

EVOLUCION HISTORICA Y SITUACION ACTUAL DE LA PESQUERIA ESPAÑOLA DE PEZ ESPADA (XIPHIAS GLADIUS)

J. C. Rey, J. Mejuto*, S. Iglesias**

Instituto Español de Oceanografía, Apdo. 285, Fuengirola, 29640-Málaga, España

**Instituto Español de Oceanografía, Apdo. 130, 15080-La Coruña, España*

***Instituto Español de Oceanografía, Apdo. 1552, 36080-Vigo, España*

SUMMARY

A brief synthesis summarizing the changes which have occurred in the Spanish surface longline fishery, which targets swordfish, as well as a description of the present situation for the north Atlantic as well as for the Mediterranean is presented. This description distinguishes between the two fleets, one based in ports in the northwest of Spain (Galicia) and the other in the southwest (Andalucía), which together form the Spanish fleet that fishes in the Atlantic. In conclusion, the Atlantic fishery has been expanding since the 1970's, while in the Mediterranean the fleet is stable.

RESUME

Le présent document fournit une brève synthèse qui résume l'évolution de la pêche espagnole de palangre de surface visant l'espadon, ainsi qu'un exposé sur la situation actuelle, pour l'Atlantique nord comme pour la Méditerranée. Cet exposé distingue deux flottilles, l'une basée au nord-ouest (Galice) et l'autre au sud-ouest (Andalousie) de l'Espagne, et qui composent la flottille espagnole qui pêche dans l'Atlantique. En termes généraux, on observe une pêcherie qui est en expansion dans l'Atlantique depuis les années soixante-dix, alors qu'elle s'est stabilisée en Méditerranée.

RESUMEN

Se presenta una breve síntesis que resume la evolución que ha experimentado la pesquería española de palangre de superficie, dirigida al pez espada, así como una exposición de la actual situación, tanto para el Atlántico Norte como para el Mediterráneo. Esta exposición discierne sobre las dos flotas, una con base en puertos del NW (Galicia) y otra en el SW (Andalucía) de España, y que en su conjunto forman la flota española que pesca en el Atlántico. En conjunto, nos encontramos con una pesquería, que en el Atlántico, se encuentra en una fase de expansión desde la década de los años 70, mientras que en el Mediterráneo se encuentra estabilizada.

1).- PAIS

ESPAÑA

2).- SISTEMA DE PESCA

El sistema de pesca empleado para la captura del pez espada es de forma prioritaria el palangre de superficie de deriva, aunque algunas pequeñas capturas se efectúan con redes de enmalle y almadrabas, estas últimas de forma estacional y en el área del estrecho de Gibraltar.

3).- ESPECIE OBJETO DE LA PESQUERIA

La pesquería de palangre está dirigida al pez espada, como especie principal.

4).- HISTORIA DE LA PESQUERIA

De la utilización de palangres de superficie, de deriva o fijos, se tienen informaciones concretas durante el siglo XIX, en ciertas zonas del sur de España, tanto en el Atlántico como en el Mediterráneo, destinados a la captura de tiburones, especialmente el marrajo (*Isurus oxyrinchus*), por lo que al palangre se le conoce popularmente como "arte de marrajera", y entre cuyas capturas se cita al pez espada como especie secundaria (Rodríguez Santamaría, 1923). El desarrollo del palangre, como pesquería específica dirigida al pez espada, se inicia en el sur de España (provincias de Andalucía y Murcia) a través de la primera mitad del siglo XX. En la década de los años 1960-70 se inicia una expansión de la pesquería con un aumento de la flota, tanto en el número de barcos como en las zonas de pesca.

En 1966 se inicia la pesca en Galicia (zona NW de España), con patrones procedentes de la flota andaluza, que pronto alcanza un volumen de capturas de las 3000 Tm/año. A mediados de la década de los años 70, una parte importante de la flota de arrastre y enmalle que opera en aguas del Atlántico Norte se incorpora a la flota palangrera que actúa desde Galicia. La actividad pesquera se desarrolla fuertemente en Galicia, hasta el punto que en la actualidad realiza el 82 % de las capturas españolas del Atlántico.

Para el Mediterráneo el desarrollo de la pesca es paralelo al del Atlántico, si bien ha mantenido una tendencia más o menos constante a lo largo de los últimos treinta años.

Resumiendo: mientras que para el Mediterráneo hay una estabilidad, tanto en el esfuerzo de pesca como en las capturas, para el Atlántico se está produciendo una fuerte expansión.

5).- ZONAS DE PESCA

La evolución y seguimiento de las áreas de pesca es una de las características de la expansión de la pesquería española. (Figuras 2,a,b,c,d,e,f). Hasta la década de los años 70 la pesca se realiza en áreas relativamente próximas de la península Ibérica (España y Portugal) así como de Marruecos y archipiélagos de Canarias, Azores y en menor medida en los de Madeira y Cabo Verde. Esta configuración cambia gradualmente, y se definen dos claras tendencias hacia diferentes grandes áreas de pesca, según se trate de la flota con base en Galicia (NW España) o Andalucía (SW España).

La flota del NW inicia una rápida expansión hacia el W llegando hasta 50° W y 50° N, en donde se realiza la mayor parte del esfuerzo de pesca de la flota del NW.

La flota con base en el SW de España va ampliando las áreas tradicionales de pesca y extiende su actividad hacia aguas situadas al sur de Canarias, en una franja a lo largo de la costa occidental de África hasta el Golfo de Guinea (con límite en el ecuador)

En el Mediterráneo la pesca se limitaba a zonas próximas a la costa (situadas sobre la plataforma continental) ampliándose progresivamente hacia zonas más abiertas, alcanzando las islas Baleares y costa norteafricana. En la actualidad el área de pesca llega hasta el 8° E y 42° N.

