB50**), arrastre de fondo en pareja (**PTB50**), buques mayores de 100 TRB que faenan con palangre de fondo (**LLS50**) y buques mayores de 100 TRB que faenan con enmalle de fondo (**GNS50**).

El aquí denominado caladero de **aguas comunitarias del golfo de Vizcaya** es contemplado en el Acta de Adhesión para, con independencia del anterior, regular las denominadas “actividades de pesca especializadas”. Éstas, como la pesca de la anchoa (boquerón) o el bonito del norte, son realizadas por flota censada en caladero nacional Cantábrico-Noroeste, pero que, por el carácter migratorio o transzonal de la especie objetivo, necesitan exceder los límites de dicho caladero en determinadas épocas del año. Sin embargo, la flota de artes fijas menor de 100 TRB, debido al carácter demersal de sus capturas, mantiene una presencia permanente en aguas francesas, de modo que se le exige formar parte de un censo de flota específico de este caladero. En esta flota podemos distinguir dos UG: palangreros menores de 100 TRB (**LLS60**) y barcos menores de 100 TRB que faenan con enmalle de fondo (**GNS60**). Es conveniente reseñar que es la primera vez que se realizan análisis de la actividad pesquera de estas dos UG, pues tradicionalmente sus capturas eran integradas junto con las de LLS50 y GNS50, respectivamente, bajo las categorías más generales de “palangre” y “enmalle” de aguas comunitarias. Finalmente, también en el “Acta de Adhesión de España y Portugal a la Comunidad Europea” se establecen las posibilidades de pesca de la flota de cada uno de estos países en aguas del otro. Dentro de las modalidades permitidas a la flota española en **aguas portuguesas**, solamente la de arrastre de fondo requiere ser censada en un listado específico para desarrollar esta actividad (**OTB70**). A pesar de los interesantes resultados obtenidos en el análisis de esta UG, reali-

zados en el presente ATLAS por primera vez, su difícilmente contrastable cobertura ha aconsejado evitar la presentación de la categorización de sus características técnico-pesqueras.

De este modo, los análisis expuestos en este ATLAS permiten la categorización, así como la cuantificación de sus parámetros pesqueros, del total de la flota española tanto de aguas nacionales como comunitarias, con la excepción de las modalidades de artes menores de los caladeros Cantábrico-Noroeste y Golfo de Cádiz. Mención aparte requiere la modalidad de palangre de superficie que opera en el océano Atlántico. Además de presentar requerimientos específicos tanto en su matriculación como en la ordenación de sus caladeros de acceso, los resultados aquí presentados hubieron de ceñirse al marco geográfico de los diarios de pesca disponibles, el cual no se adapta apropiadamente a la distribución de esta flota.

Los análisis realizados en el presente ATLAS han sido diseñados para permitir abordar diferentes aspectos necesarios en biología pesquera. El análisis espacio-temporal del esfuerzo proporciona información imprescindible para el asesoramiento de medidas de gestión basada en áreas, ya que su representación geográfica permite hacerse una idea de la distribución real del esfuerzo. El análisis de la composición específica de la captura desembarcada, a pesar de su escaso rigor taxonómico, proporciona la base de la identificación de los métiers requeridos por la nueva DCF, ya que permite ver de forma integrada las diferentes especies que la componen, al tiempo que su análisis espacio-temporal facilita la observación de posibles dinámicas ecológicas entre áreas y épocas del año.

Ya a nivel de stock individual, la representación geográfica de las capturas de cada especie/stock permite el mapeado de su distribución geográfica, información imprescindible a la hora de estudiar posibles zonas de vedas, así como analizar la eficacia de las ya vigentes. Los índices de captura por flota y stock mediante índices de DPUE (desembarcos por unidad de esfuerzo) permiten detectar posibles subgrupos de mayor homogeneidad dentro del total de la actividad pesquera, evidenciando donde concentrar futuros análisis estadísticos para la identificación de posibles métiers.

Finalmente, la distribución de los desembarcos de las principales especies por puerto permite detectar desigualdades relevantes que convenga tener en cuenta, por ejemplo, en el momento de diseñar programas de muestreo.

El ejercicio planteado en la Sección 4.6, cuyo objetivo es testar la utilidad de los resultados obtenidos en la Sección 3 a la hora de cumplimentar los requerimientos de la nueva DCF, revela claramente que los diarios de pesca constituyen una herramienta imprescindible para

abordar los requerimientos de la nueva PPC relacionados con la gestión del esfuerzo. Esto es así porque la integración de datos técnicos y biológicos en los diarios de pesca permite abordar satisfactoriamente los criterios de segmentación bioeconómica empleados en la nueva DCF, estructurada como se ha dicho sobre “segmentos de flota” (económicos) y “métiers” (biológicos).

Los resultados de este ejercicio de exploración también permiten identificar aspectos mejorables en cuanto a la segmentación de la actividad pesquera de la flota española. El conocimiento de las flotas adquirido en anteriores trabajos de investigación revela la necesidad de crear subdivisiones de algunos de los métiers actualmente vigentes en la DCF, de modo que puedan describir con mayor exactitud la verdadera naturaleza de las flotas españolas. El arrastre de fondo en pareja de Cantábrico-Noroeste (PTB10) puede ser desagregado en dos métiers, uno dirigido a la combinación de especies pelágicas y demersales y otro dirigido a la pesca de pequeños peces pelágicos. Algo similar ocurre con los palangres de fondo de Cantábrico-Noroeste (LLS10), aguas comunitarias occidentales (LLS50) y aguas francesas del golfo de Vizcaya (LLS60), cuyas mareas podrían llegar a ser desagregadas entre las dirigidas a peces demersales y las dirigidas a peces de aguas profundas.

Finalmente, y a un nivel más allá de las exigencias de las actuales PPC y DCF, el sistema de clasificación empleado en este ATLAS permite sostener de forma jerarquizada mayores niveles de desagregación que podrían ser requeridos en el futuro. Este es el caso, por ejemplo, de la desagregación en métiers “monoespecíficos” (a nivel de especie) de los métiers “ecológicos” (grupos de especies) empleados en el actual DCF. Este tipo de subdivisiones se muestran especialmente oportunas en el cerco de ambos caladeros nacionales atlánticos, Cantábrico-Noroeste (PSN10) y Golfo de Cádiz (PSN20), pues aun estando dirigidos al mismo grupo de “pequeños peces pelágicos”, el carácter monoespecífico y estacional de las pesquerías que desarrollan facilitaría la diferenciación, por ejemplo, de las mareas dirigidas a sardina o boquerón de las dirigidas a caballa o jurel.

Como conclusión final conviene reiterar la importancia de los diarios de pesca como herramienta de trabajo con la que poder cumplir los requerimientos de la nueva Política Pesquera Común. Más novedosas herramientas que permitirán monitorizar con mayor eficacia la actividad de las flotas aparecen ya en un horizonte cercano, como el recientemente implementado “Sistema de Seguimiento de Barcos” (conocido por sus siglas en inglés: VMS²³). No obstante la información “presencial” solo proporcionará datos útiles de esfuerzo si existe un trabajo previo, como el realizado en este ATLAS a través de los diarios de pesca, que permita relacionar la presencia del buque en una zona determinada con un perfil de captura concreto.

