

**CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO BIOLÓGICO DE LA TINTORERA
(*PRIONACE GLAUCA*) CAPTURADA ACCIDENTALMENTE EN
LA PESQUERÍA DE PALANGRE DE SUPERFICIE DE PEZ ESPADA
EN EL MEDITERRÁNEO OCCIDENTAL**

J. Valeiras y J. M. de la Serna¹

SUMMARY

*(Contribution to the biological study of blue shark (*Prionace glauca*) incidental catch by the Spanish surface longline fisheries for swordfish in the western Mediterranean).*

*Blue shark (*Prionace glauca*) bycatches in the Spanish surface longline fisheries in the Mediterranean targeting swordfish (*Xiphias gladius*) from 1999 to 2001 represented 2% of the total catch. Information from onboard observers during 861 fishing sets in 26 longliners indicated that the highest catches were made in area 4-35000 (Alboran Sea) which represents 75.6% of the total observed catch of blue shark. The observed CPUE are from 5.5 to 34.1 kg/1000 hooks. Mean size at capture (LJFL) was 141.6 cm (SD=35.88). The proportion of females from the total was 0.5.*

RÉSUMÉ

*Les prises accessoires de requin peau-bleue (*Prionace glauca*) des pêcheries espagnoles à la palangre de surface qui ciblent l'espadon (*Xiphias gladius*) dans la Méditerranée entre 1999 et 2001 ont représenté 2% de la capture totale. L'information recueillie par les observateurs à bord de 26 palangriers visant l'espadon durant 861 opérations de pêche a indiqué que les plus fortes captures se produisent dans la zone 4-35000 (mer d'Alboran) qui représente 75,6% du total de la capture observée du requin peau-bleue. Les CPUE observées se situent entre 5,5 et 34,1 kg/1.000 hameçons. La taille moyenne de capture (LJFL) était de 141,6 cm (DS=35,88). Le pourcentage des femelles par rapport au total était de 0,5.*

RESUMEN

*Las capturas de tintorera (*Prionace glauca*) como especie accesoria en las pesquerías españolas de palangre de superficie dirigido al pez espada (*Xiphias gladius*) en el Mediterráneo entre 1999 y 2001 representó el 2% de la captura total. La información tomada por observadores a bordo durante de 861 caladas en 26 palangreros de pez espada indicó que las mayores capturas se producen en el área 4-35000 (Mar de Alborán) que representa el 75.6% del total de captura observada de la especie. Las CPUE observadas se encuentran entre 5.5 y 34.1 kg/1000 anzuelos. La talla media de captura (LJFL) fue de 141.6 cm (DE=35.88). El porcentaje de hembras respecto al total fue de 0.5.*

KEY WORDS

*Swordfish fishery, by-catch, blue shark, *Prionace glauca*, Mediterranean.*

¹ Instituto Español de Oceanografía. Centro Oceanográfico de Málaga. P.O. Box 285. 29640 Fuengirola, Málaga-Spain.
Email: julio.valeiras@ma.ieo.es; delaserna@ma.ieo.es.

1. INTRODUCCIÓN

El comité científico (SCRS) de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT) han recomendado la investigación sobre las especies de tiburones asociados a las pesquerías de palangre de superficie dirigidas a túnidos y especies afines (ICCAT, 2001). Diversos instrumentos internacionales se han ido desarrollando en los últimos años respecto a la incidencia de la pesca sobre los tiburones pelágicos, principalmente el IPOA (International Plan of Action), de carácter voluntario, para tiburones aprobado por la FAO en 1999. Organismos internacionales pesqueros como la ICCAT (Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico) y el CGPM (Comisión General de Pesca del Mediterráneo) han recomendado la aplicación de los Planes de Acción de la FAO y han manifestado su preocupación sobre por la falta de información pesquera y biológica (Kebe *et al.*, 2001).

La pesquería española de palangre de superficie de pez espada en el Mediterráneo Occidental captura la tintorera (*Prionace glauca*) como especie accesoria. (Mejuto *et al.*, 2000).

