

La pesquería de pez espada (Atlántico Norte): una aproximación a la rentabilidad de la flota europea

M.^a DOLORES GARZA GIL (*)

CARLOS IGLESIAS MALVIDO (*)

1. INTRODUCCIÓN

La pesquería de pez espada en el Atlántico Norte es relativamente reciente para la flota europea, en general, y española, en particular. Esta pesquería data de finales de los años cincuenta o principios de los sesenta (1), y en el caso concreto de la flota española es a partir de la década de los noventa cuando experimenta su mayor expansión. La pérdida de otros caladeros, los buenos resultados económicos que se estaban obteniendo en la pesquería en ese momento, su escasa regulación, y la concesión de ayudas (tanto estatales como comunitarias) a la construcción de nuevos buques a comienzos de los noventa posibilitaron el desarrollo de la flota española en estos caladeros (2). Desde ese momento, la flota española ha registrado los principales desembarcos, seguida fundamentalmente por EE.UU. y Canadá. Se trata, por tanto, de una flota con gran presencia histórica en la pesquería, consolidada en los noventa, y de alta rentabilidad económica, como veremos más adelante.

El objetivo de este trabajo es ofrecer información sobre la rentabilidad económica de una pesquería de gran importancia para el sector pesquero español. Para ello, el trabajo se organiza como sigue: en el primer epígrafe se detalla el estado del stock –como input funda-

(*) *Departamento de Economía Aplicada. Universidad de Vigo.*

(1) *Informe del Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas (SCRS) de ICCAT (varios años).*

(2) *Varela Lafuente et al. (1996).*

mental en la producción pesquera– y su regulación actual, tanto a nivel internacional como nacional. A continuación se resaltan las características técnicas de la flota europea y se aportan algunos datos sobre inputs del esfuerzo pesquero ejercido en la pesquería y el output total generado por esta flota. En el tercer epígrafe se analiza la rentabilidad económica de las flotas española y portuguesa. Por último, se resumen las conclusiones que consideramos más relevantes.

2. EL STOCK DE PEZ ESPADA: ESTADO Y REGULACIÓN

El pez espada (*xiphias gladius*) es una especie calificada como altamente migratoria (Naciones Unidas 1982, Anexo I) distribuida en el Océano Atlántico y el Mar Mediterráneo, desde Canadá hasta Argentina en su parte occidental, y desde Noruega hasta Suráfrica en su parte oriental. El organismo internacional encargado de regular esta pesquería es la Comisión Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico (ICCAT). La zona de convenio ICCAT es todo el Atlántico, incluyendo mares adyacentes, y tiene su origen en el interés de todos los países firmantes por las poblaciones de atunes, pez espada y especies afines que se encuentren en esa zona.

Respecto al caso particular del pez espada, con la finalidad de entender mejor algunas de las medidas de gestión implantadas por ICCAT en los últimos años y que mencionaremos más adelante, merece la pena detenerse a comentar algunas de las características biológicas de este recurso marino. En primer lugar, cabe destacar que ICCAT establece tres unidades de gestión a efectos de evaluación de los stocks: un grupo mediterráneo y dos grupos en el Atlántico separados por el paralelo 5°N, conocidos como stock norte (al norte de 5° N) y stock sur (al sur de 5°N) (3). Asimismo, el pez espada se alimenta de una gran variedad de presas que incluyen peces demersales, peces pelágicos e invertebrados. Esta especie desova en aguas cálidas tropicales y subtropicales durante todo el año, si bien se dispone de información biológica sobre su estacionalidad, dado que también se le encuentra en las aguas más frías del norte durante los meses de verano. Por otro lado, los peces jóvenes crecen muy deprisa alcanzando unos 140 cm LJFL (mandíbula inferior-longitud a la horquilla) a los tres años, pero a partir de esta edad su crecimiento

(3) *Está separación del stock atlántico se apoya en análisis genéticos recientes. No obstante, los límites precisos entre ambos son inciertos y existe alguna incertidumbre sobre si las unidades de ordenación utilizadas se corresponden exactamente con las unidades biológicas del stock. Por ello, sería conveniente mantener medidas de gestión efectivas en todo el Atlántico y Mediterráneo.*

es más lento. Asimismo, las hembras crecen más deprisa que los machos, y los biólogos estiman que la mayoría de las hembras (53 por ciento) se consideran maduras a la edad de cinco años.

1.1. Situación del stock norte

Por lo que respecta al stock norte de pez espada, el nivel de explotación fue especialmente preocupante en la primera mitad de los noventa. En particular, el nivel de biomasa se situó en torno al 35 por ciento de la biomasa necesaria para alcanzar el Rendimiento Máximo Sostenible (RMS) (4). Esta situación motivó el establecimiento en base a criterios biológicos de Totales Admisibles de Capturas (TAC) para esta especie a partir de 1997, medida que comentaremos más abajo.

La última evaluación del stock se llevó a cabo en 1999 utilizando modelos de producción de stock en situación de no equilibrio y análisis secuencial de poblaciones específico del sexo (SPA), y basados en datos de capturas y capturas por unidad de esfuerzo durante 1998 (5). Estas últimas evaluaciones indican que el descenso de la biomasa parece ser más lento de lo previsto en años anteriores, debido a la reducción de las capturas en la segunda mitad de los años noventa. En concreto, el Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas (SCRS) del ICCAT estimó que la biomasa a comienzos de 1999 se situaba en el 65 por ciento del nivel necesario para producir el RMS. Asimismo, se detectó un alto reclutamiento (edad 1) en el período 1997-1999. Todo ello permite presentar una perspectiva optimista sobre la situación de este recurso marino para los próximos años, al menos mientras no se sobrepasen los límites de capturas establecidos y si las clases anuales más jóvenes no son explotadas en exceso.

