

INDICES DE ABUNDANCIA DE LA CPUE PARA LOS DIFERENTES GRUPOS
DE EDAD DEL ATUN ROJO, THUNNUS THYNNUS, DEL ATLANTICO ESTE

por

J. L. Cort

SUMMARY

An analysis of different CPUE indices for bluefin tuna, Thunnus thynnus, is presented, from the available data already published and drawing special attention to different age groups, in their characteristic concentration zones. In some important fisheries, especially in those of spawners it has not been possible to collect effort data; therefore, the estimation of the indices refer to landing data only.

Trends of these indices show increases of young fish (age groups I,II and III) as well as of medium fish (age groups IV to IX). As far as large fish are concerned, trends of Atlantic fisheries show very low catch levels, although yield of Italian fisheries are increasing.

RESUME

Ce document présente une analyse des différents indices de CPUE du thon rouge (Thunnus thynnus), selon les données disponibles et déjà publiées, en attirant l'attention sur les différents groupes d'âge et leurs zones caractéristiques de concentration.

Les tendances de ces indices montrent des accroissements, aussi bien pour les petits poissons (âges I, II et III), que pour les poissons moyens (classes d'âge IV à IX). Pour ce qui est des gros poissons (classes d'âge X à XX), les tendances des pêcheries dans l'Atlantique se trouvent à des niveaux de capture très bas, bien que le rendement des pêcheries italiennes soit en hausse.

RESUMEN

Se presenta un análisis de los distintos índices de CPUE de atún rojo, Thunnus thynnus, según datos disponibles ya publicados, haciendo especial mención a los distintos grupos de edad, en sus zonas de concentración características. De algunas pesquerías importantes, sobre todo aquellas que se refieren a atunes genéticos, no han podido conseguirse datos de esfuerzo, por lo que las estimaciones de los índices vienen referidos a los datos de desembarco.

Las tendencias de estos índices muestran líneas ascendentes, tanto en peces jóvenes (edades I, II y III) como en peces medianos (clases de edad IV a IX). En el caso de los peces grandes (clases de edad X a XX) las tendencias de las pesquerías atlánticas se encuentran en unos niveles muy bajos de capturas, aunque los rendimientos de las pesquerías italianas están en línea ascendente.

INTRODUCCION

Con fecha del 7 de Junio de 1978, se me encomendó la responsabilidad de este trabajo de cara a la próxima reunión del Comité. Aunque se han encontrado limitaciones por lo apretado del calendario y la magnitud de la tarea, han podido recopilarse un número de datos suficientes para llegar a los resultados y conclusiones que a continuación se presentan.

Se han considerado las distintas pesquerías de atún rojo del Atlántico Este y Mediterráneo atendiendo a la estructura demográfica de las mismas y tratando de relacionar las tendencias de los índices de C.P.U.E. para los mismos grupos de edad en las distintas zonas.

MÉTODOS Y PESQUERIAS ESTUDIADAS

Según las distintas clases de edad, se han considerado las siguientes pesquerías:

Peces pequeños (Clases de edad: I, II y III):

- Pesquería de las costas atlánticas marroquíes, compuesta fundamentalmente por peces de clase I. De esta zona sólo se disponen datos de desembarco (Bard, Cort y Rey, 1978), sin tener referencia del esfuerzo pesquero.

- Pesquería del Golfo de Vizcaya: fundamentalmente representada por las clases II y III. Se han utilizado como unidades de esfuerzo: días de mar (Bard, 1978) y días de mar x número de hombres (Cort y Bard, 1978).

- Pesquería del Golfo de León: también está representada por las clases II y III (Farrugio, 1978). La unidad de esfuerzo empleada ha sido la potencia de la flota en C.V., según los datos publicados por Farrugio (1977).

Peces medianos (Clases de edad: IV a IX)

- Pesquerías del Golfo de Vizcaya y del Golfo de León: aunque en ambas zonas se practica con mayor intensidad la pesca de atunes pequeños, también se caracterizan por la presencia de peces de es-

tos grupos. En ambos casos se han empleado las mismas unidades de esfuerzo que en el apartado anterior.

- Pesquería de las almadrabas del Sur de España: en este caso sólo se disponen de datos de captura de la almadraba de Barbate (Rodríguez-Roda, 1977), pero si se supone que el esfuerzo en la almadraba es constante en todas las temporadas, el análisis de la serie de capturas nos dará una visión de la tendencia de la C.P.U.E..

Peces grandes (Clases de edad: X a XX)

- Pesquería de las almadrabas del Sur de España (Almadraba de Barbate)

- Pesquería noruega (Bard, Cort y Rey, 1978)

- Pesquería italiana de cerco en el Mar Tirreno.

En el caso de las pesquerías atlánticas no se disponen de datos de esfuerzo para ninguna de las dos, por lo que sólo se presentan las series de captura. En el caso de la almadraba, como se ha dicho anteriormente, el esfuerzo puede considerarse constante, no siendo así el caso de la pesquería noruega, cuya serie de capturas es lo único que puede darnos una idea de la evolución de la pesca.