Los trabajos sobre datos biológicos de la especie en el Mediterráneo Occidental son escasos hasta el momento (Buencuerpo *et al.*, 1998; Castro *et al.*, 1999; Mejuto *et al.*, 1984) El presente documento pretende paliar la escasez de información detallada sobre las capturas accidentales de tintorera aportando datos pesqueros y biológicos de la especie para el período 1999-2001.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

Los datos analizados han sido obtenidos a través de la Red de Información y Muestreo del Instituto Español de Oceanografía (RIM-IEO) en el Mediterráneo. La información utilizada corresponde a datos de la pesquería de palangre de superficie de pez espada tomados por observadores a bordo. Los observadores además de las capturas y distribuciones de talla de pez espada y esfuerzo de pesca han obtenido datos de captura en peso y número de tintorera por área 5°x5° ICCAT y calada de pesca. De forma complementaria se han realizado muestreos de tallas (LJFL) y peso individual. La identificación de sexo se ha realizado “de visu” atendiendo a la presencia de pterigopodios.

3. RESULTADOS

La captura desembarcada de tintorera (*Prionace glauca*) de palangre de superficie dirigido al pez espada en el Mediterráneo durante 1999 y 2000 fue de 20.3 y 25.9 Tm respectivamente, lo que supone el 2% de la captura total (incluida la especie objetivo) de la pesquería. Los resultados que se presentan corresponden a los datos acumulados del periodo señalado de 1999 a 2001, de las capturas accesorias de tintorera en el palangre de superficie dirigido al pez espada. Se presentan datos observados de captura, CPUE y talla por mes y área de muestreo. Los datos de los observadores corresponden al periodo comprendido entre enero de 1999 y noviembre de 2001. Estas campañas representan 861 caladas observadas en 26 palangreros de pez espada.

La **Tabla 1** presenta la distribución de la captura desembarcada de tintorera de palangre de superficie por mes y área 5x5 ICCAT. La **Tabla 2** presenta la captura por unidad de esfuerzo (Kg/1000 anzuelos) de tintorera de palangre de superficie por mes y área 5x5 ICCAT.

La **Figura 1** muestra el porcentaje de tintorera por área para la captura de la especie en las caladas observadas. Las **Figuras 2, 3 y 4** muestran la distribución de la captura y la captura por unidad de esfuerzo por mes y área.

La **Tabla 3** muestra las tallas medias obtenidas por área y mes para los individuos muestreados (n= 200). Las **Figuras 5, 6 y 7** presentan las distribuciones de tallas de las capturas de tintorera obtenidas por área de muestreo.

El sex ratio (Hembras/Hembras+Machos) resultó 0.5. La **Figura 8** muestra el porcentaje de sexos por clase de talla de las capturas obtenidas.

4. AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento a Enrique Majuelos y a las personas que forman parte de la Red de Información y Muestreo. Nuestra gratitud especial al esfuerzo del equipo de observadores a bordo y la gran colaboración de los patrones y marineros que han permitido en la obtención de datos.

BIBLIOGRAFÍA

- BUENCUERPO, V., S. Ríos and J. Morón. 1998. Pelagic sharks associated with the swordfish, *Xiphias gladius*, fishery in the eastern North Atlantic Ocean and the Strait of Gibraltar. Fishery Bulletin, 96(4): 667-685.
- CASTRO, J., J. M. de la Serna, D. Macías and J. Mejuto. 1999. Preliminary scientific estimates of by-catch landings by the Spanish surface longline fleet in 1997 and 1998. ICCAT Col. Vol. Sci. Pap., vol. LI(1): 1882-1894.
- ICCAT. 2001. Report of the meeting of the Sub-Committee on by-catch. . ICCAT Col. Vol. Sci. Pap., 52: 1525-1552.
- KEBE, P., V. Restrepo and C. Palma. 2001. An overview of shark data collection by ICCAT. ICCAT Col. Vol. Sci. Pap., SCRS/01/045.
- MEJUTO, J. and A. González-Garcés. 1984. short-fin mako (*Isurus oxyrinchus*) and porbeagle (*Lamna nasus*), associated with longline swordfish fishery in NW and N Spain. International Council for the Exploration of the Sea. C.M. 1984/G:72.
- MEJUTO J., B. García Cortés and J.M. de la Serna. 2000. Activity of the Spanish longline surface fleet catching swordfish (*Xiphias gladius*) in the year 1998. ICCAT Col. Vol. Sci. Pap., vol. LI(1): 1412-1419.

Tabla 1. Capturas totales observadas.

Mes	1-35000	1-40000	4-35000	Total Kg
01	-	99	292	392
02	-	-	147	147
03	390	-	1251	1641
04	528	-	1092	1620
05	142	-	2062	2204
06	-	-	141	141
07	218	-	446	665
08	254	14	817	1085
09	207	-	942	1148
10	68	-	573	641
11	474	187	211	873
12	43	-	154	197
Total	2324	301	8129	10754

Tabla 2. CPUE medias observadas (Kg/1000 anzuelos) por área de pesca.