6).- TEMPORADA DE PESCA

En el Atlántico la temporada de pesca abarca todo el año, si bien hay fluctuaciones periódicas en la intensidad de pesca de cada una de las flotas. Para la flota del SW, el máximo de actividad de pesca se centra en el último trimestre del año, con un mínimo de actividad en el primer trimestre del año. Para la flota del NW la actividad de pesca se extiende durante todo el año, si bien hay un descenso de la actividad de pesca durante los meses de verano (junio - Agosto) durante los cuales una parte de la flota de palangre cambia de actividad y se dedica a la pesca del atún blanco (*Thunnus alalunga*) con otros sistemas de pesca. El máximo de actividad se produce en los meses de septiembre y octubre. (Figura 3)

Para el Mediterráneo la pesca se desarrolla durante todo el año, si bien el máximo de actividad ocurre durante los meses de verano y otoño, descendiendo de manera importante durante los meses de invierno. (Figura 4)

Las temporadas de pesca específicas para cada una de las grandes áreas de pesca también varía de forma importante. La actividad de pesca para las áreas de pesca más alejadas en las que opera la flota del SW (entre 0° y 20° N) se centra en el tercer y cuarto trimestre del año, mientras que para la flota del

NW la temporada de pesca en el Atlántico NW es el tercer trimestre, en parte debido a las condiciones meteorológicas.

7).- FLOTA

El conjunto de la flota española (flota del SW + flota del NW) que opera en el Atlántico esta formada por unos 210 barcos.

Las características de la flota del SW y del NW son muy diferentes, mientras que la flota del NW esta formada en gran parte por barcos de mayor tonelaje y tamaño que la flota del SW, y en su mayoría proceden de otras actividades de pesca sometidas a altas tasas de explotación y de alta conflictividad (como es la pesca demersal en aguas de la C.E.E.).

El número de barcos de la flota del NW es de unos 125, de los que su distribución de TRB se presentan en la figura 5.

La flota del SW esta compuesta por unos 85 barcos cuya actividad, en la gran mayoría de los casos, ha sido siempre la pesca con palangre dirigida al pez espada, y cuya distribución de tonelaje se muestra en la figura 6.

La flota del Mediterraneo, censada en 1985, está formada por 145 embarcaciones con un tonelaje muy inferior que la flota atlántica (Figura 7). Además hay que señalar que un cierto número de embarcaciones de pesca artesanal pueden dirigirse, de forma esporádica durante los meses de verano a la pesca del pez espada. Este número de barcos se reduce de forma muy importante durante el 1º y 4º trimestre del año, ya que durante esos meses se dedican a otras actividades de pesca como el arrastre, cerco para pequeños pelágicos o pesca artesanal. Una parte (en torno a 16 barcos) que habitualmente pescan en el Atlántico se desplazan al Mediterraneo durante los meses de verano.

No hay un sistema concreto de localización de la pesca, aunque los patrones tienen en cuenta la temperatura del agua, zonas de choque de masas de agua y otras características como la transparencia, etc., también se considera el perfil del fondo del mar (existencia de bajos o rupturas abruptas del perfil del fondo).

8).- RELACIONES O INTERRELACIONES CON OTRAS PESQUERIAS

No se conocen posibles relaciones o interrelaciones con otras pesquerías. A partir de 1985, y durante los meses de verano-otoño, la flota del NW accedió a áreas próximas a Grand Banks, en donde existe un solapamiento de las operaciones de pesca de la flota española con la de EEUU (Hoey et al., 1987), ambas dirigidas al pez espada.

9).- CAPTURAS

a) Evolución y tendencia.

En la Tabla 1 y Figura 9 se muestra la serie histórica de capturas españolas entre 1939 y 1985.

En el Atlántico se observa un aumento progresivo, con un mayor incremento en los últimos siete años, debido a la incorporación del grueso de la flota del NW.

Para el Mediterraneo se observa (Figura 10) una estabilización de las capturas en torno a las 1000 TM/año, desde 1965, a excepción de una caída en los años 1974-1975, seguramente debida a un bajo nivel de esfuerzo.

b) capturas asociadas.

La pesquería de palangre captura también una gran variedad de especies asociadas, especialmente tiburones (ver Tabla 2) y otros grandes peces como túnidos e istiophoridos.

Las especies de tiburones más capturadas, por importancia de capturas, son: Tintorera (*Prionace glauca*), marrajo (*Isurus oxyrinchus*), marrajo marrón (*Lamna nasus*), Zorro de ojo grande (*Alopias superciliosus*), zorro blanco (*Alopias vulpinus*) y pez martillo (*Sphyrna* spp., varias especies), además de otros.

También captura túnidos: patudo (*Thunnus obesus*), rabil (*Thunnus albacares*) y atún rojo (*Thunnus thynnus*), y peces vela y marlines, aunque estos últimos en muy bajo porcentaje.

Hay que destacar que para ciertas especies de tiburones como: tintorera, peces martillo y varias especies del género *Carcharinus* se efectúan importantes descartes, ya que en general son aprovechados como cebo alternativo al habitualmente utilizado.

La estimación de descartes de tintorera para el conjunto de la flota del NW durante todo el año 1984, alcanzó el 68 % de las capturas de esa especie y en 1985 supuso el 81 %. Para algunas especies de nulo valor comercial los descartes pueden afectar al 100 % de sus capturas como es el caso de *Mohula* spp. Por lo general el volumen de los descartes está en función del valor económico de la especie.

c) Tratamiento y almacenamiento de las capturas a bordo.

El tratamiento de las capturas a bordo es mínimo. El pez espada se mantiene sin eviscerar y tan solo se le corta el extremo de la espada para facilitar su estibamiento en la nevera del barco, las demás especies de alto valor comercial se guardan sin eviscerar. Para otras especies de inferior valor comercial (tintorera, varias especies del género *Carcharinus* y otras) el

almacenamiento en la bodega se hace eviscerado.

Para las especies de tiburones en las que se realizan descartes se le cortan las aletas, que una vez secas son vendidas.

d) Sistemas de conservación a bordo

La conservación de las capturas a bordo se hace en hielo picado. Tan solo cinco barcos disponen de sistemas de congelación a bordo. La incorporación de sistemas de refrigeración para mantener el hielo picado se está imponiendo en aquellos barcos que habitualmente faenan en aguas tropicales o subtropicales.

10).- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE PESCA.