²³ “Vessel monitoring System”.

Bibliografía

REFERENCIAS

- Abad, E., J.M. Bellido, y A. Punzón (2010) Transfer of fishing effort between areas and fishery units in Spanish fisheries as side effects of the Prestige oil spill management measures. *Ocean and Coastal Management*, 53: 107-113.
- Abaunza, P., A.G. Murta, N. Campbell, R. Cimmaruta, A.S. Comesaña, G. Dahle, M.T. García Santamaría, L.S. Gordo, S.A. Iversen, K. MacKenzie, A. Magoulas, S. Mattiucci, J. Molloy, A.L. Pinto, R. Quintana, P. Ramos, A. Sanjuan, A.T. Santos, C. Stransky, y C. Zimmermann (2008) Stock identity of horse mackerel (*Trachurus trachurus*) in the Northeast Atlantic and Mediterranean Sea: integrating the results from different stock identification approaches. *Fisheries Research*, 89: 196-209.
- Abaunza, P. y B. Villamor (2009) La oferta de anchoa para la industria transformadora de la Comunidad Autónoma de Cantabria. La anchoa: biología, pesquerías y dinámica de poblaciones, 49-101 pp. En: Grupo de Investigación Gestión Económica para el desarrollo Sostenible del Sector Primario, editor(es). Situación de la industria de manipulación y transformación de la anchoa en Cantabria (2008). Estudio laboral, biológico y socioeconómico del impacto en el sector de las restricciones de pesca de anchoa. Ediciones TGD, Santander (España): 325 pp.
- Carrera, P., M. Meixide, C. Porteiro, y J. Miquel (2001) Study of blue whiting movements around the Bay of Biscay using acoustic methods. *Fisheries Research*, 50: 151-161.
- Casas, J.M. y C. Piñeiro (2000) Growth and age estimation of greater fork-beard *Phycis blennoides* (Bruennich, 1768) in the north and northwest of the Iberian Peninsula (ICES Division VIIIc and IXa). *Fisheries Research*, 47: 19-25.
- Casey, J. y F.J. Pereiro (1995) European hake (*M. merluccius*) in the Northeast Atlantic. En: Fisheries, ecology and markets. Alheit, J. y Pitcher, T.J. (eds), 125-148 pp. Londres, Chapman y Hall, Fish and Fisheries, Series 15.
- Castro, J., M. Marín, G.J. Pierce, y A. Punzón (en prensa) Identification of métiers of the Spanish set-longline fleet operating in non-Spanish European waters. *Fisheries Research*.
- Castro, J., A. Punzón, G.J. Pierce, M. Marín, y E. Abad (2010) Identification of métiers of the Northern Spanish coastal bottom pair trawl fleet by using the partitioning method CLARA. *Fisheries Research*, 102: 184-190.
- Castillo, A.G.F., J.L. Martínez, y E. García-Vasquez (2004) Fine spatial structure of Atlantic hake (*Merluccius merluccius*) stocks revealed by variation at microsatellite loci. *Marine Biotechnology*, 6: 299-306.
- Caverivière, A. (2002) Éléments du cycle de vie du poulpe *Octopus vulgaris* des eaux sénégalaises. In: Le poulpe *Octopus vulgaris*. Sénégal et côtes nord-ouest africaines. Caverivière, A., Thiam, M., y Jouffre, D., (eds.): 105-125 pp. *Collection Colloques et Séminaires*. IRD Éditions, Paris (Francia).
- Cohen, D.M., T. Inada, T. Iwamoto, y N. Scialabra (1990) Gadiform fishes of the world (Order Gadiformes). An annotated and illustrated catalogue of cods, hakes, grenadiers and other gadiform fishes known to date. FAO Fisheries Synopsis, 125 (10): 1-442 pp.
- Domínguez-Petit, R. (2007) Study of reproductive potential of *Merluccius merluccius* in the Galician shelf. Tesis Doctoral. Universidad de Vigo (España), 253 pp. + XXII.
- Dransfeld, L., O. Dwane, y A.F. Zuur (2009) Distribution patterns of ichthyoplankton communities in different ecosystems of the Northeast Atlantic. *Fisheries Oceanography*, 18: 470-475.
- Ellis, J. R., G. Burt, y S.I. Rogers (2007) Epifaunal sampling in the Celtic Sea. ICES Annual Science Conference, 2007. Septiembre, Helsinki (Finlandia). <http://www.ices.dk/products/CMdocs/CM-2007/A/A2307.pdf>
- Fariña, A.C. y J. Freire (2006) Morfometría de la cigala (*Nephrops norvegicus* L., 1758) de Galicia (España). *Boletín del Instituto Español de Oceanografía*, 22 (1-4): 41-51.
- Faure, V. (2002) Environnement et variabilité des populations de poulpes *Octopus vulgaris* en Afrique de l'Ouest. En: Le poulpe *Octopus vulgaris*. Sénégal et côtes nord-ouest africaines. Caverivière, A., Thiam, M., y Jouffre, D., (eds.): 129-142. *Collection Colloques et Séminaires*. IRD Éditions, Paris (Francia).
- Fernández, A., S. Iglesias, F.J. Pereiro, y M. Caloca (1976) Primer estudio de la pesquería demersal de Grand Sole y oeste de Irlanda para la flota española. *Boletín del Instituto Español de Oceanografía*, 213: 37 pp.
- Fisher, W., M. Schneider, M.L. Bauchot (eds.) (1987) Fishes FAO d'identification des espèces pour les besoins de la pêche. Méditerranée et mer Noire. Volumen I - II, Roma, FAO. 1-2: 760 pp.
- Gil, J. (2006) Biología y pesca del voraz, *Pagellus bogaraveo* (Brünnich, 1768), en el Estrecho de Gibraltar. Tesis Doctoral. Universidad de Cádiz (España), 306 pp.
- González-Garcés, A. (1997) Contribución al conocimiento de la dinámica de la población del atún blanco *Thunnus alalunga* (Bonnaterre, 1788) del Atlántico norte. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid (España), 208 pp.
- González Herraiz, I., M.A. Torres, A.C. Fariña, J. Freire, y J.R. Cancelo (2009) The NAO index and the long-term variability of *Nephrops norvegicus* population and fishery off West of Ireland. *Fisheries Research*, 98: 1-7.
- Hernández-López, J.L., J.J. Castro-Hernández, y V. Hernández-García (2001) Age determined from the daily deposition of concentric rings on common octopus (*Octopus vulgaris*) beaks. *Fishery Bulletin*, 99 (4): 679-684.
- Holden, M. (1994) The Common Fishery policy. Origin, Evaluation and Future. Fishing News Books, 274 pp.
- Kacher, M., y R. Amara (2005) Distribution and growth of 0-group European hake in the Bay of Biscay and Celtic Sea: a spatial and inter-annual analyses. *Fisheries Research*, 71: 373-378.
- Landa, J., C. Piñeiro, y N. Perez (1996) Megrim (*Lepidorhombus whiffiagonis*) growth patterns in the northeast Atlantic. *Fisheries Research*, 26: 279-294.
- Landa, J., N. Perez, y C. Piñeiro, C. (2002) Growth patterns of the four spot megrim (*Lepidorhombus bosci*) in the northeast Atlantic. *Fisheries Research*, 55: 141-152.
- Landa, J., R. Duarte, y I. Quincoces (2008) Growth of white anglerfish (*Lophius piscatorius*) tagged in the Northeast Atlantic, and a review of age studies on anglerfish. *ICES Journal of Marine Science*, 65 (1): 72-80.
- Lucio, P., y I. Martín (1989) Biological aspects of horse mackerel (*Trachurus trachurus*, L.) in the Bay of Biscay in 1987 and 1988. Pelagic Fish Commission. ICES CM 1989/H: 28.
- Meixide, M., P. Carrera, y J. Miquel (1991) Acoustic abundance estimates of blue whiting off the Spanish Atlantic coast in March-April 1991. ICES CM 1991/H: 29.
- Millán, M. (1992) Descripción de la pesquería de cerco en la región suratlántica española y atlántico-norte marroquí. *Informes técnicos del Instituto Español de Oceanografía*, N°136.