1.2. Contexto institucional y regulaciones actuales

Como se ha comentado más arriba, ICCAT es el organismo multilateral encargado de regular esta especie. Ante la mala situación que presentaba el stock norte en la primera mitad de los noventa, ICCAT decidió establecer *límites de capturas* anuales (TAC) para todas las partes contratantes a partir de 1997 (ver cuadro 1).

(4) Informe del Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas (SCRS) de ICCAT (varios años).

(5) Informe del Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas (SCRS) de ICCAT (2001).

Cuadro 1

TAC (EN T) Y SU DISTRIBUCIÓN POR PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES 1997-2002

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
TAC	11.300	11.000	10.700	10.600	10.500	10.400
Capturas	11.300	11.000	10.700	10.200	10.200	10.200
Descartes	-	-	-	400	300	200
UE	5.626	5.368	5.331	5.073	5.073	5.073
EE.UU.	3.277	3.190	3.103	2.951(*)	2.951(*)	2.951(*)
Canadá	1.130	1.100	1.070	1.018(*)	1.018(*)	1.018(*)
Japón	706	688	669	636	636	636
Otros	561	654	527	522	522	522

(*) Adicionalmente, EE.UU. tiene unos descartes (devolución al mar de ejemplares de peso o talla inferiores a los mínimos establecidos) autorizados de 320, 240 y 160 t en 2000, 2001 y 2002, respectivamente. A Canadá le corresponden 80, 60 y 40 t. EE.UU. y Canadá son los únicos países que han comunicado descartes en los últimos años.

Fuente: ICCAT (varios años).

Tras la última evaluación del stock norte en 1999, se estimó que con un nivel constante de capturas anuales similar al TAC de 1999 (10.700 t) serían necesarios quince años para recuperar el stock al nivel del RMS (con una probabilidad superior al 50 por ciento). No obstante, esta posibilidad de recuperación es muy sensible a cualquier modificación en las capturas reales. En particular, considerando que los desembarcos en 1999 superaron el TAC en un 11 por ciento (6), en realidad serían necesarios más de quince años para alcanzar ese nivel. Por ello, ICCAT ha decidido recortar el TAC (descartes incluidos) en un 1 por ciento aproximadamente para el período 2000-2002 (ver cuadro 1) con el objetivo de alcanzar el RMS en diez años (7).

Por otro lado, el TAC fijado se distribuye entre las partes contratantes según criterios de reparto basados, al menos hasta el momento, en capturas históricas en la pesquería (8). Así, a la UE le correspon-

(6) Informe del Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas (SCRS) de ICCAT (2000).

(7) Todas las partes contratantes de ICCAT se han comprometido a aplicar un programa de reconstrucción del stock en diez años para alcanzar ese objetivo en 2009.

(8) Este criterio de reparto es objeto de debate desde hace dos años a petición de algunos Países en Vías de Desarrollo ribereños sin presencia histórica en esta pesquería pero que empiezan a reclamar, como miembros de ICCAT, una parte de las capturas totales decididas. La incorporación de PVD se produce por motivos, en ocasiones, más complejos que la mera reivindicación del recurso. Frecuentemente las empresas se mueven a países litorales sin presencia para pedir desde allí la cuota que se les ha recortado, en una dinámica que genera gran dificultad de reconducir. Aunque esta situación se refiere especialmente al Atlántico Sur y a otras especies, podría tener repercusión –si se llegase a alcanzar un acuerdo en esa dirección– en las pesquerías del Norte.

de el 50 por ciento del TAC, a EE.UU. el 29 por ciento, a Canadá el 10 por ciento, a Japón el 6 por ciento y el resto se reparte entre países del Caribe, fundamentalmente.

Además de los límites de capturas, ICCAT ha establecido *tallas mínimas* para esta especie en el Atlántico Norte. En concreto, está prohibido desembarcar pez espada con un peso inferior a 25 kg o una longitud inferior a 125 cm LJFL. No obstante, existe un límite de tolerancia del 15 por ciento del número de peces espada de tamaño permitido, capturados o desembarcados por cada barco o marea (9).

Por otro lado, también con el objetivo de reducir la captura de juveniles, y ante la reciente constatación de estacionalidad en el desove de esta especie, ICCAT está estudiando la posibilidad de establecer *vedas* temporales y/o zonales para el pez espada. Para ello, el Comité Científico debe presentar un estudio que identifique temporadas y zonas sobre las que se puedan establecer vedas, así como posibles cambios en la configuración y utilización de las artes de pesca.

Todas estas recomendaciones de gestión son trasladadas directamente a las normativas comunitaria, portuguesa y española. La UE se ha limitado a asumir dichas recomendaciones para el pez espada en el Atlántico Norte, y es quien realiza el reparto del TAC aprobado entre los países miembros con intereses en la pesquería. Así, a España, principal productor de esta pesquería, le corresponde el 80 por ciento, aproximadamente, del TAC comunitario (40 por ciento del TAC global), a Portugal el 15 por ciento (8 por ciento), y a otros países miembros, fundamentalmente Francia, el 5 por ciento restante (1 por ciento).