Una operación de pesca se define por el calamento y posterior recogida del palangre y sus capturas. Cada día de pesca contempla una operación de pesca, esta se inicia antes del anochecer y queda concluida a primeras horas de la noche. Se trata de una operación rápida (3-4 horas) que se efectúa con el barco en marcha a una velocidad de unos 8 nudos, mientras se va calando por la popa o una banda el palangre cebado. La colocación de la carnada en el anzuelo se hace a mano. El tipo de cebo más utilizado es la caballa (gen. *Scomber*) congelada de unos 25 a 35 cm de longitud, aunque también se utiliza la alacha (gen. *Sardinella*), además de trozos de tiburones procedentes de los descartes..

La longitud total de palangre calado está en función del número de anzuelos calados, que está comprendido entre los 800 para los barcos más pequeños y los 2600 para los barcos mayores (en número medio de anzuelos está comprendido entre los 1200 y 1600), y suele ser de unas 17 a 25 millas náuticas.

La recogida del palangre se inicia por el mismo extremo por el que se finalizó de calar. Su recogida se inicia a primeras horas de la madrugada y la duración de la recogida e izado a bordo varía en función de la pesca capturada y posibles problemas o dificultades encontradas (tramos de palangre enrollados, cortes en la línea madre, etc...), como ejemplo la recogida de un palangre de 2000 anzuelos requiere unas 6-7 horas.

La recogida del palangre se ha realizado tradicionalmente a mano, en la actualidad se realiza con sistemas hidráulicos.

La duración de los viajes es variable y está en función del tonelaje del barco, tipo de casco, capacidad de combustible, bodega de almacenamiento del pescado, etc... Por término general es de unos 30-45 días para los barcos más grandes y de 7-20 días para los de inferior tamaño. Los barcos más pequeños que trabajan en el Mediterráneo suelen emplear entre 1 y 4 días para sus viajes. De este tiempo una parte es empleado en la ruta desde el puerto base a la zona de pesca, que suele representar entre el 30

puerto base a la zona de pesca, que suele representar entre el 30 y 60 % del tiempo de permanencia en el mar.

El número de mareas es de < 1 al mes para barcos que pescan en aguas alejadas y de 2-3 al mes para el resto de la flota.

11).- ESFUERZO DE PESCA

Todas las publicaciones efectuadas por científicos españoles sobre los rendimientos (E y CPUE) de la flota española están referidos a esfuerzo de pesca expresados en la siguiente unidad:

$$\text{Esfuerzo} = \frac{\text{N}^\circ \text{ días de pesca} \times \text{N}^\circ \text{ de anzuelos}}{1000}$$

en donde el número de días se refiere a días efectivos de pesca y el número de anzuelos al número medio de anzuelos por cada lance u operación de pesca.

La evolución del esfuerzo global de la flota española en el Atlántico norte (Figura 11) presenta un continuo incremento que se potencia a principio de los años 80 con la incorporación de la flota del NW, así como al incremento del número de anzuelos calados y un mayor número de días de pesca. En 1985 el esfuerzo efectivo ejercido por la flota española en el Atlántico fue de 22123000 anzuelos, de los que 17125000 (77.4 %) corresponden a la flota del NW y 4998000 (22.6 %) a la flota del SW.

En el Mediterráneo la evolución del esfuerzo solo se conoce para el periodo 1982-1985, en la que se aprecia una cierta estabilidad. (Figura 12).

La aplicación del esfuerzo de pesca por zonas y épocas es muy variable, dependiendo del comportamiento de la especie, condiciones meteorológicas de las zonas de pesca y otras limitaciones propias de la pesquería.

12) CAPTURA POR UNIDAD DE ESFUERZO - C.P.U.E. -

La figura 13 muestra la evolución de la captura por unidad de esfuerzo (CPUE) para el conjunto de la flota española en el Atlántico, sin que esta muestre una tendencia definida, a pesar del incremento del esfuerzo ejercido (ver Figura 11). En la siguiente tabla se exponen los valores de la CPUE en los distintos años:

En general se observa una buena correspondencia entre los valores del esfuerzo y la CPUE correspondiente

año	CPUEA
1973	320
1974	308
1975	342
1976	321
1977	365
1978	281
1979	363
1980	363
1981	316
1982	272
1983	319
1984	284
1985	337

* CPUE expresado en Kg.

Para el Mediterraneo, y para la corta serie historica disponible (Figura 13), se aprecia un ligero aumento de la CPUE, mientras los esfuerzos se mantienen estables (ver Figura 12)

año	CPUE*
1982	107
1983	--
1984	128
1985	140

* CPUE expresado en Kg

Se observa que las CPUE del Mediterraneo son inferiores en un 50 % a las del Atlantico.

13) TALLA Y MADUREZ DE LOS PECES CAPTURADOS

La pesqueria española de palangre esta bien estudiada, disponiendo de muestreos de tallas a partir del año 1974, si bien la calidad y cobertura de la información biológica disponible de la pesqueria ha mejorado sustancialmente en los últimos años. (Miyake, Rey y Kebe, 1987), como se observa en el incremento de los muestreos y cobertura de los mismos. Todos los muestreos se han efectuado con calibre, considerando como longitud de muestreo la comprendida entre el extremo de la mandibula inferior a la horquilla ("LJ-FL", código ICCAT) expresado en centímetros.

Para el Mediterraneo se aprecia que las tallas comprendidas por debajo de 100 cm tienen un peso importante en la distribución anual, esto es debido a una cierta especialización por una parte de la flota mediterranea a la captura de ejemplares de longitudes pequeñas (LF-LJ (150 cms.), que adquieren un mejor precio que los peces mayores en algunos mercados del mediterraneo. Los ejemplares mas pequeños , con longitudes comprendidas entre los

60-80 cm. se realiza en el último cuatrimestre del año, y que corresponden a peces nacidos en el mismo año. (Figura 14)

A partir del mes de mayo y hasta el final de julio o principios de agosto, las capturas mediterraneas incluyen hembras en diferentes grados de maduración y postpuesta. Rey y Alot (1984) durante julio de 1983 encontraron el 66.6 % de las hembras y el 46.1 % de los machos en estado de maduración

Garcia y Mejuto, 1987, tras análisis gonadales de peces capturados en el Atlántico en latitudes superiores los 35° N, no encontraron hembras próximas al desove. Informaciones procedentes de pescadores indican que durante el 4° y 1° trimestre del año, y en latitudes inferiores a los 21° N, se capturan hembras en diferentes estados de maduración.