- Múrua, H. y L. Motos** (2006) Reproductive strategy and spawning activity of the European hake (*Merluccius merluccius*, L.) in the Bay of Biscay. *Journal of Fish Biology*, 69: 1288-1303.
- Ortiz de Zárate, V., S. Barreiro y C. Rodríguez-Cabello** (2006) Statistics of the Spanish albacore (*Thunnus alalunga*) surface fishery in the North Eastern Atlantic in 2004. *Collective Volume of Scientific Papers ICCAT*, 59(3): 917-922.
- Ortiz de Zárate, V., S. Barreiro, C. Rodríguez-Cabello, y J. Valeiras** (2007) The Spanish albacore (*Thunnus alalunga*) surface fishery in the northeastern Atlantic in 2005. *Collective Volume of Scientific Papers ICCAT*, 60(2): 421-427.
- Ortiz de Zárate, V., S. Barreiro, y C. Rodríguez-Cabello** (2008) The Spanish albacore (*Thunnus alalunga*) surface fishery in the northeastern Atlantic in 2006. *Collective Volume of Scientific Papers ICCAT*, 62(3): 884-889.
- 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*. NIPO: 251-96-013-X.
- Punzón, A., C. Hernández, E. Abad, J. Castro, N. Pérez y V. Trujillo** (en prensa) Spanish otter trawl fisheries in the Cantabrian Sea. *ICES Journal of Marine Science*.
- Punzón, A., V. Trujillo, J. Castro, N. Pérez, J.M. Bellido, E. Abad, B. Villamor, P. Abaunza y F. Velasco** (2008) Closed area management taken after the 'Prestige' oil spill: effects on industrial fisheries JMBA2 - *Biodiversity Records*.
- Punzón, A., B. Villamor, y I. Preciado** (2004) Analysis of the handline fishery targeting mackerel (*Scomber scombrus*, L.) in the North of Spain (ICES Division VIIIbc). *Fisheries Research*, 69: 189-204.
- Punzón, A., y B. Villamor** (2009) Does the timing of the spawning migration change for the southern component of the Northeast Atlantic Mackerel (*Scomber scombrus*, L., 1758)? An approximation using fishery analyses. *Continental Shelf Research*, 29: 1195-1204.
- Quéro, J-C., J.J. Vayne, y P. Porché**, (2003) Guide des poissons de l'Atlantique européen. Les Guides du Naturaliste. Delachaux et Niestle, Lonay (Suiza) 465 pp.
- Salvanes, A.G.V., y J.B. Kristoffersen** (2001) Mesopelagic Fishes. En: *Encyclopedia of Ocean Sciences*, Volumen 3, Editado por: Steele, J., et al. Academic Press, 1711-1717.
- Sánchez, F., y J. Gil** (1995) Influencia de las anomalías térmicas de mesoescala sobre la distribución de los peces demersales. En: *Actas del IV Coloquio Internacional de Oceanografía del Golfo de Vizcaya*, 49-54 pp. Editado por: Cendrero O., y Olaso, I., Instituto Español de Oceanografía, Santander (España)
- Sánchez, F., N. Pérez, y J. Landa** (1998) Distribution and abundance of megrim (*Lepidorhombus boscii* and *Lepidorhombus whiffiagonis*) on the northern Spanish Shelf. *ICES Journal of Marine Science*, 55: 494-514.
- Santiago, J.** (2004) Dinámica de la población de atún blanco (*Thunnus alalunga* Bonaterre, 1788) del Atlántico norte. Tesis Doctoral. Universidad del País Vasco (España). 366 pp.
- Silva, L., I. Sobrino, y F. Ramos** (2002) Reproductive biology of the common octopus, *Octopus vulgaris*. Cuvier, 1797 (*Cephalopoda: Octopodidae*) in the Gulf of Cádiz (SW Spain). *Bulletin of Marine Science*, 71(2): 837-850.
- Silva, L., F. Ramos, y I. Sobrino** (2004) Reproductive biology of *Eledone moschata* (Cephalopoda: Octopodidae) in the Gulf of Cádiz (south-western Spain, ICES Division IXa). *Journal of the Marine Biological Association of the UK* (2004), 84:6:1221-1226 Cambridge University Press.
- Sobrino, I.** (1998) Biología y pesca de la gamba blanca (*Parapenaeus longirostris*, L., 1846) en el Atlántico nororiental. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla (España), 218 pp.
- Sobrino, I., y T. Garcia** (2007) Reproductive aspects of the rose shrimp (*Parapenaeus longirostris* L., 1846) in the Gulf of Cádiz (southern Iberian Peninsula). *Boletín del Instituto Español de Oceanografía*, 23(1-4): 57-71.
- Solá, A., L. Motos, C. Franco, y A. Lago de Lanzós** (1990) Seasonal occurrence of pelagic fish eggs and larvae in the Cantabrian Sea (VIIIc) and Galicia (IXa) from 1987 to 1989. *ICES CM 1990/H*: 26-38 pp.
- Uiblein, F., P. Lorange, y D. Latrouite** (2003) Behaviour and habitat utilisation of seven demersal fish species on the Bay of Biscay continental slope, NE Atlantic. *Marine Ecology Progress Series*, 257: 223-232.
- Villamor, B., P. Abaunza, y P. Lucio** (1997) Distribution and age structure of mackerel (*Scomber scombrus*, L.) and horse mackerel (*Trachurus trachurus*, L.) in the Northern Coast of Spain, 1989-1994. *Ciencia Marina*, 61 (3): 345-366.
- Villamor, M.B.** (2008) La caballa *Scomber scombrus* L., 1758 del Atlántico nordeste: estudio biológico y de la población en aguas del norte y noroeste de la península Ibérica. Tesis Doctoral. Instituto Español de Oceanografía. 2008, 249 pp.