La Administración Española, en cambio, ha intervenido más activamente en la pesquería. En este sentido, cabe destacar tres regulaciones nacionales: la Orden del 18/01/1984, Orden del 8/01/1993, y la Orden del 6/11/1995. La primera de ellas define y regula el arte de pesca utilizado en la pesquería del pez espada (el palangre de superficie), así como las características de dicha modalidad de pesca: el número máximo de anzuelos se establece en 2.000, la longitud máxima del palangre en 60.000 metros, y el largo del anzuelo en 11,25 cm ($\pm 4,25$), entre otras. La Orden del 8/01/1993 establece el censo de los buques dedicados a la pesca con palangre de superficie, distinguiendo dos censos. Un Censo Nacional que recoge aquellos buques que faenan en aguas nacionales y temporalmente en aguas internacionales. Y un

(9) Informe del SCRS de ICCAT (varios años).

Censo Especial de buques en aguas internacionales para aquellos que únicamente pueden ejercer su actividad en dichas aguas. Por último, la Orden 6/11/1995 regula los *permisos temporales de pesca* o licencias para la captura de pez espada y establece una serie de obligaciones para esta flota, tales como comunicar áreas de pesca, número de mareas (o viajes), entradas y salidas de puerto y caladero, y capturas mensuales.

Por otro lado, y desde 1999, la Dirección General de Recursos Pesqueros del gobierno español asigna cada año *cuotas individuales transferibles* (ITQ) por buque para esta pesquería, una vez conocida la cuota de capturas correspondiente a España (tras el reparto del TAC comunitario). La asignación de ITQ se basa en criterios mixtos que tienen en cuenta tanto la necesidad de garantizar una mínima viabilidad económica a las empresas, como el Tonelaje de Registro Bruto (TRB) de los buques y las capturas históricas de los años 1996 y 1997. En particular, la administración española tuvo en cuenta los siguientes criterios: un 30 por ciento con carácter lineal; un 35 por ciento en función del TRB de cada barco, con una escala decreciente por tramos de TRB (lo cual permitiría compensar la acumulación de capturas por parte de buques con mayor capacidad pesquera); y un 35 por ciento en función de la capturas declaradas en los años 1996 y 1997, valorándose por tramos decrecientes las capturas que superen la media de la flota. Asimismo, en el supuesto de que un buque supere la cuota asignada en un determinado año (incluyendo la cantidad intercambiada, si la hubiese), su cuota para el año siguiente se reducirá en la misma cuantía.

2. DESCRIPCION DE LA FLOTA EUROPEA

2.1. Características técnicas

La flota europea dirigida al stock norte de pez espada, aunque data de los años cincuenta, se consolida a finales de los ochenta y principios de los noventa, cuando las capturas alcanzan su máximo desbancando, además, a EEUU de la primera posición en cuanto a producción (que ocupaba el primer lugar a comienzos de los ochenta) (10). A fecha de 2001 la flota española está compuesta por 134 buques y la flota portuguesa por 21 (11), los cuales utilizan palangres

(10) Informe del SCRS de ICCAT (varios años).

(11) Los datos de la flota española fueron facilitados por la Organización de Palangreros de Superficie. Toda la información referente a la flota portuguesa utilizada en este estudio se ha obtenido del informe anual *Economic Assessment of EU Fisheries (2002)*. Asimismo, no hemos podido obtener información sobre la flota francesa que opera en esta pesquería, que, por otro lado, únicamente aporta el 1 por ciento de las capturas.

pelágicos para capturar este recurso marino. Aunque esta flota tiene al pez espada como especie objetivo, se dirige además a otras especies, entre las que destacan el marrajo (*Isurus oxyrinchus* y *Lamna nasus*), el tiburón (*Prionace glauca*), y en menor medida, el atún (*Thunnus alalunga*).

Teniendo en cuenta que la mayor parte de la flota faena habitualmente en aguas internacionales (únicamente algunas semanas en verano se puede encontrar el recurso en aguas comunitarias), los buques presentan un tonelaje de registro bruto (TRB) relativamente pequeño. En concreto, la capacidad media de las flotas española y portuguesa es de 95 y 105 TRB, respectivamente. Asimismo la potencia es significativamente más alta en la flota española, con 438 Kw por buque frente a 352 Kw por buque de la flota portuguesa. Por otro lado, la edad media de las embarcaciones es de 13 y 11 años, respectivamente.

2.2. Datos de esfuerzo pesquero

Como se ha comentado más arriba, desde 1999 el número de buques españoles y portugueses existentes en la pesquería es de 134 y 21 unidades, respectivamente. Respecto a otros inputs de esfuerzo pesquero, y comenzando por el caso concreto de la flota española, no ha sido posible obtener datos para el conjunto de la pesquería. Por ello, hemos recurrido a recopilar esta información a partir de una muestra representativa. Siguiendo recomendaciones de biólogos del Instituto Español de Oceanografía (IEO) y de la Asociación de Palangreiros de Superficie, hemos seleccionado los puertos de Vigo y A Guarda (ambos en Galicia), los cuales agrupan el 43 por ciento de la flota española de pez espada. La información obtenida se refiere al año 2000. Respecto al año 2001, aunque disponemos de información económica, únicamente hemos obtenido algunos datos agregados de esfuerzo pesquero.

Los buques muestreados (12) realizan 6 viajes al año por término medio, con una variación comprendida entre 3 y 14 viajes. Los días de pesca fueron 207 días por buque en el 2000, aunque con un rango de 137 y 254 días. Y los días en el mar, los cuales abarcan desde la salida hasta la entrada en puerto, resultó ser de 264 días por buque. Por tanto, comparando los días de pesca en el caladero y los días en el

(12) De los 57 buques con base en esos puertos hemos obtenido datos de 52 de ellos. El resto de los buques españoles se reparte, mayoritariamente, entre otros puertos de la región del noroeste.

mar, estos buques pueden tardar entre una y tres semanas en llegar a caladero. Esto, obviamente, dependerá no únicamente de la capacidad pesquera de los buques, sino también de la corriente migratoria del stock y su localización en el caladero a lo largo de dicho movimiento. Asumiendo estos datos como representativos y utilizando el correspondiente factor de elevación (13), es posible obtener datos para el conjunto de la flota española. Los resultados obtenidos se muestran en el cuadro 2.