La evolución de los pesos medios para el Atlantico y Mediterraneo es la siguiente: (Figura 15)

	ATLANTICO	MEDITERRANEO
1975	88.1	--
1976	84.4	31.1
1977	76.9	--
1978	71.6	34.3
1979	67.9	36.8
1980	62.8	35.7
1981	59.9	28.4
1982	69.0	31.2
1983	56.5	--
1984	57.8	17.4
1985	56.1	24.0

Se observa un progresivo descenso de los pesos medios para el Atlántico, con una estabilización a partir de 1980. Los altos valores de los pesos medios en los años 1977 y 1978, podrian estar causados por las grandes tallas capturadas al inicio de la expansión de la flota del NW hacia el oeste del Atlantico y/o por una menor cobertura estadística de la flota en esos años (CRSR/87/63). Para el Mediterraneo se observa una cierta estabilización de los pesos medios, que son sensiblemente inferiores a los del Atlántico. El ligero descenso de los pesos medios mediterraneos en los últimos años responde a una parcial dedicación de la flota para la captura de ejemplares de pequeño tamaño, por razones de mercado.

Diversos estudios de relación talla (LJ-FL) - peso (KC), para el Atlantico y el Mediterraneo se han efectuado, estas relaciones estan recogidas en los siguientes documentos:

- Rey y Garces, 1978 (Todo Atlántico y Mediterraneo)
- Garces y Rey, 1984 (Todo Atlántico);
- Mejuto et all., 1987 (Atlántico por trimestre y zona geográfica y Mediterraneo total anual).

14).- SISTEMAS DE COMERCIALIZACION

Dos mercados se centran en torno al pez espada capturado en el Atlántico, uno para consumo en fresco (fundamentalmente en el sur de España) y otro congelado para exportación a los EEUU e Italia.

Las capturas mediterráneas van destinadas en su totalidad al consumo en fresco.

Los precios del pez espada están en función de la calidad, estado de frescura y variaciones del mercado (oferta - demanda).

Los precios medios para el pez espada fresco procedente del Atlántico está comprendido entre los 3,2 y 5,6 dólares U.S.A./ Kg. en valor de primera venta.

Para el Mediterraneo los precios varían fuertemente en función de la época del año. En verano, y debido a la demanda turística, alcanzan mayores precios que se sitúan entre los 5,6 y 12,8 dólares U.S.A., con un valor medio de 8,8 dólares (Estos precios se aplican a troncos de pez espada fresco).

15).- INFRAESTRUCTURA DE DESEMBARCO

La figura 16 muestra los principales puertos de desembarco de la flota española del Atlántico y del Mediterraneo, en función a valores de 1985.

El desembarco se hace directamente del palangrero al puerto pasando directamente a la lonja (lugar de venta). Para los peces desembarcados por la flota del NW, estos son pesados de forma individual generalmente sin eviscerar, procediendo a eviscerado posteriormente. Los desembarcos de la flota del SW se evisceran en primer lugar y posteriormente se pesan de forma individual.

Para algunos puertos del Mediterraneo el tratamiento es similar al efectuado en los puertos del SW, mientras que en otros puertos (que afecta a la mayoría de las capturas) a los peces desembarcados se evisceran, se les corta cabeza, aletas y extremo del tronco con la aleta caudal.

BIBLIOGRAFIA

- GARCIA, B. y MEJUTO, J. 1987. Primeros datos sobre la biología de la reproducción del pez espada (*Xiphias gladius* L.) de las áreas 35° - 45° N, 10° - 40° W (BIL-94). ICCAT, Doc. SCRS/87/29.
- GONZALES GARCES, A. y J.C. REY. 1984. La pesquería española de pez espada (*Xiphias gladius*), 1973 - 1982. ICCAT, Rec. Doc. Cient., vol XX.
- GONZALES GARCES A., 1986. Análisis de la pesquería española de pez espada, *Xiphias gladius*, del Atlántico, 1984. ICCAT, Rec. Doc. Cient. vol. XXV.
- HOEV, J., J. MEJUTO, S. IGLESIAS y R. CONSER, 1987. A Comparative study of the United States and Spanish longline fleets targeting swordfish in the Atlantic ocean, north of 40° N latitude. ICCAT, SCRS/87/43.
- MEJUTO, J., S. IGLESIAS y B. GARCIA. 1987. La pesquería española de pez espada y especies asociadas, en Galicia: presente y futuro de una pesquería en expansión. (en prensa, comunicación personal)
- MEJUTO, J., S. IGLESIAS, J.C. REY, E. ALOT y B. GARCIA. 1987. Una revisión de las relaciones talla-peso del pez espada (*Xiphias gladius*) en el área BIL-94 y BIL-95 por estratos espacio-temporal. ICCAT Doc. SCRS/87/37.
- MIYAKE, P., J.C. REY and D.DA RODDA. 1987. Secretariat data Preparations made for Swordfish Workshop. ICCAT Doc. SCRS/87/17.
- REY, J.C. y A. GARCES, 1979, Nuevos datos sobre la pesquería española de pez espada, *Xiphias gladius*. Biología y biometría. ICCAT Rec. Doc. Cient. vol. VIII.
- REY, J.C. y E. ALOT, 1984. Contribución al estudio de la pesquería de palangre del pez espada (*Xiphias gladius*) en el Mediterraneo occidental. ICCAT, Rec. Doc. Cient. vol. XX, n° 2.
- REY, J.C., E. ALOT, A. RAMOS y J.A. CAMIÑAS, 1987. La pesquería española de pez espada con palangre en el Mediterraneo en 1985. ICCAT, Rec. Doc. Cient. vol XXVI.
- RODRIGUEZ SANTAMARIA, B., 1923. Diccionario de artes de pesca de España y sus posesiones. Madrid.