DOCUMENTACIÓN

- Anónimo** (1997) Plan de Modernización del Sector Pesquero Andaluz. Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura y Pesca. Depósito Legal: J-243-1997
- Anónimo** (2001) Las artes de pesca en el litoral gaditano. Diputación Provincial de Cádiz. 245 pp.
- Castro, J.** (2008) Hierarchical classification in fleets, fisheries and métiers of the Spanish fleets operating in the non-Spanish EU Community waters. Documento de Trabajo n°1 presentado al WGHMM08 (ICES CM 2008/ACOM:07).
- Castro, J., E. Abad, I. Artetxe, F. Cardador, R. Duarte, D. García, C. Hernández, M. Marín, A. Murta, A. Punzón, I. Quincoces, M. Santurtún, C. Silva, y L. Silva** (2007) Identification and Segmentation of Mixed-Species Fisheries Operating in the Atlantic Iberian Peninsula waters (IBERMIX project). Final Report. Contract Ref.: FISH/2004/03-33, 220.
- CCTEP** (1994) Report of the Southern Hake Task Force. Lisboa, 10-14 Octubre 1994. SEC (94) 2231.
- CCTEP** (2006) Report of the STECF/SGRST (SGRST-06-0 and SGRST-06-04): Fishing Effort Management.
- CCTEP** (2007a) Report of the STECF/SGRST (SGRST-05-01 and SGRST-05-04): Evaluation of the Cod Recovery Plan. SEC(2007) 473.
- CCTEP** (2007b) Report of the STECF/SGRST (SGRST-07-01): Evaluation of the Cod Recovery Plan.
- CCTEP** (2007c) Report of the STECF/SGRST (SGRST-07-02 and 07-04) Fishing Effort Regime.
- CCTEP** (2007d) Commission staff working document on "Northern hake long-term management plan impact assessment". Sub-group on Balance between Resources and their Exploitation (SGBRE), of the Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF). SGBRE-07-05.
- CE** (2005) Commission Staff Working Paper: Report of the Ad Hoc Meeting of Independent Experts on Fleet-Fishery based Sampling, Nantes (Francia), 23-27 Mayo 2005, 34 pp.
- CE** (2006) Commission Staff Working Paper: Report of the Ad Hoc Meeting of Independent Experts on Fleet-Fishery based Sampling, Nantes (Francia), 12-16 Junio 2006, 98 pp.
- CEC** (2001) Green Paper on the Future of the Common Fisheries Policy. Bruselas, 20.03.2001 COM (2001) 135 final.
- CEC** (2009) Green Paper: Reform of the Common Fisheries Policy. Bruselas, 22.04.2009. COM (2009) 163 final.
- IBDES** (2008) Los descartes de las flotas pesqueras de arrastre españolas en aguas comunitarias: zona ICES. Proyecto IBDES. Instituto Español de Oceanografía, 33 pp.
- ICES** (1991) Report of the ICES Working Group on Fisheries Units in Sub-areas VII and VIII. (ICES CM 1991/Assess: 24).
- ICES** (1998) Working Group on the Assessment of Mackerel Horse Mackerel, Sardine and Anchovy. ICES, C. M. 1998/Assess:6.
- ICES** (2000) Report of the Working Group on the Assessment of Mackerel, Horse Mackerel, Sardine and Anchovy. (ICES CM 2000/ACFM: 5, 546 pp.)
- ICES** (2004) Report of the Northern Pelagic and Blue Whiting Fisheries Working Group. (ICES CM 2004/ACFM: 24).
- ICES** (2005) Report of the Working Group on the Assessment of Mackerel, Horse Mackerel, Sardine and Anchovy. (ICES CM 2006/ACFM: 08, 615 pp.)
- ICES** (2006) Report of the Working Group on the Assessment of Mackerel, Horse Mackerel, Sardine and Anchovy. (ICES CM 2006/ACFM: 08, 615 pp.)
- ICES** (2006b) Report of the Working Group on the Assessment of Southern Shelf Stocks of Hake, Monk and Megrin (WGHMM). ICES CM 2006/ACFM:29
- ICES** (2007) Report of the Working Group on the Assessment of Mackerel, Horse Mackerel, Sardine and Anchovy. ICES CM 2007/ACFM:31.
- ICES** (2009a) Report of the Working Group on Widely Distributed Stocks (WGWIDE). ICES CM 2009/ACOM:12
- ICES** (2009b) Report of the Working Group on the Assessment of Southern Shelf Stocks of Hake, Monk and Megrin (WGHMM). ICES CM 2009/ACOM:08.
- ICES** (2009c) ICES advice for Nephrops stocks in VII. ICES advice 2009, Book 5. <http://www.ices.dk/committe/acom/work/report/2009/2009/Nep-VII.pdf>.
- ICES** (2009d) Report of the Working Group on the Biology and Assessment of Deep Sea Fisheries Resources (WGDEEP). ICES CM 2009/ACOM:14.
- INE** (2006) Anuario estadístico de España 2006. Instituto Español de Estadística. Ministerio de Economía y Hacienda.
- Lart, W. (coordinador)** (2002) Monitoring of discarding and retention by trawl fisheries in Western Waters and the Irish Sea in relation to stock assessment and technical measures. Final Report Contract Reference 98/095.
- Lucio, P., M. Santurtún, I. Quincoces, y I. Artexe** (2001) Changes in the fishing activity and in the target species, an evolution of the fishing effort and the northern Hake catches per unit effort of some Basque fleets operating in sub-areas VI, VII and Divisions VIIIa,b,d in 1993-2000. Documento de Trabajo presentado al WGSDDS (ICES CM 2002/ACFM:05).
- Ortiz de Zárate, V., C. Rodríguez-Cabello, y S. Barreiro** (2007) La pesquería de atún blanco en el mar Cantábrico: Resumen del periodo 2003-2006 [en línea]. Informe. Instituto Español de Oceanografía.
- PEN** (2007) Plan Estratégico Nacional del Fondo Europeo de la Pesca. Secretaría General de Pesca Marítima, Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, 315 pp.
- Pérez, N., J.M. Bellido, y H. Araújo** (2003) Fisheries Unit definitions of Spanish demersal trawlers operating in ICES Sub-area VII by using Galician total catch information. Documento de trabajo presentado al Subgrupo del STECF sobre medidas técnicas de merluza, Lisboa 27-31 Octubre 2003.
- Pérez, N., A. Solla, H. Araujo, y J. Santos** (2006) Informe final de pesca experimental rai-ap-21/2005 en aguas del cantábrico y noroeste con arte selectivo. Informe Interno IEO.
- Pérez, N., H. Araujo, y M. Quinzán** (2008) Biólogos-Observadores a bordo, una ventana a la información pesquera. Informe de divulgación del proyecto IBDES. Programa de Evaluación de recursos pesqueros en el área del ICES del Instituto Español de Oceanografía. Centro Oceanográfico de Vigo.
- Prellezo, R., I. Lazkano, J. Castro, A. Punzón, M. Santurtún, A. Iriondo, y P. Lucio** (2005) The use of catch profiles for defining the Spanish North Eastern Atlantic trawl fisheries. Documento de Trabajo presentado al WGHMM (ICES CM 2006/ACFM: 01).
- Velasco, F., M. Blanco, F. Baldó, y J. Gil** (2009) Results on Argentine (*Argentina* spp.), Blumouth (*Helicolenus dactylopterus*), Greater forkbeard (*Phycis blennoides*) and Spanish ling (*Molva macrocephala*) from 2008 Porcupine Bank (NE Atlantic) survey. Documento de Trabajo presentado al WGDEEP (ICES CM 2006/ACFM:01).
- Vila, Y., J. Gil, M.P. Jimenez, y L. Silva** (2005) A brief description about Norway Lobster (*Nephrops norvegicus*) fishery in the Gulf of Cádiz (FU30) and preliminary biological information. Documento de trabajo presentado al WADEEP (ICES CM 2006/ACOM:14).