Cuadro 2

ESFUERZO PESQUERO DE LAS FLOTAS ESPAÑOLA Y PORTUGUESA. AÑO 2000

	Muestra	Media muestral	Total flota española	Total flota portuguesa
N.º de buques	52	–	134	21
N.º de viajes (mareas)	315	6,2	813	[3,30]
Días de pesca	10.564	207,14	27.255	–
Días de mar (salida-entrada caladero)	13.472	264,16	34.758	5.166

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos en la muestra para la flota española; y Economic Assessment of European Fisheries (2002) para la flota portuguesa.

Respecto a la flota portuguesa, estos buques realizaron entre 3 y 30 viajes en el año 2000. Los días en el mar oscilaron entre 86 días (por marea) los buques más grandes y 10 días los más pequeños, y el número de días por buque fue de 246 días.

2.3. Datos de desembarcos

En el cuadro 3 se muestran los desembarcos de pez espada realizados por los principales países productores, así como el total de la pesquería para el período 1985-2000. Se puede observar que España es el país con mayor volumen de capturas, aportando en torno al 40 por ciento del total por término medio en ese período. A continuación se encuentran EE.UU. (con un 29 por ciento de media), Canadá (9 por ciento), Japón (8 por ciento), y Portugal (7,5 por ciento).

(13) El factor de elevación utilizado es el resultado de dividir el número total de buques (134) entre el número de buques de la muestra (52): 2,58.

Cuadro 3

DESEMBARCOS (*) ESTIMADOS (t) DE PEZ ESPADA DEL ATLÁNTICO NORTE
POR PRINCIPALES PRODUCTORES

	Total desembarcos	Canadá	España	Japón	Portugal	EE.UU.
1985	14.383	585	7.441	921	22	4.705
1986	18.486	1.059	9.719	807	468	5.210
1987	20.236	939	11.135	413	994	5.247
1988	19.513	898	9.799	621	617	6.171
1989	17.250	1.247	6.648	1.572	300	6.411
1990	15.672	911	6.386	1.051	475	5.519
1991	14.934	1.026	6.633	992	773	4.525
1992	15.394	1.547	6.672	1.064	542	4.235
1993	16.658	2.234	6.598	1.126	1.961	4.190
1994	15.292	1.676	6.185	933	1.599	4.074
1995	16.724	1.610	6.953	1.043	1.617	4.552
1996	14.945	739	5.547	1.494	1.703	4.147
1997	12.917	1.094	5.140	1.218	903	3.432
1998	12.168	1.167	4.079	1.391	773	3.491
1999	11.685	1.154	3.993	1.212	777	3.402
2000	11.210	1.018	4.595	771	732	3.353
2001(**)	9.433	1.105	4.047	508	735	2.510

(*) Descartes incluidos.

(**) Datos provisionales

Fuente: ICCAT (varios años).

Entre todos ellos totalizan el 94 por ciento de las capturas mundiales de pez espada. El 6 por ciento restante se reparte entre otros 25 países miembros de ICCAT (la mayoría pertenecientes al área del Caribe, o bien otras naciones distantes como China o Corea).

Respecto a la evolución en los últimos diez años, se puede observar como las capturas han ido descendiendo paulatinamente desde mediados de los noventa. Esto es debido a la preocupación por el estado de sobreexplotación que presentaba el stock a comienzos de esa década y la consiguiente implantación de TAC cada vez menores desde 1997, como ya comentamos en epígrafes anteriores. Por otro lado, y a pesar de que todos los miembros de ICCAT han asumido un programa de recuperación del recurso, las capturas reales han superado el correspondiente TAC y su reparto por país en la mayoría de los años desde la implantación de esta medida (ver cuadro 1).

En el caso concreto de la flota española, se observa una tendencia creciente en los desembarcos hasta 1992. A partir de entonces se

constata un descenso tanto en las capturas como en la participación en los desembarcos totales de la pesquería, excepto en el año 2000 que se observa un repunte en ambos datos. En particular, se pasa de 6.672 t desembarcadas en 1992 a 3.993 t en 1999, lo que supone una disminución en la participación de esta flota en el total de capturas del 43 por ciento al 34 por ciento en dichos años.

Con estos datos se obtienen las capturas medias de pez espada por buque para el año 2000, las cuales resultaron ser 34,3 t por buque y 7 t por marea. Por otro lado, y según datos facilitados por la Secretaría General de Pesca Marítima, la cuota individual (ITQ) media por barco para ese mismo año fue de 31 t, con una variación de 12 t (la cuota individual más pequeña) y 55 t (la más grande) en base a criterios de reparto comentados en epígrafes anteriores. Esto quiere decir que en ese año se ha producido un desfase de aproximadamente 3 t por buque y término medio, y de 397 t para el conjunto de la flota (el TAC asignado por la UE a España fue de 4.198 t en 2000). Desfase que, bajo la normativa española vigente, debería ser compensado con la cuota individual de pez espada del año siguiente, detrayendo ese exceso de capturas en la asignación de las ITQ del año 2001.