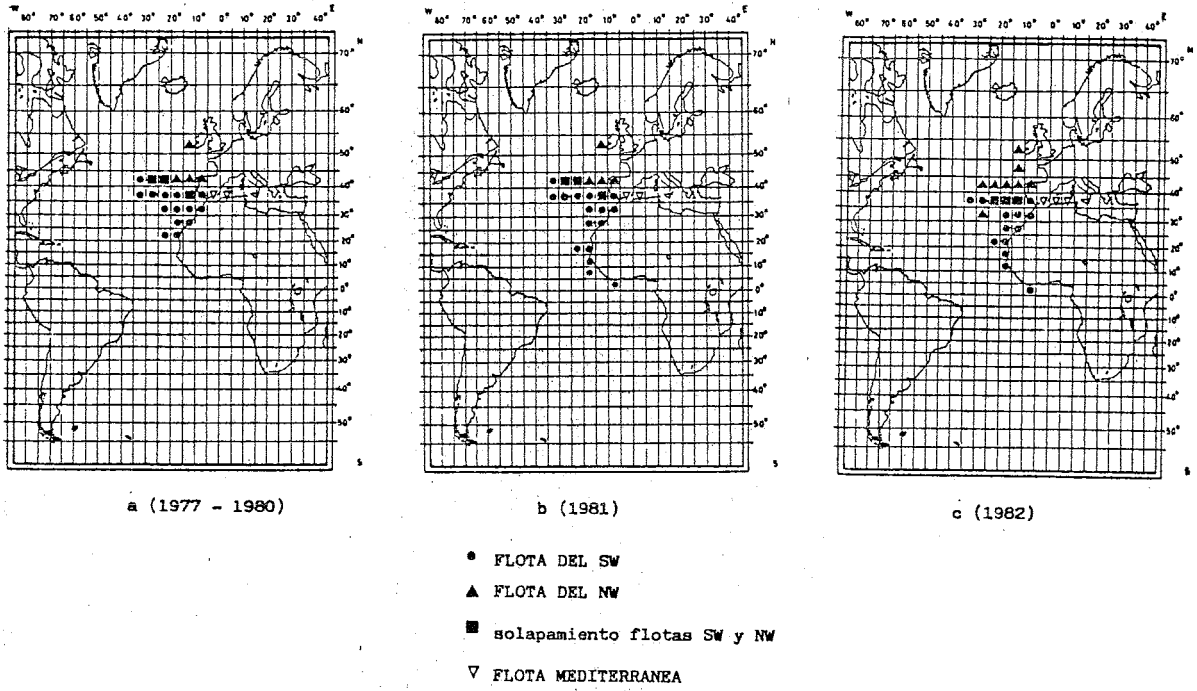


FIGURA 2 a, b y c. ZONAS DE PESCA DE LA FLOTA ESPAÑOLA DURANTE 1977 - 1982

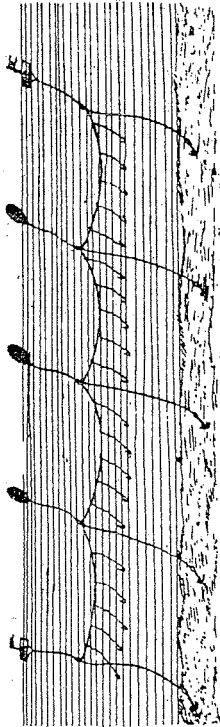


FIGURA 1. Palangre de superficie o "sarrajera" empleado a principios siglo XI en el Mediterraneo. (Rodríguez Santamaría, 1923).

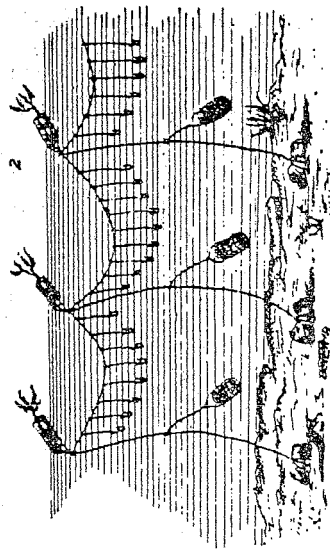


FIGURA 1b. Palangre de superficie empleado en las costas españolas a finales del siglo XIX. (según A. Pardo y Puzo, Cartilla de pesca, Madrid 1907)

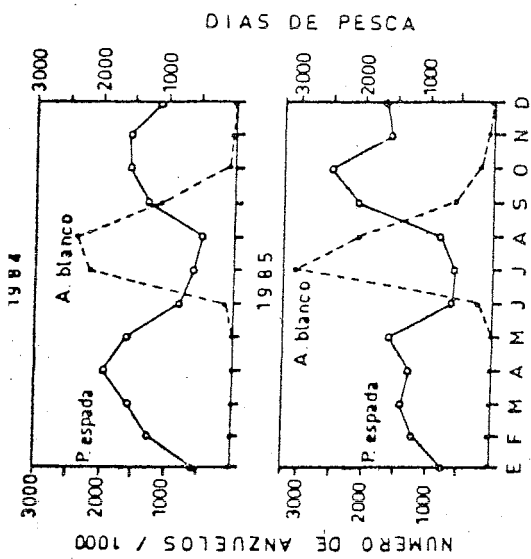


Figura 3.- Ciclo anual de esfuerzo de pez espada aplicado por la flota gallega (nº de anzuelos) y esfuerzo aplicado por la flota que desembarca atun blanco en Galicia (días de pesca). (Mejuto et al., 1987)