Mes	1-35000	1-40000	4-35000	Total CPUE
01	-	28,30	58,75	48,60
02	-	-	40,79	40,79
03	4,86	-	32,78	26,34
04	13,87	-	43,46	35,24
05	8,06	-	54,45	48,06
06	-	-	33,13	33,13
07	2,69	-	15,46	10,46
08	4,66	4,78	18,34	13,42
09	4,26	-	24,06	18,56
10	2,16	-	31,75	23,30
11	5,16	6,87	23,15	10,73
12	11,31	-	29,45	25,82
Total	5,51	17,06	34,10	26,14

Tabla 3. Tallas medias obtenidas por área y mes (LJFL, cm).

Mes	1-35000		1-40000		4-35000		Total	
	Media	SD	Media	SD	Media	SD	Media	SD
03	155,4	44,57	-	-	151,5	15,37	153,8	34,44
04	139,6	20,83	-	-	122,1		136,1	19,66
05	148,3	48,05	-	-	122,3	8,51	132,0	29,71
06	-	-	-	-	115,8	1,18	115,8	1,18
07	160,7	36,22	-	-	115,9	23,58	144,4	38,29
08	133,3	41,33	135,0		138,6	29,79	135,7	33,72
09	185,6	17,84	-	-	124,4	36,43	148,9	42,94
10	121,7	46,46	-	-	111,5	16,91	115,8	29,87
11	175,0	47,96	127,1		-	-	165,4	46,74
12	190,0		-	-	170,0		180,0	14,14
Total	153,6	39,93	131,0	5,60	128,1	25,92	141,6	35,88

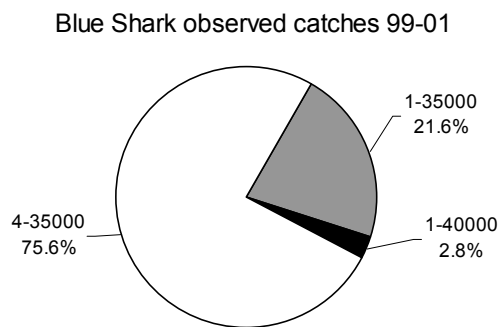


Figura 1. Comparativa de las capturas de tintorera por área 5°x5° ICCAT en porcentajes en peso (kg).

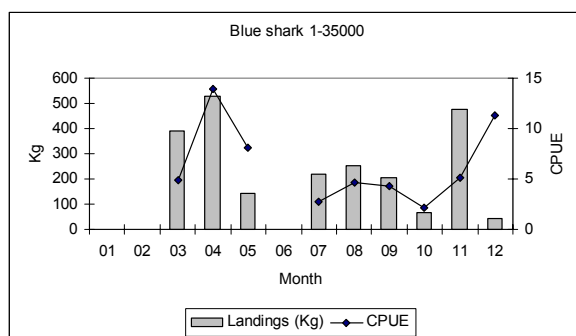


Figura 2. Distribución de la captura de tintorera (Kg) y la captura por unidad de esfuerzo (Kg/1000 anzuelos) por mes en el área 1-35000.

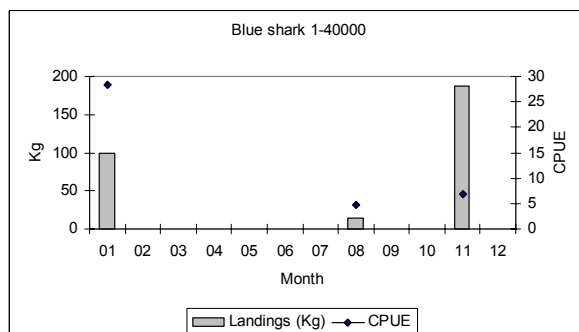


Figura 3. Distribución de la captura de tintorera (Kg) y la captura por unidad de esfuerzo (Kg/1000 anzuelos) por mes en el área 1-40000.