Los desembarcos de la flota portuguesa, por otra parte, también han mostrado una tendencia creciente desde comienzos de los 90 hasta 1996. A partir de entonces y tras la implantación de TAC descendentes para esta especie, los desembarcos han disminuido en la misma proporción.

Fijándonos ahora en la distribución de las capturas de ambas flotas en los años 2000 y 2001 (cuadro 4), el pez espada aportando en torno al 10 por ciento de la cantidad desembarcada genera aproxi-

Cuadro 4

COMPOSICIÓN (%) DE LOS DESEMBARCOS DE LAS FLOTAS ESPAÑOLA Y PORTUGUESA
2000 Y 2001

	Flota española				Flota portuguesa			
	Peso		Valor		Peso		Valor	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001
Pez espada	9,94	10,03	23,81	25,64	10,70	13,30	18,70	22,28
Tiburones	85,64	86,75	73,79	72,19	55,90	56,00	35,86	29,89
Atún y otras	4,42	3,22	2,40	2,17	33,40	30,70	45,44	47,83

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos en la muestra para la flota española; y Economic Assessment of European Fisheries (2002) para la flota portuguesa.

madamente el 25 por ciento de los ingresos de la flota europea. El 90 por ciento restante se reparte entre el marrajo, tiburón, atún y otras especies menores que aportan en torno al 75 por ciento de los ingresos. Asimismo, se constata un ligero incremento en la cantidad desembarcada de pez espada y tiburón en 2001.

3. RENTABILIDAD DE LA FLOTA EUROPEA

Para realizar un análisis de los resultados económicos de esta flota es conveniente precisar las hipótesis y supuestos de partida, tanto referidos al método empleado como aquellos relacionados con la valoración de las variables utilizadas. En el Libro Verde sobre El futuro de la Política Pesquera Común (Comisión Europea, 2001) se analiza la rentabilidad y viabilidad económica de las empresas pesqueras para cada segmento de flota, utilizando como indicador de rentabilidad el cociente entre «beneficios netos» y la «inversión». Los beneficios netos considerados han sido calculados restando al Excedente Bruto de Explotación la depreciación y los intereses imputados. Por una parte, la depreciación se ha estimado a partir de aplicar diferentes tasas sobre el valor de reemplazo de los buques de cada segmento. Por otra, los intereses se han calculado a partir de la consideración de una tasa real de interés de cada país aplicada sobre el valor de registro de los buques de pesca (14). El valor de la inversión se ha estimado a partir del valor de registro de los buques de pesca, y se modifica en función de la edad media de las embarcaciones, disminuyendo a medida que se incrementa la edad de las mismas. Por tanto, esta variable así calculada no se corresponde con el valor de la inversión inicial que han realizado los armadores en el momento de tomar la decisión de llevar adelante su proyecto de inversión. Por ello, en este trabajo utilizaremos como indicador de rentabilidad la Tasa Media de Rendimiento Anual (TMR), basado en el cociente entre el rendimiento neto medio de los años 2000 y 2001 y una estimación del valor de la inversión inicial realizada en el buque de pesca.

En la estimación del rendimiento neto utilizaremos el Excedente Bruto de Explotación obtenido por los propietarios de los buques de pesca una vez descontados los costes laborales (salarios de la tripula-

(14) Las tasas aplicadas para el cálculo de la depreciación son variables en función de la edad media de las embarcaciones de cada segmento, disminuyendo a medida que la edad media de los barcos es más elevada. La tasa de interés de cada país se calculó restando del tipo de interés a largo plazo la correspondiente tasa de inflación. Para más detalles sobre la metodología utilizada para estas estimaciones se puede consultar Davidse et al. (1999).

ción y cargas sociales vinculadas) y los costes normales de explotación (fundamentalmente consumo de combustibles, mantenimiento de la embarcación y equipamiento, gastos en aparejos y otros gastos diversos asociados a la actividad pesquera). Creemos que esta es una información bastante accesible al pescador, por propia experiencia o por conocimiento del sector, y, por tanto, se acerca en mayor medida a los datos que realmente considera un inversor pesquero en el momento de rechazar o admitir su proyecto de inversión (15). Asimismo, y dado que otros autores proponen otros indicadores, también utilizaremos como cash-flow la diferencia entre el EBE y las depreciaciones imputadas, y la diferencia entre el EBE y las depreciaciones e intereses imputados (16). La estimación del EBE de las flotas española y portuguesa en los años 2000 y 2001 se ha realizado a partir de los datos obtenidos de las fuentes comentadas en el epígrafe anterior. Para el cálculo de las depreciaciones e intereses imputados en ambos años, y dado que no hemos podido obtener esa información de forma completa a partir de las fuentes mencionadas en el epígrafe anterior, hemos utilizado la metodología propuesta en el Libro Verde; por tanto, estos valores variarán en función de la edad media de los buques y de los motores y otros equipos de las embarcaciones de ambas flotas, y de los tipos de interés reales en ambos países. En el primer caso, se ha utilizado una tasa de depreciación sobre el valor de la inversión o reemplazo del buque (dato que comentaremos más abajo) del 4 por ciento para las embarcaciones y del 8 por ciento para los motores y demás equipamiento. Los intereses se han estimado aplicando el tipo de interés real en cada país (1,68 por ciento y 2,50 por ciento en los años 2000 y 2001, respectivamente, para la flota española; y 1,61 por ciento y 2,21 por ciento, respectivamente, para la flota portuguesa) sobre el valor de registro de la embarcación estándar. A su vez, el valor de registro se obtiene a partir de la diferencia entre el valor de reemplazo y la depreciación practicada, teniendo en cuenta la distinta vida útil de la embarcación y de los equipos. Por otro lado, dado que las estimaciones de la depreciación e intereses van a depender en último término del valor de reemplazo del buque estándar de cada flota y que para el cálculo

(15) Este indicador es el utilizado por Whitmarsh et al. (2000) y Surís et al. (2002) para analizar los resultados financieros de las empresas pesqueras a partir de información de costes e ingresos.