ANEXO I: Legislación

LEGISLACIÓN NACIONAL:

INSTRUMENTO DE RATIFICACIÓN del Tratado hecho en Lisboa y Madrid el día 12 de junio de 1985, relativo a la adhesión del Reino de España y la República Portuguesa a la comunidad Económica Europea y a la Comunidad Europea de la Energía Atómica. BOE nº 1 de 1.01.1986.

ORDEN de 23 de abril de 1986, sobre el establecimiento de un censo oficial de embarcaciones marisqueras con artes de arrastre que faenan en aguas de la Comunidad Autónoma Andaluza. BOJA nº 51 de 28.05.1986.

ORDEN de 12 de junio de 1992 por la que se modifica parcialmente la de 12 de junio de 1981 que ordena la actividad pesquera de las flotas pesqueras de altura y gran altura que operan dentro de los límites geográficos de la NEAFC. BOE nº 157 de 1.07.1992.

REAL DECRETO 632/1993, de 3 de mayo, por el que se regula el ejercicio de la pesca de arrastre de fondo en el Golfo de Cádiz. BOE nº 118 de 18.05.1993.

REAL DECRETO 1428/1997, de 15 de septiembre, por el que se regula la pesca con artes menores en el caladero del Golfo de Cádiz. BOE nº 235 de 1.10.1997.

ORDEN de 30 de septiembre de 1997 por la que se regula la pesquería de arrastre en aguas portuguesas de la subzona IX del Consejo Internacional de Explotación del Mar (CIEM). BOE nº 244 de 11.10.1997.

ORDEN de 25 de marzo de 1998 por la que se regula la pesca especializada de especies demersales y especies profundas con artes de palangre de fondo en aguas de otros Estados miembros de la Unión Europea. BOE nº 82 de 6.04.1998.

REAL DECRETO 1441/1999 de 10 de septiembre, por el que se regula el ejercicio de la pesca con artes de arrastre de fondo en el caladero nacional del Cantábrico y Noroeste. BOE nº 251 de 20.10.1999.

RESOLUCION de 15 de septiembre de 2000, de la SGPM, por la que se hacen públicos los censos actualizados de buques del Caladero Nacional por modalidades de pesca. BOE nº 272 de 13.11.2000.

ORDEN de 1 de febrero de 2001, por la que se establece una veda para determinados tipos de artes de arrastre en el Caladero Nacional del Cantábrico y Noroeste. BOE nº 29 de 2.02.2001.

LEY 3/2001, de 26 de marzo de Pesca Marítima del Estado (BOE nº 75, de 28 de marzo de 2001).

REAL DECRETO 410/2001, de 20 de abril, por el que se regula la pesca con artes fijos en el Caladero Nacional del Cantábrico y Noroeste. BOE nº 96 de 21.04.2001.

ORDEN APA/16/2002, de 2 de enero, por la que se establece un plan de pesca para la pesquería de arrastre de fondo en el Caladero Nacional del Cantábrico y Noroeste. BOE nº 4 de 4.01.2002.

RESOLUCION de 24 de septiembre de 2003 de la SGPM, por la que se dispone la publicación de la actualización del censo de las flotas de altura, gran altura y buques palangreros mayores de 100 TRBs que operan dentro de los límites geográficos de la CEPAN. BOE nº 275 de 13.10.2003.

ORDEN APA/6/2004, de 12 de enero, por la que se regula la pesquería de arrastre en aguas comunitarias de la zona IX del Consejo Internacional de Explotación del Mar (CIEM). BOE nº 12 de 14.01.2004.

ORDEN APA/676/2004, de 5 de marzo, por la que se regula la pesca con artes de cerco en el Caladero Nacional del Cantábrico y Noroeste. BOE nº 65 de 16.03.2004.

ORDEN APA/679/2004, de 5 de marzo, por la que se regula la pesca con artes de cerco en el Caladero Nacional del Golfo de Cádiz. BOE nº 65 de 16.03.2004.

REAL DECRETO 429/2004, de 12 de marzo, por el que se establecen medidas de ordenación de la flota pesquera de cerco. BOE nº 65 de 16.03.2004.

ORDEN APA/1524/2004, de 27 de mayo, por la que se establece un plan para la pesca del pez sable en determinada zona del Estrecho de Gibraltar. BOE nº 130 de 29/05/2004.

ORDEN APA/2179/2004, de 1 de julio, por la que se establece un plan para la pesca del pez sable en determinada zona del Estrecho de Gibraltar. BOE nº 160 de 3.07.2004.

ORDEN APA/3423/2004 de 22 de octubre, por la que se establece un Plan, de carácter urgente, para la conservación y gestión sostenible de la pesquería de arrastre de fondo en el Caladero Nacional del Golfo de Cádiz. BOE nº 256 de 23.10.2004.

ORDEN APA/3506/2004, de 25 de octubre, por la que se establece un Plan, de carácter urgente, para la conservación y gestión sostenible de la pesquería de cerco en el Caladero Nacional del Golfo de Cádiz. BOE nº 261 de 29/10/2004.

ORDEN APA/50/2005, de 20 de enero, por la que se establece un plan para la pesca del pez sable en determinada zona del Estrecho de Gibraltar. BOE nº 19 de 22.01.2005.

RESOLUCIÓN de 12 de abril de 2005, de la Secretaría General de Pesca Marítima, por la que se actualiza el censo de embarcaciones autorizadas a ejercer la pesca, con el arte denominado «Vorcera», en la zona regulada por la Orden APA/3323/2002, de 20 de diciembre. BOE nº 98 de 25.04.2005.

ORDEN APA/2858/2005, de 14 de septiembre, por la que se establece un plan para la conservación y gestión sostenible de la pesquería de arrastre de fondo en el Caladero Nacional del Golfo de Cádiz. BOE nº 221 de 15.09.2005.

ORDEN APA/3568/2005, de 15 de noviembre, por la que se establece un plan para la conservación y gestión sostenible de la pesquería de cerco de fondo en el Caladero Nacional del Golfo de Cádiz. BOE nº 275 de 17.11.2005.