De la pesquería italiana del Mar Tirreno se ha podido utilizar como índice de rendimiento, el número de embarcaciones de los seis últimos años y sus capturas totales (Le Gall et Bard).

RESULTADOS Y DISCUSION

Las figuras 1 y 2 representan la evolución de las capturas en Marruecos y las series de C.P.U.E. de las pesquerías del Golfo de Vizcaya y el Golfo de León (tablas I y II).

La pesquería marroquí de peces de clase I ha descendido en los últimos años posiblemente debido a un descenso en el esfuerzo, ya que se trata de una flota especializada en la pesca de la sardina (Brêthes, compers.), cuyas actividades en la pesca del atún dependerán de la disponibilidad de ambas especies.

Por lo que concierne a las pesquerías del Golfo de Vizcaya y Golfo de León, para las clases de edad II y III, que son las más representativas, la tendencia de las C.P.U.E. en ambas es ascendente en los últimos años. En la figura 1 (tabla II) se expresa la serie de C.P.U.E. del Golfo de Vizcaya presentada por Bard (1978) para la flota de Saint Jean de Luz, y desde 1972 (figura 2) los datos del Golfo de Vizcaya son totales (Cort y Bard, 1978)

Bard (1978), basandose en estudios de la serie histórica de la C.P.U.E. de los peces jóvenes (clases II y III) del Golfo de Vizcaya, demostraba que en el momento actual las tendencias generales del reclutamiento en el Atlántico Este eran buenas. Aquellos resultados, junto con estos, nos demuestra que si suponemos estas tres pesquerías de jóvenes como zonas de concentración de la casi totalidad de reclutas del Atlántico Este y Mediterraneo, efectivamente el reclutamiento es bueno.

La figura 3 muestra la evolución de las capturas de peces medianos (clases de edad IV a IX) en la almadraba de Barbate (Golfo de Cadiz) y las series históricas de C.P.U.E. en las pesquerías del Golfo de Vizcaya y Golfo de León (tabla III).

Las almadrabas del Sur de España conocieron un descenso alarmante a partir del año 1962, encontrándose desde entonces en los niveles mas bajos de los últimos cuarenta años. Esta situación provocó la desaparición de muchas de ellas; sin embargo, desde los dos últimos años se ha notado un cierto aumento de las capturas en la almadraba de Barbate.

Por lo que respecta a las otras dos zonas estudiadas, aunque en ellas la concentración de pequeños es mucho mayor, los índices de abundancia de la C.P.U.E. de estos grupos de peces medianos nos dará una idea de la situación general. Como se observa, después del declive en las tres zonas entre 1971 y 1975, la situación comienza a mejorar notándose un aumento, pero los niveles generales son bajos.

Resulta lamentable no disponer de una información estadística de las pesquerías italianas, pues representan en la actualidad las pesquerías más importantes de todo el Atlántico Este y Mediterraneo.

En la figura 4 se representa la evolución de las capturas en las pesquerías noruegas y la almadraba de Barbate para peces de clases de edad entre X y XX. Igual que en el caso de los peces medianos, desde 1962 se han registrado los valores más bajos de captura en estas pesquerías, dándose en ambas los mínimos en el año 1973; desde entonces se ha notado un cierto ascenso en las capturas (Aloncle et al., 1977, 1978).

Se presenta igualmente una valiosa información sobre las pesquerías italianas del Mar Tirreno sobre estos grupos de peces:

AÑO	NUMERO DE EMBARCACIONES	PRODUCCION TOTAL (Tm)	PRODUCCION/BARCO -TEMPORADA
1972	8	1.020	127,5
1973	11	1.225	111,4
1974	15	3.120	208
1975	16	4.120	257,5
1976	16	4.170	260
1977	18	4.479	248,8

Resulta asombroso que en unos momentos tan críticos por los que atraviesan la mayor parte de las pesquerías atlánticas de atunes grandes, se obtengan estos rendimientos, francamente elevados, en las pesquerías italianas de atunes genéticos; hace pensar que la disminución de la intensidad de pesca en el Atlántico hubiera redundado en beneficio de las pesquerías mediterraneas.

CONCLUSION

Después de los momentos críticos por los que han pasado la mayor parte de las pesquerías de atún en el Atlántico, se puede concluir diciendo que una estimación de la tendencia del reclutamiento, basada en el estudio de los índices de abundancia de C.P.U.E. de las pesquerías de atunes jóvenes, nos hace suponer que éste es bueno y que tendrá repercusión en los próximos años sobre los grupos de peces de mayor edad, que aunque ya han aumentado en algunas pesquerías, los niveles en general son bajos.