(16) La diferencia entre el EBE y las depreciaciones es la variable habitualmente utilizada en la literatura financiera. Por otro lado, en el Libro Verde (2001) y *Promotion of Common methods for Economic Assessment of EU Fisheries* (2001) se utiliza la diferencia entre el EBE y las depreciaciones e intereses imputados como indicador de los beneficios.

de este valor consideraremos tres escenarios que comentaremos más abajo, vamos a obtener tres valores distintos para cada año y cada flota. Los resultados se muestran en el cuadro 5.

Cuadro 5

RESULTADOS ECONÓMICOS Y COSTE DE LA INVERSIÓN POR BUQUE
ESTÁNDAR DE LAS FLOTAS ESPAÑOLA Y PORTUGUESA (MILES DE €₀₁) 2000 Y 2001

	Flota española		Flota portuguesa	
	2000	2001	2000	2001
EBE	18.918	19.861	2.472	2.200
EBE/buque	141,18	148,22	117,71	104,76
Depreciaciones				
Mínimo	9.029	9.791	1.406	1.421
Medio	9.417	10.163	1.562	1.579
Máximo	11.036	11.179	1.719	1.736
Intereses				
Mínimo	1.871	2.016	301	299
Medio	2.080	2.070	334	332
Máximo	2.287	2.277	368	365
Coste Inversión/ buque				
Mínimo	1.433,21	1.474,18	1.471,38	1.488,33
Medio	1.592,46	1.615,53	1.634,86	1.653,71
Máximo	1.751,70	1.777,08	1.798,33	1.819,05

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos en la muestra de la flota española; y Economic Assessment of European Fisheries (2002) para la flota portuguesa.

Analizando los resultados obtenidos podemos resaltar que el EBE por buque estándar de la flota española ha aumentado en torno al 5 por ciento en 2001, mientras que en el caso de la flota portuguesa ese ratio ha experimentado una variación negativa de aproximadamente un 11 por ciento. Por tanto, la flota española obtiene mejores resultados económicos. La aplicación de cuotas individuales, aunque no se han producido intercambios de cuota según las fuentes utilizadas, podría estar ayudando a mantener e incrementar la viabilidad económica de la flota española, ya que este instrumento de gestión permite planificar la actividad pesquera y eliminar los efectos externos derivados de la «carrera por pescar» propios de una pesquería en libre acceso como es la de pez espada. No obstante, para establecer una relación más directa sería necesario conocer la situación

económica de esta flota antes de la implantación de este mecanismo. La flota portuguesa, en cambio, parece estar acusando los efectos negativos de la competencia de capturas de pez espada procedentes de países extracomunitarios, ya que la disminución en el EBE por buque se debe a un descenso en los ingresos que tiene su origen, a su vez, en una disminución de los precios relacionado con el incremento de oferta de pez espada procedente de terceros países (17).

Respecto al segundo elemento a considerar en la estimación de la TMR, el valor de la inversión inicial o de reemplazo, hemos considerado que a lo largo de la vida útil de una embarcación pesquera existen al menos dos desembolsos relevantes: el inicial para adquirir el buque de pesca y todos los equipamientos necesarios para desarrollar la actividad pesquera, y otro de modernización en el que se suelen renovar los motores y equipamientos técnicos de navegación, detección y pesca (se asume que la vida útil de estos últimos es aproximadamente la mitad de la del buque). El valor de estos desembolsos no parece cambiar excesivamente en función del lugar de construcción, pero sí en función de diversos factores como tamaño y material de la embarcación, potencia de los motores, del equipamiento técnico instalado, del tipo de arte, etc. Dado que no disponemos de esta información, y tras consultas personales con varias empresas de construcción de buques de pesca, en la estimación de este valor hemos utilizado una expresión lineal que depende de un valor mínimo inicial (equipamiento básico y gastos diversos que debe afrontar cualquier inversión en barcos de pesca), de un precio por tonelada de la capacidad media de cada flota (TRB) y otro precio por la potencia media (kW) instalada en sus motores. En particular, para embarcaciones mayores de 25 toneladas, asumimos la siguiente expresión lineal para el valor inicial de la inversión:

$$I_i = A_i + b_i \text{ TRB} + c_i \text{ kW} \quad \text{para } i = 1,2$$

Con $A = 450.000 \text{ euros}_{01}$, $b = 9.315 \text{ euros}_{01}/t$ y $c = 640 \text{ euros}_{01}/\text{kW}$.

Dada la variedad de barcos existentes en cada una de las flotas, es conveniente asumir una posible variación de la valoración de esta inversión en un más menos 10 por ciento el valor medio. Por tanto, tendremos tres posibles escenarios para estimar el conjunto de los desembolsos ligados a la inversión pesquera: mínimo, medio y máximo; lo cual nos permite estimar el intervalo en el que puede situar-

(17) *Economic Assessment of EU Fisheries (2002)*.

se el coste de la inversión en un buque estándar. Los resultados se muestran en el cuadro 5. El cálculo de los valores del año 2000 se ha realizado a partir de la homogeneización monetaria (a unidades de dicho año) de los parámetros anteriores. Como se puede observar, el coste de la inversión en el buque estándar de ambas flotas, en el escenario medio, es de 1.615,53 miles de euros y 1.653,71 miles de euros, respectivamente; es decir ligeramente más alto para la flota portuguesa. Ello es así porque el buque estándar de esta flota presenta mayor TRB que el correspondiente a la flota española.