RESOLUCIÓN de 30 de noviembre de 2005, de la SGPM, por la que se modifican los anexos II y III de la Orden de 25 de marzo de 1998, por la que se regula la pesca de especies demersales y profundas con artes de palangre de fondo en aguas de otros Estados Miembros de la Unión Europea. BOE nº 300 de 16.12.2005.

ORDEN APA/8/2006, de 12 de enero, por la que se establece un plan de pesca para la pesca del voraz en determinadas zonas del Estrecho de Gibraltar. BOE nº 12 de 14.01.2006.

ORDEN APA/910/2006 de 21 de marzo, por la que se regula la pesca con determinados tipos de arrastre de fondo en el Caladero Nacional. BOE nº 76 de 30.03.2006.

ORDEN APA/2521/2006, de 27 de julio, por la que se regula la pesca de palangre de superficie para la captura de especies altamente migratorias y por la que se crea el censo unificado de palangre de superficie. BOE nº 183 de 2.08.2006.

ORDEN APA/2883/2006, de 19 de septiembre, por la que se establece un plan de pesca para la pesquería de arrastre de fondo en el caladero nacional del golfo de Cádiz. BOE nº 225 de 20.09.2006.

ORDEN APA/3239/2006, de 13 de octubre, por la que se establece un plan para la pesquería de cerco en el caladero nacional del Golfo de Cádiz. BOE nº 251 de 20.10.2006.

ORDEN APA/2150/2007, de 13 de julio, por la que se establece un plan de gestión para la pesquería de la anchoa en el Golfo de Vizcaya. BOE nº 169 de 16.07.2007.

ORDEN APA/320/2008, de 6 de febrero, por la que se establece el procedimiento para la inclusión en el censo de flota pesquera operativa de los buques de pesca españoles objeto de regularización en virtud de la Ley 9/2007, de 22 de junio, sobre regularización y actualización de inscripciones de embarcaciones pesqueras en el registro de buques y empresas navieras y en el censo de la flota pesquera operativa. BOE nº 39 de 14.02.2008.

ORDEN ARM/1905/2008, de 25 de junio, por la que se establece una paralización temporal para la flota de cerco del Golfo de Vizcaya. BOE nº 158 de 1.07.2008.

LEI 11/2008, de pesca de Galicia. DOGA nº 243 de 16.12.2008.

ORDEN ARM/401/2009, de 20 de febrero, por la que se establece una parada temporal para los buques incluidos en el censo de la modalidad de arrastre de fondo del Caladero Nacional del Golfo de Cádiz. BOE nº 48 de 25.02.2009.

ORDEN ARM/2120/2009, de 30 de julio, por la que se establece para 2009, una paralización temporal para la flota de cerco del Golfo de Vizcaya. BOE nº 187 de 4.08.2009.

LEGISLACIÓN COMUNITARIA:

REGLAMENTO (CEE) Nº 2807/83 DE LA COMISIÓN de 22 de septiembre de 1983 por el que se definen las modalidades particulares del registro de los datos relativos a las capturas de pescado por los Estados miembros (DO L 276 de 10.10.1983, p. 1).

REGLAMENTO (CEE) Nº 3718/85 de la Comisión, de 27 de diciembre de 1985, por el que se establecen determinadas medidas técnicas y de control relativas a las actividades de pesca de los buques que enarbolan pabellón español en aguas de Portugal. (DO L 360 de 31.12.1985, p. 20).

REGLAMENTO (CEE) Nº 3094/86 del Consejo de 7 de octubre de 1986 por el que se establecen determinadas medidas técnicas de conservación de los recursos pesqueros. DO L 288 de 11.10.1986, p. 1/20.

REGLAMENTO (CEE) Nº 3760/92 DEL CONSEJO, de 20 de diciembre de 1992, por el que se establece un régimen comunitario de pesca y la acuicultura (DO L 389 de 31.12.1992, p. 1).

REGLAMENTO (CEE) Nº 2847/93 DEL CONSEJO, de 12 de octubre de 1993, por el que se establece un régimen de control aplicable a la política pesquera común (DO L 261 de 20.10.1993, p. 1).

REGLAMENTO (CE) Nº 1275/94 DEL CONSEJO de 30 de mayo de 1994 relativo a las adaptaciones del régimen previsto en los capítulos dedicados a la Pesca del Acta de adhesión de España y Portugal. (DO L 140 de 3.06.1994, p. 1).

REGLAMENTO (CE) Nº 850/98 DEL CONSEJO, de 30 de marzo de 1998, para la conservación de los recursos pesqueros a través de medidas técnicas de protección de los juveniles de organismos marinos. (DO L 125 de 27.04.1998, p. 1).

REGLAMENTO (CE) Nº 1162/2001 DE LA COMISIÓN, de 14 de junio de 2001, por el que se establecen medidas encaminadas a la recuperación de la población de merluza en las subzonas CIEM III, IV, V, VI y VII y en las divisiones CIEM VIIIa,b,d,e y las condiciones correspondientes para el control de las actividades de los buques pesqueros. (DO L 159 de 15.06.2001, p. 4).

REGLAMENTO (CE) Nº 1639/2001 DE LA COMISION de 25 de julio de 2001 por el que se establecen el programa comunitario mínimo y el programa comunitario amplio de recopilación de datos sobre el sector pesquero y se aprueban las disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) Nº 1543/2000 del Consejo. (DO L 222 de 17.08.2001, p. 53).

REGLAMENTO (CE) Nº 2602/2001 DE LA COMISION, de 27 de diciembre de 2001, por el que se establecen medidas técnicas adicionales encaminadas a la recuperación de la población de merluza en las subzonas CIEM III, IV, V, VI y VII y en las divisiones CIEM VIIIabde. (DO L 345 de 29.12.2001, p. 49).

REGLAMENTO (CE) Nº 2347/2002 DEL CONSEJO de 16 de diciembre de 2002 por el que se establecen las modalidades específicas de acceso y otras condiciones aplicables a la pesca de poblaciones de aguas profundas. (DO L 351 de 28.12.2002, p. 6).

REGLAMENTO (CE) Nº 2371/2002 DEL CONSEJO, de 20 de diciembre de 2002, sobre la conservación y la explotación sostenible de los recursos pesqueros en virtud de la política pesquera común. (DO L 358 de 31.12.2002, p. 59).

REGLAMENTO (CE) Nº 1954/2003 DEL CONSEJO, de 4 de noviembre de 2003 sobre la gestión del esfuerzo pesquero en lo que respecta a determinadas zonas y recursos pesqueros comunitarios, por el que se modifica el Reglamento (CEE) Nº 2847/93 y se derogan los Reglamentos (CE) Nº 685/95 y (CE) Nº 2027/95. (DO L 289 de 7.11.2003, p. 1).

REGLAMENTO (CE) Nº 423/2004 DEL CONSEJO de 26 de febrero de 2004 por el que se establecen medidas para la recuperación de poblaciones de bacalao. (DO L 70 de 9.03.2004, p. 8).

