

**ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LA CPUE DE LA FLOTA
ATUNERA ESPAÑOLA DE CERCO QUE FAENA EN EL OCÉANO ATLÁNTICO
(1980-1993)**

SCRS/1994/168

Col.Vol.Sci.Pap. ICCAT, 44 (3) : 269-271 (1995)

Pallarés¹, P., J. Ariz², J.C. Santana², A. Delgado de Molina², R. Delgado de Molina²

*¹Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias,
Apartado 1373, 38080 Santa Cruz de Tenerife, España*

²Instituto Español de Oceanografía, Corazón de María 8, 28002 Madrid, España

SUMMARY

This work, based on the individual yields of the vessels, shows the changes that have evolved in the efficiency of the Spanish purse seine fleet that operated in the inter-tropical Atlantic during the 1980 to 1993 period. It is observed that the average CPUE (ton/fishing day) for the combined catches of the fleet is two times greater in 1993 than in 1980. This would suggest, considering a constant biomass of the different stocks in this period, that the fleet has considerably increased its efficiency. This increase is not equal for all the species, since the yellowfin-bigeye CPUE increased by 60%, whereas skipjack CPUE increased by 240%.

RESUME

Ce document montre, à partir de la production individuelle des bateaux, l'évolution de l'efficacité des senneurs espagnols actifs dans l'Océan Atlantique intertropical, entre 1980 et 1993. On observe que la CPUE moyenne (TM/journées de pêche) pour l'ensemble des captures de la flottille est deux fois plus élevée en 1993 qu'en 1980. Cela peut signifier, si l'on considère que la biomasse des différents stocks est constante au cours de cette période, que l'efficacité de la flottille a augmenté considérablement. Cette augmentation n'est pas identique pour toutes les espèces : les CPUE de l'albacore et du thon obèse ont augmenté de 60%, tandis que celle du listao a augmenté de 240%.

RESUMEN

Este trabajo muestra, a partir de los rendimientos individuales de los barcos, los cambios que se han ido produciendo en la eficacia de la flota española de cerqueros, que opera en el Océano Atlántico intertropical, durante el período de 1980 a 1993. Se observa que la CPUE media (tonelada/día de pesca) para el conjunto de las capturas de la flota, es 2 veces superior en 1993 que en 1980. Esto supondría, considerando la biomasa de los distintos stocks constante en este período, que la flota ha aumentado considerablemente su eficiencia. Este aumento no es igual para todas las especies, ya que la CPUE de rabilpatado aumentó en un 60%, mientras que la de listado lo hizo en un 240%

INTRODUCCION

El presente trabajo trata de resaltar las dudas que surgen al utilizar valores de captura por unidad de esfuerzo (CPUE) como índices de abundancia de poblaciones de seres marinos sometidos a explotación. Para que la CPUE pueda considerarse como un índice de abundancia, es necesario que el esfuerzo, aparte de otras consideraciones (distribución espacio-temporal, fracción del stock sobre la que se ejerce, etc.), esté medido en las mismas unidades, que estas tengan el mismo valor intrínseco año tras año, y que, en consecuencia, modificaciones del mismo produzcan variaciones proporcionales de las capturas.

En la pesquería de túnidos al cerco del Océano Atlántico intertropical, una de las unidades de esfuerzo empleadas es el día de pesca (dp). Esta unidad, considerada como esfuerzo nominal, es el tiempo que se emplea en la búsqueda de cardúmenes y en las maniobras de pesca, una vez que el barco llega al caladero. Se ha considerado, desde el inicio de la pesquería, que su valor es de 12 horas por cada día de presencia del barco en el área de pesca. Aunque este esfuerzo se estandarice, año tras año, para los distintos barcos de la flota, no se puede soslayar un sesgo no cuantificado que se ha producido con el paso del tiempo y que es debido a varios factores, entre ellos: un mejor conocimiento de la pesquería por parte de los patrones, la introducción de mejoras técnicas (motores más potentes, redes mayores y cambios en la maniobra de pesca), aumento de la eficacia de los sistemas de detección (rádares de pájaros) y el empleo de objetos artificiales balizados que propician la concentración de cardúmenes de atunes y su rápida localización. Es decir, los barcos, individualmente, han incrementado su potencia de pesca aunque no su esfuerzo nominal.

El aumento en la potencia de pesca individual, de los barcos que componen las flotas de cerco, es un hecho constatado y ampliamente debatido dentro del Comité Científico de Investigación y Estadísticas (SCRS) de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT), si bien la estimación cuantitativa del efecto de estos incrementos, sobre el esfuerzo efectivo a que se someten los stocks, es uno de los grandes temas pendientes en el estudio de la dinámica de esta pesquería.