Con estos datos es posible estimar la Tasa de Rendimiento (TMR) y el Plazo de Recuperación (PR) de la inversión realizada. Los resultados obtenidos se pueden observar en el cuadro 6.

Cuadro 6

TASA MEDIA DE RENDIMIENTO ANUAL (TMR, %) Y PLAZO DE RECUPERACIÓN (PR, AÑOS)
DE LOS BUQUES TIPO DE CADA FLOTA

	Inv. mínima		Inv. media		Inv. máxima	
	TMR	PR	TMR	PR	TMR	PR
Flota española						
[1]	9,82	9,72	8,96	10,79	8,14	11,87
[2]	4,73	19,09	4,43	20,08	3,48	27,13
[3]	3,81	23,85	3,48	24,99	2,52	36,77
Flota portuguesa						
[1]	7,47	13,92	6,73	15,48	6,12	17,04
[2]	2,95	39,28	2,20	54,80	1,59	80,84
[3]	1,99	63,72	1,24	117,8	0,63	381,12

[1]: Cash-flow=EBE; [2]: Cash-flow=EBE-depreciaciones; [3]: Cash-flow=EBE – (depreciaciones + intereses).
Fuente: Elaboración propia.

El buque estándar de la flota española, en el escenario de coste medio de inversión y utilizando el EBE como cash-flow, obtuvo una TMR del 8,96 por ciento anual, lo cual implica un período de recuperación de la inversión de 11 años, plazo inferior a la edad media del buque (13 años). Considerando el resto de escenarios, la TMR se sitúa entre el 2,52 por ciento (escenarios [3] y coste de inversión máximo) y 9,82 por ciento anual (escenarios [1] y coste bajo de la inversión). En el caso de la flota portuguesa, el buque estándar obtuvo una TMR del 6,73 por ciento anual en el escenario de referencia, lo que supone un PR de 16 años, superior a la vida media de la

embarcación (11 años). Considerando el conjunto de escenarios, los valores mínimo y máximo de la TMR se sitúan en el 0,63 por ciento y 7,47 por ciento anual. Comparando los resultados obtenidos para ambas flotas, la flota española presenta claramente una mayor rentabilidad que la flota portuguesa debido fundamentalmente a que sus resultados económicos son mejores.

Por otro lado, desconocemos cuáles han sido las expectativas de rendimiento de los pescadores en el momento de realizar la inversión, por lo que sería necesario acudir también a otros indicadores que permitan hacer una valoración más precisa de la rentabilidad. Uno de estos indicadores que puede servir de referencia, considerando que únicamente disponemos de información para dos años, es el rendimiento de la Deuda Pública a corto plazo (3 meses), rendimiento que alcanzó un tipo medio del 4,3 por ciento nominal en esos años tanto en el caso español como portugués (18). Utilizando este referente, la TMR alcanzada por la flota española ha sido superior en la mayoría de los escenarios contemplados, únicamente es inferior al considerar los intereses y en el escenario de coste de inversión alto al restar también la depreciación del capital. Por tanto, las expectativas de obtener rendimientos económicos al llevar a cabo un proyecto de inversión en esta flota son, en general, superiores a las generadas en usos alternativos del capital invertido. En cambio, la situación es diferente en el caso de la flota portuguesa. La TMR alcanzada por esta flota supera el tipo de interés medio cuando se utiliza el EBE en el cómputo del cash-flow; en los escenarios restantes la TMR es inferior. Si se descuenta la inflación media de cada país, la TMR es superior al tipo de interés real en todos los escenarios para el caso de la flota española, y en el caso de la flota portuguesa únicamente sería inferior en el escenario de coste de inversión alto incluyendo la depreciación e intereses imputados.

4. CONCLUSIONES

La flota europea dirigida al pez espada en el Atlántico Norte ha experimentado una constante expansión desde los años sesenta hasta comienzos de los noventa, momento a partir del cual se convierte en la principal productora de esta pesquería. En este trabajo se han

(18) *www.OECD.org*. Por otro lado, si se tomara como referente el tipo de interés a largo plazo (rendimiento de los bonos a diez años) en ambos países (5,4 por ciento y 5,3 por ciento, respectivamente, en España y Portugal) las conclusiones no variarían sustancialmente.

comentado los condicionantes básicos de la actividad pesquera, poniendo especial énfasis en analizar la situación económica de la flota europea, compuesta mayoritariamente por buques españoles y portugueses.

Del análisis realizado se desprende la mejor situación económica de la flota española en relación a la flota portuguesa. En concreto, el EBE por buque estándar de la flota española ha aumentado en torno al 5 por ciento en el período estudiado, incremento que puede estar relacionado con la aplicación de cuotas individuales por parte de la administración española, ya que este instrumento de gestión permite planificar de forma más adecuada la actividad (en relación con otros mecanismos) y, por tanto, dotarla de mayor estabilidad (19). No obstante, para establecer una relación más directa sería necesario conocer la situación económica de esta flota antes de la implantación de este mecanismo. En cambio, el EBE por buque estándar de la flota portuguesa ha experimentado un descenso del 11 por ciento en el mismo período, originado por la mayor presencia en los mercados portugueses de capturas de pez espada procedentes de países extra-comunitarios y el consiguiente descenso de los precios.