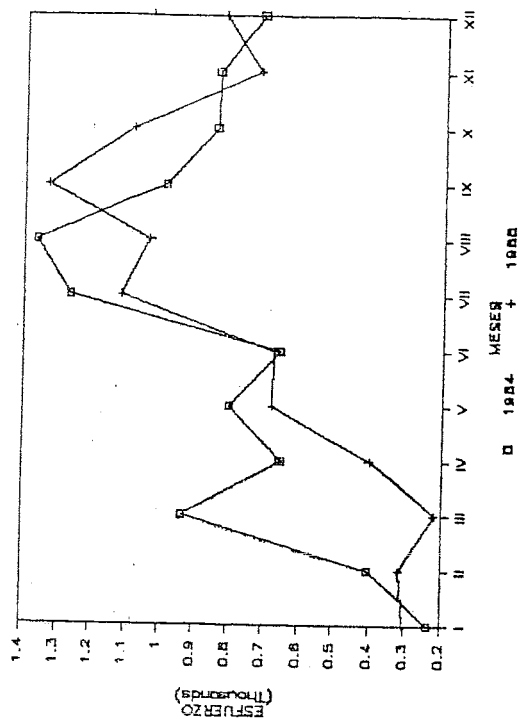
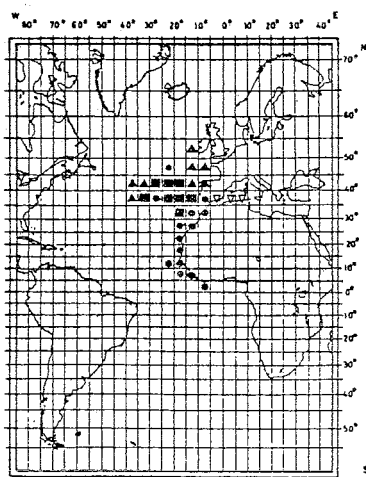
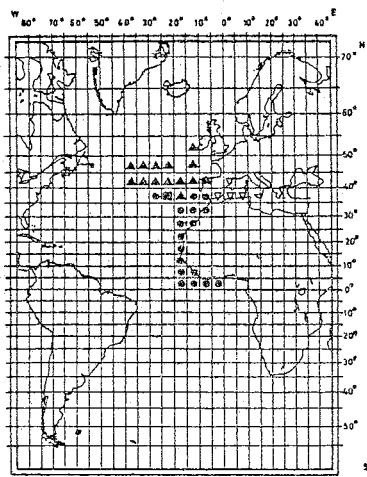


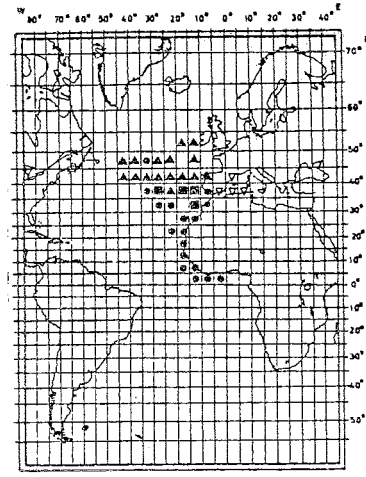
FIGURA 4 - Evolucion de los esfuerzos por mes de la flota de palangre en el Mediterraneo, durante 1984 y 1985.



d (1983)



e (1984)



f (1985)

- FLOTA DEL SW
- ▲ FLOTA DEL NW
- SOLAPAMIENTO FLOTAS SW y NW
- ▽ FLOTA MEDITERRANEA

FIGURAS 2 d, e y f. ZONAS DE PESCA DE LA FLOTA ESPAÑOLA DURANTE 1983, 1984 y 1985

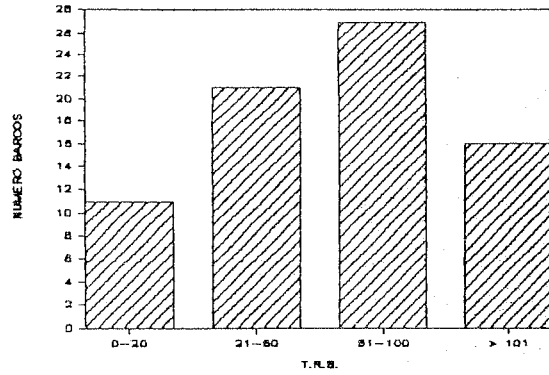
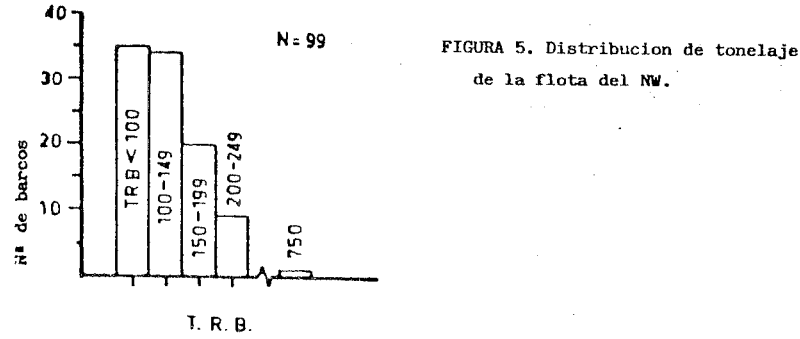


FIGURA 6. Distribucion de tonelaje de la flota del SW

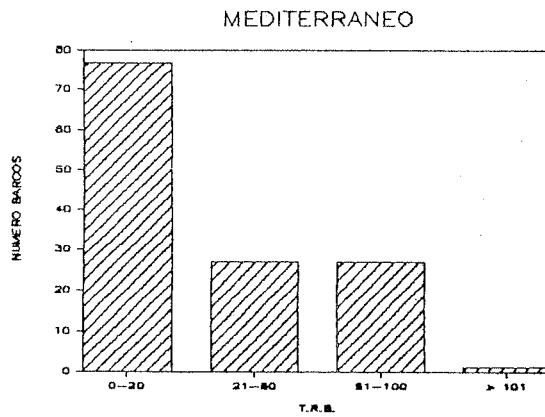


FIGURA 7. Distribucion de tonelaje de la flota mediterranea

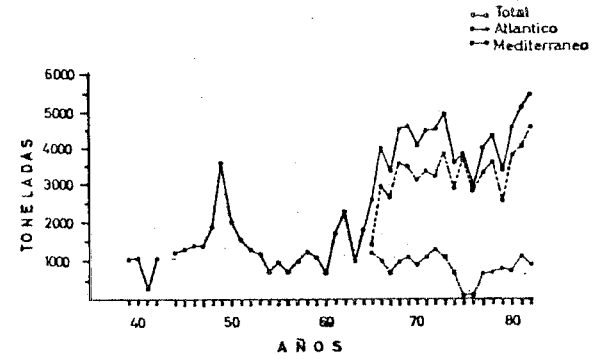


FIGURA 9. Evolucion historica de las capturas españolas de pez espada entre 1939 - 1983