REGALMENTO (CE) Nº 811/2004 DEL CONSEJO, de 21 de abril de 2004, por el que se establecen medidas para la recuperación de la población de merluza del norte. (DO L 150 de 30.04.2004, p. 1).

DECISIÓN DEL CONSEJO de 19 de julio de 2004 por la que se crean consejos consultivos regionales en virtud de la política pesquera común (2004/585/CE). (DO L 256 de 19.07.2004, p. 17).

REGLAMENTO (CE) Nº 2270/2004 DEL CONSEJO de 22 de diciembre de 2004 que fija para el 2005 y 2006 las posibilidades de pesca de los buques pesqueros comunitarios para determinadas poblaciones de peces de aguas profundas. (DO. L 396 de 31.12.2004, p. 4).

REGLAMENTO (CE) Nº 356/2005 DE LA COMISIÓN de 1 de marzo de 2005 por el que se establecen las disposiciones relativas al marcado e identificación de los artes de pesca fijos y redes de arrastre de vara. (DO L 56 de 2.03.2005, p. 8).

REGLAMENTO (CE) Nº 1037/2005 DE LA COMISIÓN de 1 de julio de 2005 por el que se establecen medidas de emergencia para la protección y recuperación de la población de anchoa en la subzona CIEM VIII. (DO L 171 de 2.07.2005, p. 24).

REGLAMENTO (CE) Nº 1539/2005 DE LA COMISIÓN de 22 de septiembre de 2005 por el que se prorrogan las medidas de emergencia para la protección y recuperación de la población de anchoa en la subzona CIEM VIII. (DO L 247 de 23.09.2005, p. 9).

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 y en el oeste de la Península Ibérica y se modifica el Reglamento (CE) Nº 850/98 para la conservación de los recursos pesqueros a través de medidas técnicas de protección de los juveniles de organismos marinos. (DO L 345 de 28.12.2005, p. 5).

REGLAMENTO Nº 51/2006 DEL CONSEJO de 22 de diciembre de 2005, por el que se establecen, para el 2006, las posibilidades de pesca y las condiciones correspondientes para determinadas poblaciones y grupos de poblaciones de peces, aplicables en aguas comunitarias y, en el caso de los buques comunitarios, en las demás aguas donde sea necesario establecer limitaciones de capturas. (DO L 16 de 20.01.2006, p. 1).

REGLAMENTO (CE) N° 941/2006 DEL CONSEJO de 1 de junio de 2006 por el que se modifica el Reglamento (CE) no 51/2006 en lo que se refiere a la bacaladilla y al arenque. (DO L 173 de 27.06.2006, p. 1).

REGLAMENTO (CE) N° 1116/2006 DE LA COMISIÓN de 20 de julio de 2006 por el que se prohíbe la pesca de anchoa en la subzona CIEM VIII. (DO L 199 de 21.07.2006, p. 8).

REGLAMENTO (CE) N° 1799/2006 DE LA COMISION, de 6 de diciembre de 2006, que modifica el Reglamento (CE) N° 26/2004 relativo al registro comunitario de la flota pesquera. (DO L 341 de 7.12.2006, p. 26).

REGLAMENTO (CE) N° 41/2007 DEL CONSEJO, de 21 de diciembre de 2006, por el que se establecen, para el 2007, las posibilidades de pesca y las condiciones correspondientes para determinadas poblaciones y grupos de poblaciones de peces, aplicables en aguas comunitarias y, en el caso de los buques comunitarios, en las demás aguas donde sea necesario establecer limitaciones de capturas. (DO L 15 de 20.01.2007, p. 1)

REGLAMENTO (CE) N° 40/2008 DEL CONSEJO de 16 de enero de 2008, por el que se establecen, para el 2008, las posibilidades de pesca y las condiciones correspondientes para determinadas poblaciones y grupos de poblaciones de peces, aplicables en aguas comunitarias y, en el caso de los buques comunitarios, en las demás aguas donde sea necesario establecer limitaciones de capturas. (DO L 19 de 23.01.2008, p. 1).

REGLAMENTO (CE) N° 199/2008 DEL CONSEJO de 25 de febrero de 2008 relativo al establecimiento de un marco comunitario para la recopilación, gestión y uso de los datos del sector pesquero y el apoyo al asesoramiento científico en relación con la política pesquera común. (DO L 60 de 5.03.2008, p. 1)

REGLAMENTO (CE) N° 665/2008 DE LA COMISION, de 14 de julio de 2008 por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) N° 199/2008 del Consejo relativo al establecimiento de un marco comunitario para la recopilación, gestión y uso de los datos del sector pesquero y el apoyo al asesoramiento científico en relación con la política pesquera común. (DO L 186 de 15.07.2008, p. 3).

DECISION DE LA COMISION de 6 de noviembre de 2008, por la que se adopta un programa comunitario plurianual en virtud del Reglamento (CE) N° 199/2008 del Consejo, relativo al establecimiento de un marco comunitario para la recopilación, gestión y uso de los datos del sector pesquero y el apoyo al asesoramiento científico en relación con la PPC. (2008/949/CE). (DO L 346 de 23.12.2008, p. 3).

REGLAMENTO (CE) N° 43/2009 DEL CONSEJO de 16 de enero de 2009 por el que se establecen, para 2009, las posibilidades de pesca y las condiciones correspondientes para determinadas poblaciones y grupos de poblaciones de peces, aplicables en aguas comunitarias y, en el caso de los buques comunitarios, en las demás aguas donde sea necesario establecer limitaciones de capturas. (DO L 22 de 26.01.2009, p. 1).

REGLAMENTO (UE) N° 23/2010 DEL CONSEJO de 14 de enero de 2010 por el que se establecen, para 2010, las posibilidades de

pesca para determinadas poblaciones y grupos de poblaciones de peces, aplicables en aguas de la UE y, en el caso de los buques de la UE, en las demás aguas donde sea necesario establecer limitaciones de capturas y se modifican los Reglamentos (CE) N° 1359/2008, (CE) N° 754/2009, (CE) N° 1226/2009 y (CE) N° 1287/2009. (DO L 21 de 26.01.2010, p. 1).