Esas diferencias se mantienen al comparar las TMR de ambas flotas, siendo superiores las obtenidas por el buque estándar de la flota española en cualquiera de los escenarios contemplados en el análisis.

Por último, a pesar de la disminución en el EBE por buque estándar experimentado por la flota portuguesa, la TMR alcanzada por ambas flotas en el escenario de referencia supera el tipo de interés medio a corto plazo existente en las respectivas economías. Por tanto, bajo los supuestos asumidos y con los matices necesarios al disponer únicamente de información para dos años, las expectativas de obtención de rendimientos económicos al llevar a cabo un proyecto de inversión en estas flotas son superiores a las que se alcanzarían en usos alternativos del capital invertido.

BIBLIOGRAFÍA

COMISIÓN EUROPEA (2001): *Green Paper on the Future of the Common Fisheries Policy*. Brussels, COM (2001) 135.

(19) Sobre las ventajas e inconvenientes de los diferentes instrumentos de gestión pesquera se puede consultar, entre otros, Neher et al. (1989).

- COMISIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL ATÚN ATLÁNTICO (ICCAT): *Informes del Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas (SCRS)*. www.ICCAT.org.
- DAVIDSE, W. P.; McEWAN, L. V. y VESTERGAARD, N. (1999): «Property Rights in fishing: from state property towards private property? A case study of three EU countries». *Marine Policy*, 23: pp. 537-547.
- ECONOMIC ASSESSMENT OF EU FISHERIES (2002): *Economic Performance of Selected European Fishing Fleets*. Annual Report 2002 (Q5CA-2001-01502).
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN (1984): Orden ministerial del 18/01/1984, BOE, N° 51 de 29/02/1984.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN (1993): Orden ministerial del 8/01/1993, BOE, N° 48 de 25/02/1993: pp. 6.054.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN (1995): Orden ministerial del 6/11/1995, BOE, N° 272 de 14/11/1995: pp. 32.829.
- NEHER, P.; ARNASON, R. y MOLLET, N. (eds) (1989): *Rights based Fishing*. *Kluwer Academic Publishers*, Netherlands.
- PROMOTION OF COMMON METHODS FOR ECONOMIC ASSESSMENT OF EU FISHERIES (2001): *Economic performance of selected European fishing fleets*. European Commission (Pj. 00/32), SJFI, Denmark, 2001.
- SURÍS-REGUEIRO, J. C.; VARELA-LAFUENTE, M. M. y GARZA-GIL, M. D. (2002): «Profitability of the fishing fleet and structural aid in the European Union». *Marine Policy*, 26: pp. 107-119.
- UNITED NATIONS (1982): *United Nations Convention on the Law of the Sea*, UN Doc. A/Conf. 62/122.
- UNITED NATIONS (1995): *United Nations Conference on Straddling Fish Stocks and Highly Migratory Fish Stocks*, «Agreement for the Implementation of the Provisions of the United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982, Relating to the Conservation and Management of Straddling Fish Stocks and Highly Migratory Fish Stocks», UN Doc. A/Conf. 164/37.
- VARELA LAFUENTE, M.; GARZA GIL, M. D. e IGLESIAS MALVIDO, C. (1996): «Gestión de pesquerías basada en derechos de pesca. El caso español en materia de regulación pesquera. Información Comercial Española». *Revista de Economía*, 755: pp. 139-155.
- WHITMARSH, D.; JAMES, C.; PICKERING, H. y NEILAND, A. (2000): «The profitability of marine commercial fisheries: a review of economic information needs with particular reference to the UK». *Marine Policy*, 24(3): pp. 257-263.

RESUMEN

La pesquería de pez espada (Atlántico Norte): una aproximación a la rentabilidad de la flota europea

La flota europea dirigida a la pesquería de pez espada (Atlántico Norte) ha experimentado una rápida expansión en la última década; convirtiéndose en la principal productora al generar el mayor volumen de desembarcos, seguida por EE.UU., Canadá y Japón. El objetivo de este trabajo es ofrecer y analizar para esta pesquería los tres factores que condicionan la actividad pesquera: condicionantes biológicos, de gestión, y económicos. En concreto, se detalla la situación biológica del recurso marino, muy preocupante a comienzos de los noventa; y la necesidad de su regulación internacional, señalando además las medidas de gestión en un ámbito nacional. A continuación se resaltan las características técnicas de la flota europea (compuesta básicamente por buques españoles y portugueses), algunos datos sobre esfuerzo pesquero ejercido por la misma, y el output generado en la pesquería en los últimos quince años. Por último, se realiza un análisis de la rentabilidad económica de las flotas española y portuguesa que operan en esta pesquería.

PALABRAS CLAVE: Pesquería de pez espada (stock del Atlántico Norte), flota espadera europea, rentabilidad económica.

SUMMARY

Swordfish fishery (North Atlantic): an approximation to profitability of european fleet

The European Swordfish Fleet (North Atlantic) has showed a great growth in the last ten years, and since this fleet harvests the majority of catches, it is a principal producer in the fishery, followed by USA, Canada and Japan. The aim of this paper is to show and to analyse the three conditions that affect to the fishery activity: biological, of management and economic factors. First section presents biological situation of this marine resource (very worrying for early 1990s), the necessity to international management, and the European regulation. Second section includes the technical characteristics of this fleet (Spanish and Portuguese vessels basically), some figures about fishing effort and the landings in the fishery for the last fifteen years. Finally, the economic profitability of this fleet is analysed.

KEYWORDS: Swordfish Fishery (North Atlantic Stock), european swordfish fleet, economic profitability.