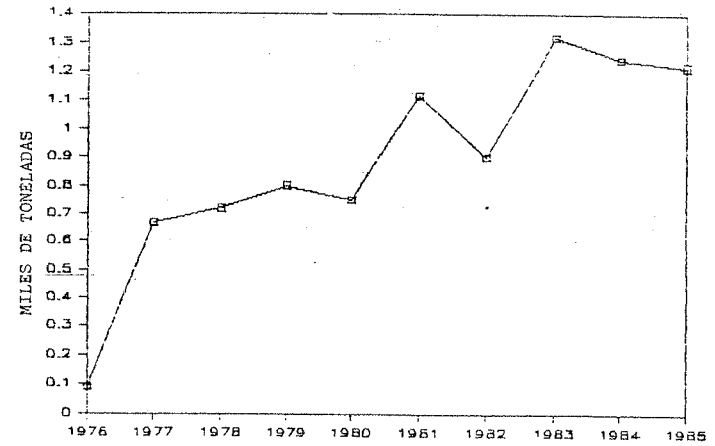


FIGURA 10. Evolucion de las capturas españolas mediterraneas de pez espada (1976 - 1985).

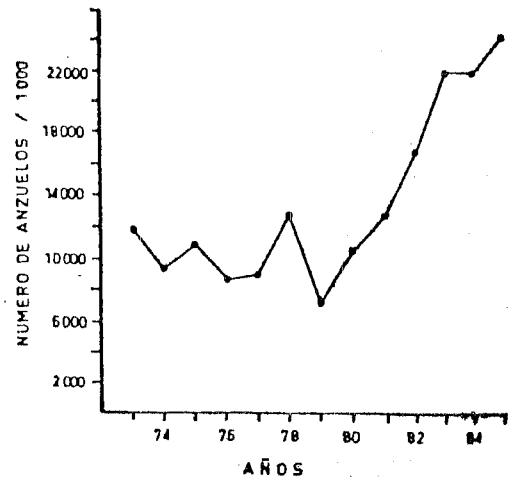


Figura 11.- Evolucion en el tiempo del esfuerzo de pesca aplicado por el conjunto de la flota española en el Atlantico Norte.

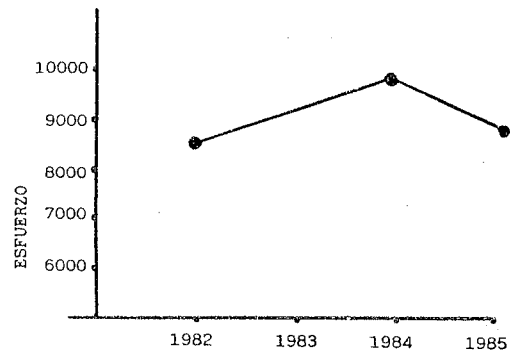


Figura 12 . Evolucion del esfuerzo de pesca (número de anzuelos x numero días de pesca/ 1000) en el Mediterraneo

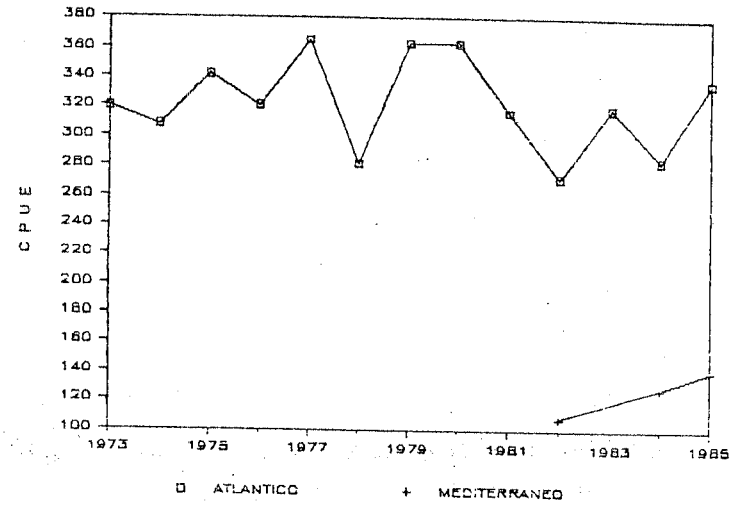


FIGURA 13. Evolucion de la C.P.U.E para el Atlantico y para el Mediterraneo entre 1973 y 1985.

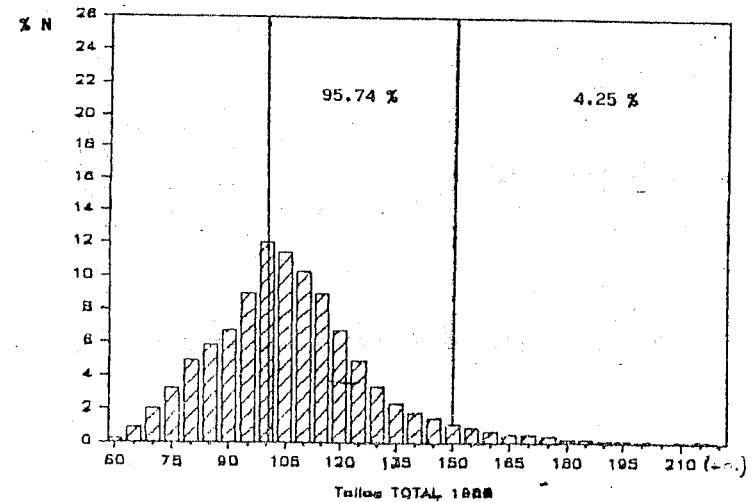


FIGURA 14. Distribucion de tallas (LJ-FL) de la captura total del Mediterraneo en 1985.