ANEXO II: Glosario de especies

Nombre común	Nombre científico	Autor
Abadejos	<i>Pollachius spp</i>	Nilsson (1832)
Alfonsinos	<i>Beryx spp</i>	Cuvier (1829)
Almeja babosa	<i>Venerupis pullastra</i>	Linnaeus (1758)
Almeja fina	<i>Ruditapes decussatus</i>	Linnaeus (1758)
Atún blanco	<i>Thunnus alalunga</i>	Bonnaterre (1788)
Atún rojo	<i>Thunnus thynnus</i>	Linnaeus (1758)
Bacaladilla	<i>Micromesistius poutassou</i>	Risso (1827)
Berberecho	<i>Cerastoderma edule</i>	Linnaeus (1767)
Besugo / voraz	<i>Pagellus bogaraveo</i>	Brünnich (1768)
Bocanegra	<i>Galeus melastomus</i>	Rafinesque (1810)
Boquerón / anchoa	<i>Engraulis encrasicolus</i>	Linnaeus (1758)
Brótolas	<i>Phycis spp</i>	Arteni (1792)
Brótola de fango	<i>Phycis blennoides</i>	Brünnich (1768)
Caballa	<i>Scomber scombrus</i>	Linnaeus (1758)
Cailón	<i>Lamna nasus</i>	Bonnaterre (1788)
Calamares	<i>Loliginidae</i>	
Chicharro	<i>Trachurus picturatus</i>	Bowdich (1825)
Chirla	<i>Chamelea gallina</i>	Linnaeus (1758)
Cigala	<i>Nephrops norvegicus</i>	Linnaeus (1758)
Congrio	<i>Conger conger</i>	Linnaeus (1758)
Eglefino	<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	Linnaeus (1758)
Estornino	<i>Scomber colias</i>	Gmelin (1789)
Fanecas	<i>Trisopterus spp</i>	Rafinesque (1814)
Gallineta	<i>Helicolenus dactylopterus</i>	Delaroche (1809)
Gallo	<i>Lepidorhombus boscii</i>	Risso (1810)
Gallo del norte	<i>Lepidorhombus whiffiagonis</i>	Walbaum (1792)
Gallos	<i>Lepidorhombus spp</i>	Günter (1862)
Gamba blanca	<i>Parapenaeus longirostris</i>	Lucas (1846)
Jurel	<i>Trachurus trachurus</i>	Linnaeus (1758)
Jurel mediterráneo	<i>Trachurus mediterraneus</i>	Steindachner (1868)
Maruca	<i>Molva molva</i>	Linnaeus (1758)
Maruca azul	<i>Molva dypterygia</i>	Pennant (1784)
Marucas / escolanos	<i>Molva spp.</i>	Lesueur (1819)
Mendo	<i>Glyptocephalus cynoglossus</i>	Linnaeus (1758)
Merluza	<i>Merluccius merluccius</i>	Linnaeus (1758)
Pailona	<i>Centroscymnus coelolepis</i>	Barbosa & de Brito (1864)
Palometa	<i>Brama brama</i>	Bonnaterre (1788)
Pez de San Pedro	<i>Zeus faber</i>	Linnaeus (1758)
Pez espada	<i>Xiphias gladius</i>	Linnaeus (1758)
Pez palo	<i>Molva macrophthalmia</i>	Rafinesque (1810)
Pez sable	<i>Lepidopus caudatus</i>	Euphrasen (1788)
Pintarrojas	<i>Scyliorhinus spp</i>	Blainville (1816)
Potas	<i>Ommastrephidae</i>	
Pulpo almizclado	<i>Eledone moschata</i>	Lamarck (1798)
Pulpo común	<i>Octopus vulgaris</i>	Cuvier (1797)
Pulpos	<i>Octopodidae</i>	
Quelvacho	<i>Centrophorus spp</i>	Müller & Henle (1837)
Rapes	<i>Lophius spp</i>	Arteni (1758)
Rape blanco	<i>Lophius piscatorius</i>	Linnaeus (1758)
Rape negro	<i>Lophius budegassa</i>	Spinola (1807)
Rayas	<i>Rajidae</i>	
Salmonetes	<i>Mullus spp</i>	Linnaeus (1758)
Sardina	<i>Sardina pilchardus</i>	Walbaum (1792)
Sepia	<i>Sepia officinalis</i>	Linnaeus (1758)
Tintorera	<i>Prionace glauca</i>	Linnaeus (1758)

ANEXO III: Glosario de Acrónimos

AZTI-TECNALIA

Centro Tecnológico del Mar y los Alimentos

BOE

Boletín Oficial del Estado

CCPA

Comité Consultivo de Pesca y Acuicultura

CCR (RAC)

Consejos Consultivos Regionales (Regional Advisory Council)

CCTEP (STECF)

Comité Científico, Técnico y Económico de la Pesca (Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries)

CE

Comisión Europea

CEC

Consejo de la Unión Europea

CECAF

Committee for the Eastern Central Atlantic Fishery (Comité de pesquerías del Atlántico Centro oriental)

CEE

Comunidad Económica Europea

CFPO

Censo de la Flota Pesquera Operativa

CPUE

Captura por Unidad de Esfuerzo

DCF

Data Collection Framework (Programa comunitario de recopilación de datos pesqueros)

ICCAT

International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas (Comisión Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico)

ICES

International Council for the Exploration of the Sea (Consejo Internacional para la Exploración del Mar)

IEO

Instituto Español de Oceanografía

IPIMAR

Instituto de Investigação das Pescas e do Mar

LOA

Length Overall (Eslora total)

MARM

Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino

NAFO

Northwest Atlantic Fisheries Organization (Organización de Pesquerías del Atlántico Noroeste)

NEAFC

Northeast Atlantic Fisheries Commission (Comisión de Pesca del Atlántico Nordeste)

ORP

Organismos Regionales de Pesca

PPC

Política Pesquera Común

PTP

Permiso Temporal de Pesca

RCM

Regional Coordination Meeting (Comité de Coordinación Regional)

RCM-NA

Regional Coordination Meeting-North Atlantic (Comité de Coordinación Regional del Atlántico Norte)

RIM

Red de Información y Muestreo

SGMAR

Secretaría General del Mar (antigua SGPM)

SGPM

Secretaría General de Pesca Marítima

UE

Unión Europea

UG

Unidad de Gestión

WGHMM

Working Group on the Assessment of Southern Shelf Stocks of Heke, Monk and Megrin (Grupo de Trabajo para la Evaluación de los Stocks Sur de Merluza, Rapes y Gallos)

ZEE

Zona Económica Exclusiva

Agradecimientos

Queremos dar las gracias, de forma principal, a la Secretaría General del Mar por facilitar los diarios de pesca que han sido empleados en la realización de los análisis aquí presentados.

También queremos agradecer las valiosas sugerencias de C. Fariña, A. Fernández, C. Fernández y A. Vázquez, supervisores de los borradores de este ATLAS.

Damos las gracias a los siguientes profesionales y expertos con los que hemos contrastado los resultados obtenidos: H. Araujo (IEO), F. Cardador (IPIMAR), J. Castro (Javipesca S.L.), J. C. Fernández (Serlabor Celeiro S.A.), A. Fernández (Pedra de Burela S.L.), A. García (Fed. Prov. de Cofradías de Lugo), H. González (ARVI), A. González-Garcés (IEO), I. Herraiz (IEO), C. Ortega (Asoc. Emp. Espaderos Guardeses), E. Pérez (*"Pescarosa IV"*), J.M. Pérez (PERO, CB), M. Pérez (Pesquerías Playa de Fontán, S.L.), N. Pérez (IEO), E. Rodríguez-Marín (IEO), G.J. Pierce (University of Aberdeen), M. Santurtún (AZTI), L. Silva (IEO), F. Velasco (IEO), M. Vidal (Pescasada, S.L.) y B. Villamor (IEO).

Finalmente, agradecer a D. Veiga su ayuda en la edición de los borradores.