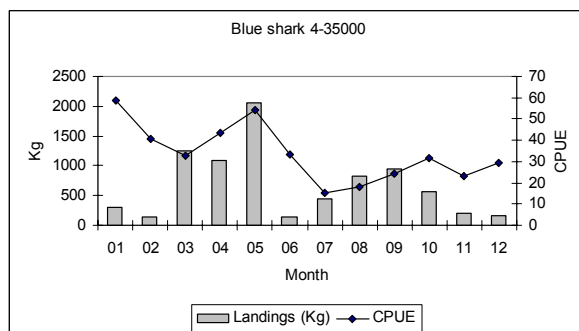


Figura 4. Distribución de la captura de tintorera (Kg) y la captura por unidad de esfuerzo (Kg/1000 anzuelos) por mes en el área 4-35000.

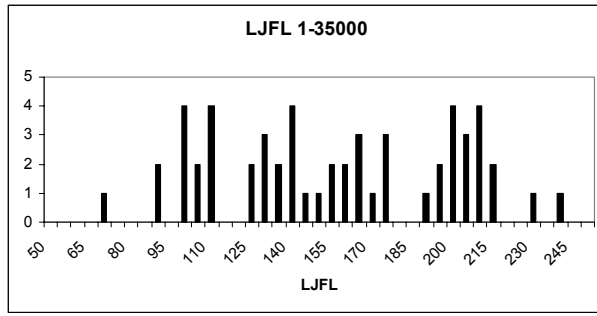


Figura 5. Distribuciones de tallas (LJFL) de las capturas de tintorera obtenidas en el área 1-35000 (n=55).

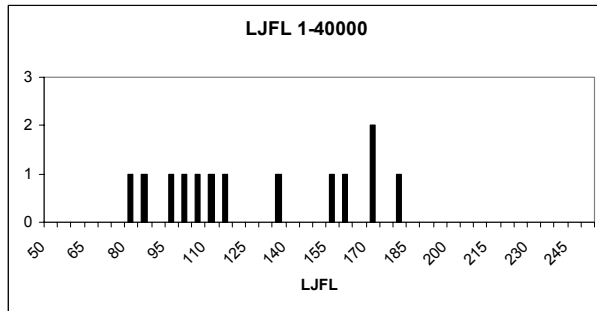


Figura 6. Distribuciones de tallas (LJFL) de las capturas de tintorera obtenidas en el área 1-40000 (n=13).

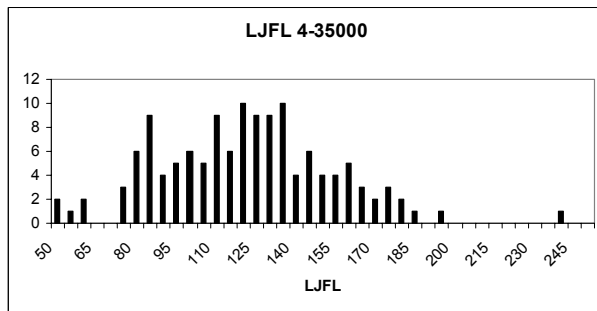


Figura 7. Distribuciones de tallas (LJFL) de las capturas de tintorera obtenidas en el área 4-35000 (n=132).

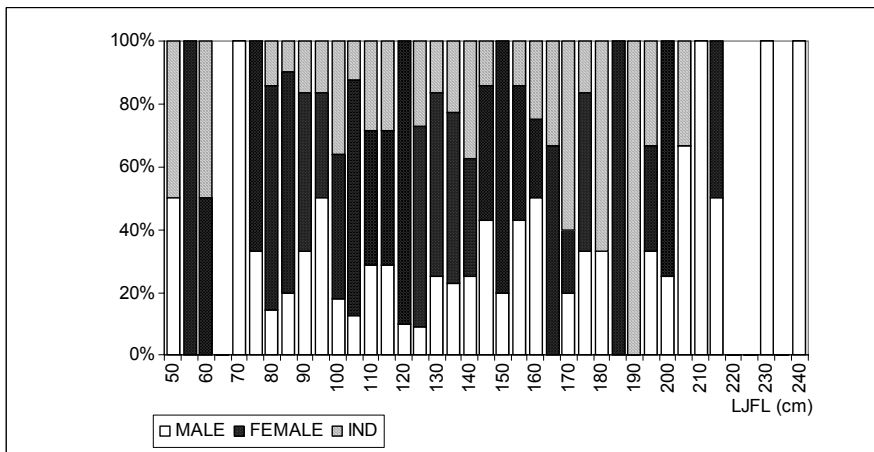


Figura 8. Distribuciones de tallas (LJFL) de las capturas de tintorera en porcentaje de sexos (n=200).