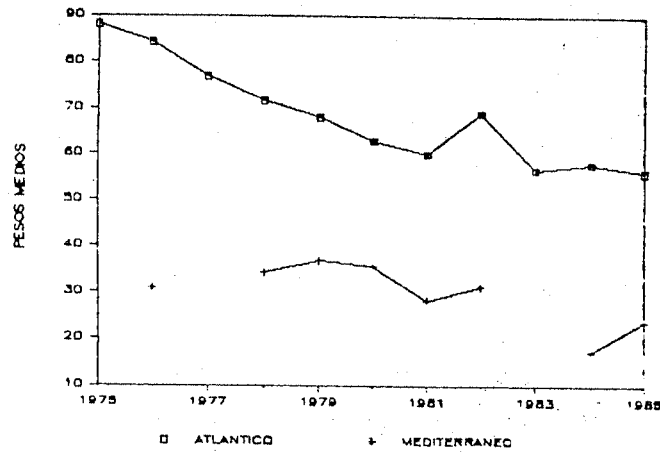


FIGURA 15. Evolución de los pesos medios en el Atlántico y en el Mediterraneo.

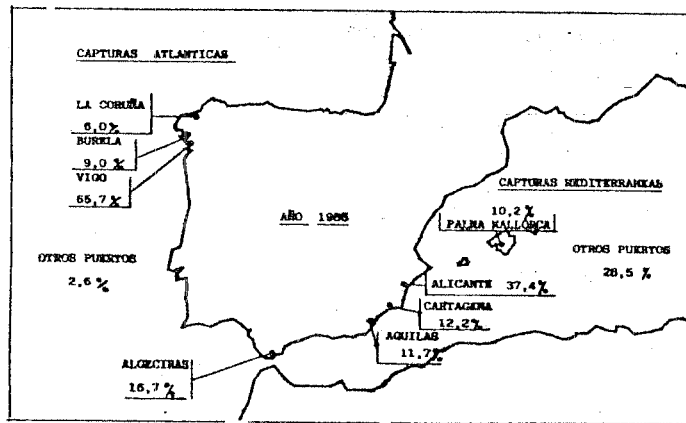


FIGURA 16. Principales puertos de desembarco de la flota española, durante 1985.

ATLANTICO				
AÑO	PESO*	NUMERO	ESFUERZO**	CPUE
1973	3833	--	11969	320
1974	2893	--	9384	308
1975	3747	42515	10947	342
1976	2816	33367	8776	321
1977	3309	43014	9074	365
1978	3611	50446	12844	281
1979	2582	38007	7108	363
1980	3810	60668	10506	363
1981	4013	66941	12711	316
1982	4553	65985	16770	272
1983	7100	125618	22232	319
1984	6315	109231	22215	284
1985	7451	132835	22123	337

* Pesos en Tm

** esfuerzos en miles de anzuelos

MEDITERRANEO				
AÑO	PESO*	NUMERO	ESFUERZO**	CPUE
1976	89	2859	---	---
1977	667	--	---	---
1978	720	20987	---	---
1979	800	21698	---	---
1980	750	20633	---	---
1981	1120	39487	---	---
1982	900	28884	8450	107
1983	1321	--	---	---
1984	1243	63784	9702	128
1985	1219	50771	8715	140

* PESO expresado en TM

** ESFUERZO expresado en n° días de pesca x n° anzuelos/1000

TABLA 1. Capturas en peso y número de ejemplares, esfuerzo y CPUE de la pesquería española en el Atlántico y Mediterraneo.

LISTA DE ESPECIES ASOCIADAS A LA PESQUERIA DE PEZ ESPADA

	ATLANTICO	MEDITERRANEO
TINTORERA (<i>Prionace glaucus</i>)	X	X
ZORRO BLANCO (<i>Alopias vulpinus</i>)	X	X
ZORRO OJO GRANDE (<i>Alopias superciliosus</i>)	X	
MARTILLO (<i>Sphyrna</i> spp.) (*)	X	X
CORNUDA (<i>Sphyrna zygaena</i>)	X	X
JAQUETON (<i>Carcharinus falciformis</i> y <i>Carcharinus leucas</i>)	X	
VISERA (<i>Carcharinus signatus</i>)	X	
MAKO (<i>Lamna nasus</i>)	X	
MARRAJO NEGRO (<i>Isurus paucus</i>)	X	
MARRAJO (<i>Isurus oxirhynchus</i>)	X	X
PEREGRINO (<i>Cetorhinus maximus</i>)	X	X
TIBURON BLANCO (<i>Carcharodon carcharias</i>)	X	X
TIGRE (<i>Galeocerdo cuvieri</i>)	X	
MANTA (<i>Mobula</i> sp.) (**)	X	
QUELVE (<i>Centrophorus granulosus</i>)	X	
RAYA (<i>Dasyatis violacea</i>)	X	X
MUSOLA (<i>Mustelus mustelus</i>)		X
ATUN ROJO (<i>Thunnus thynnus</i>)	X	X
ATUN BLANCO (<i>Thunnus alalunga</i>)	X	X
RABIL (<i>Thunnus albacares</i>)	X	
PATUDO (<i>Thunnus obesus</i>)	X	
ATUN NEGRO (<i>Lepidocybium flavobrunneum</i>)	X	
ESCOLAR (<i>Rubetus pretiosus</i>)	X	
JAPUTA (<i>Brama raii</i>)	X	X
DIABLO (<i>Alepisaurus ferox</i>)	X	
AGUJA BLANCA (<i>Tetrapturus albidus</i>)	X	X
SALTON (<i>Tretapturus pfluegeris</i>)	X	
AGUJA AZUL (<i>Makaira nigricans</i>)	X	
AGUJA (<i>Makaira indica</i>)	X	
PEZ VELA (<i>Istiophorus albicans</i>)	X	X
AGUJA (<i>Tetrapturus belone</i>)		X
TORTUGA VERDE (<i>Chelonia mydas</i>)	X	X
TORTUGA BOBA (<i>Caretta caretta</i>)	X	X
TORTUGA LAUD (<i>Dermochelys coriacea</i>)	X	X

(*) *Sphyrna tudes*, *S. mokarrans*, *S. lewinii* y *S. couardi*.

(**) *Mobula rancurelli* y *M. lucasana*.

TABLA 2. Lista faunística de especies asociadas a la pesquería española de pez espada.