MATERIAL Y METODOS

Se han tomado como datos de base el esfuerzo nominal (días de pesca) y las

capturas de:

- listado *Katsuwonus pelamis* (Linnaeus, 1758)
- rabil *Thunnus albacares* (Bonnaterre, 1788) y patudo *Thunnus obesus* (Lowe, 1839)
- y total de las tres especies

barco a barco, desde 1980 a 1993, sin ningún tipo de transformación ni extrapolación.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Durante el periodo estudiado se han considerado diversas etapas. La primera comprende desde 1980 hasta 1984, año a partir del cual se produce una disminución del número de barcos en el caladero por su marcha hacia el Océano Índico; la segunda, de 1985 a 1986, comprende los años anteriores a la introducción de los rádares de detección de aves en la flota; la tercera se considera desde 1987 a 1990, fecha a partir de la cual se generaliza la pesca con la "siembra" de numerosos objetos artificiales y la última etapa es desde 1991 hasta la actualidad.

Las CPUEs medias por año, para el listado, rabil - patudo y total de las tres especies, en t/dp y el esfuerzo realizado en días pesca, se muestran en la tabla 1. En la figura 1 se observa la evolución de las CPUEs medias de los distintos años para los tres grupos de especies considerados.

La CPUE media total en los periodos considerados sufre un continuo aumento, pasando de 7.52 t/dp en 1980-84 a 14.74 t/dp en 1991-93. Este incremento supone una duplicación de los rendimientos (tabla 2).

La CPUE media de listado sufre un continuo aumento, siendo en la actualidad, 8.10 t/dp, 2.4 veces superior a la de 1980-84. El mayor incremento se produce en el último periodo que corresponde al de la introducción de objetos flotantes.

La CPUE media de rabil - patudo aumenta más moderadamente, lo hace en un 60% con respecto al periodo inicial, aunque hay que señalar que los rendimientos más altos para estas especies se consiguen en el periodo de 1987-90, es decir con anterioridad a la pesca generalizada con objetos flotantes artificiales y con posterioridad a la introducción masiva, en la flota, de los rádares para aves.

Sí se supone que el esfuerzo nominal es representativo del esfuerzo efectivo, habría que pensar que se ha producido un aumento de la biomasa total disponible de 2 veces la existente en 1980-84. Por el contrario, sí se considera que la biomasa ha permanecido constante en este periodo, los porcentajes de aumento de las CPUEs corresponderían a un aumento del esfuerzo efectivo sobre el nominal, es decir, la potencia media de los barcos, para el total de las capturas, ha aumentado al doble con respecto al periodo inicial.

BIBLIOGRAFÍA

Ariz J., P. Pallarés, J.C. Santana y A. Delgado de Molina. 1994. Estadísticas Españolas de la pesquería atunera tropical en el Océano Atlántico. ICCAT. Colección de Documentos Científicos. Vol. XLII (2). (en prensa).

ESP / AÑO	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
SKJ	2.37	3.24	4.16	2.23	4.78	2.96	4.52	3.65	5.72	4.40	5.45	8.90	5.89	9.40
YFT - BET	3.19	5.79	4.58	4.08	3.15	5.77	5.95	6.79	5.77	8.45	8.81	7.09	5.63	7.19
TOTAL	5.56	9.03	8.74	6.30	7.94	9.73	10.47	10.45	11.49	12.85	14.26	15.99	11.53	16.58
ESFUERZO	7911	8368	9957	11627	10372	9303	9204	7634	7624	6864	7102	7580	8135	6559

Tabla 1.- CPUEs medias por año para listado, rabil - patudo y total de especies, en toneladas por día de pesca y esfuerzo en días pesca.

ESP / AÑOS	80 - 84	85 - 86	87 - 90	91 - 93	80 - 93
SKJ	3.36	3.74	4.81	8.06	4.99
YFT - BET	4.16	5.86	7.46	6.64	6.03
TOTAL	7.52	9.60	12.26	14.70	11.02
ESFUERZO	9647	9254	7306	7425	8408

Tabla 2.- CPUEs medias por periodo para listado, rabil - patudo y total de especies, en toneladas por día de pesca y esfuerzo medio en días pesca.

Evolución de la media de los rendimientos de la flota 1980 - 1993

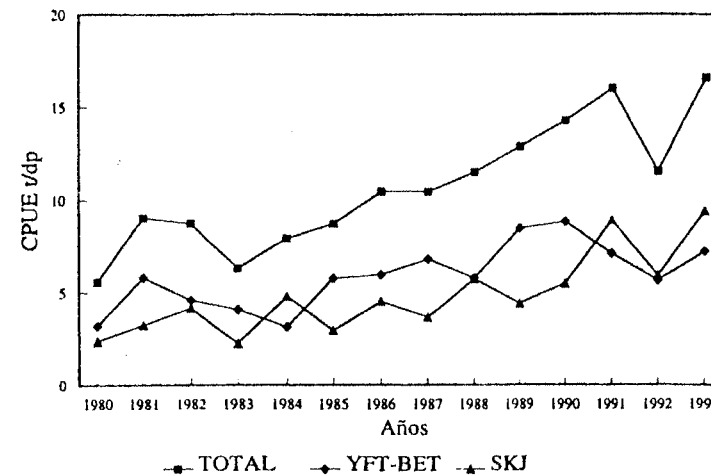


Figura 1.- Evolución de las CPUEs medias, en toneladas por día de pesca, de listado (SKJ), rabil - patudo (YFT - BET) y total de especies, desde 1980 a 1993.