BIBLIOGRAFIA

- Aloncle, H., Hamre, J., Rodriguez-Roda, J. and Tiews, K. 1977: Report of the bluefin tuna working group. Observations on the size composition of bluefin tuna catches from 1976. ICES/J:3
- Aloncle, H., Bakken, E., Rodriguez-Roda, J. and Tiews, K. 1978: Report of the bluefin tuna working group. Observations on the size composition of bluefin tuna catches from 1977. ICES/H:34
- Bard, X. 1978: Un indice de recrutement pour le thon rouge, *Thunnus thynnus*, de l'Est Atlantique 1952-1977. ICCAT. Colección de documentos científicos VII. SCRS/77/74

TABLA I

PECES PEQUEÑOS

Clase de Edad Año	Golfo de Vizcaya			Golfo de León		
	(.) I	(.) II	(.) III	(.) I	(.) II	(.) III
1969	233	11.000	55.866	66.866	5.430	12,3
1970	90	540	12.370	12.910	5.430	2,4
1971	8.125	-	2.775	2.775	9.880	0,3
1972	962	4.175	33.537	37.712	10.310	3,6
1973	-	-	35.590	35.590	11.170	3,2
1974	-	-	62.457	62.457	11.940	5,2
1975	23.170	30.791	49.073	79.864	12.540	6,4
1976	1.782	8.474	101.217	109.691	12.980	8,4
	I	II	III	ESFUERZO**	C.P.U.E.II	
1972	-	30.200	15.000	28.735	1	
1973	-	91.900	11.000	32.556	2,8	
1974	-	35.000	48.800	23.535	1,5	
1975	13.000	85.700	9.407	30.931	2,8	
1976	845	45.987	9.654	15.524	3	
1977	2.677	55.113	17.041	15.377	3,6	
1978	3.300	42.913	8.931	15.000	2,9	
				TOTAL (.) Σ II-III	ESFUERZO*	C.P.U.E.II-III

* Unidad de Esfuerzo: C.V.
 ** Unidad de Esfuerzo: Días de mar X nº de hombres
 (.) Número de peces

Bard, X., Cort, J.L. et Rey, J.C. 1978: Commentaires sur la composition démographique des pêcheries de thon rouge, Thunnus thynnus, de l'Est Atlantique et de la Méditerranée, 1960-76. ICCAT. Colección de documentos científicos VII, SCRS/77/94.

Cort, J.L. y Bard, X. 1978: Estado actual de la pesquería hispano-francesa de atún rojo, Thunnus thynnus, en el Golfo de Vizcaya. ICCAT. Colección de documentos científicos VII SCRS/77/38.

Farrugio, H. 1977: Données préliminaires sur la pêche au thon rouge au filet tournant en Méditerranée française. ICCAT. Colección de documentos científicos VI. SCRS/76/84

Farrugio, H. 1978: Estimation de la composition démographique de la pêche de surface au thon rouge en Méditerranée française. ICCAT. Colección de documentos científicos VII. SCRS/77/69.

Le Gall, J.Y. et Bard, X. Rapport du group de travail sur la biologie, la pêche et l'aquaculture des thons en Méditerranée. Actes des colloques du CNEOX (en prensa)

Rodriguez-Roda, J. 1977: Análisis de la población de atunes, Thunnus thynnus, capturados por la almadraba de Barbate (Golfo de Cadiz) durante los años 1963 a 1975. Inv. Pesq., 41 (2)pp. 263-273 Junio 1977.

TABLA III

Clase de Edad Año	Golfo de León								TOTAL	ESFUERZO*	C.P.U.E.
	(.)IV	(.)V	(.)VI	(.)VII	(.)VIII	(.)IX	(.)X	(.)XI			
1969	3.600	233	1.033	333	466	400	100	6.165	5.430	1,1	
1970	270	55	1.395	4.835	2.565	1.115	-	10.235	5.430	1,9	
1971	8.795	16	-	-	1.758	10.570	-	21.139	9.880	2,1	
1972	25.775	-	-	-	-	-	-	25.775	10.310	2,5	
1973	4.690	890	918	1.872	-	-	-	8.370	11.170	0,7	
1974	18.457	12.671	657	-	1.857	3.642	-	37.284	11.940	3,1	
1975	7.967	4.355	-	-	305	938	150	13.715	12.540	1,1	
1976	52.702	13.694	3.723	26	492	154	1.910	72.701	12.980	5,6	
1972	3.200	5.260	6.240	6.240	1.750	-	-	23.690	28.735**	0,8	
1973	2.200	2.400	5.000	3.000	2.000	-	-	14.600	32.556	0,4	
1974	6.100	1.000	900	1.500	-	-	-	9.500	23.535	0,4	
1975	5.900	950	480	-	-	-	-	7.330	30.931	0,2	
1976	1.643	188	685	51	-	-	-	2.567	15.524	0,2	
1977	5.741	350	222	94	-	-	-	6.407	18.034	0,3	
1978	12.000	2.000	600	47	12	34	-	14.693	15.000	1	

* Unidad de Esfuerzo: C.V.
** Unidad de Esfuerzo: Dias de mar X nº de hombres
(.) Número de peces

TABLA II

PECES PEQUEÑOS
(Batos de Saint Jean de Luz)

Clase de Edad
AÑO

Clase de Edad AÑO	II-III (Tm)	ESFUERZO*	C.P.U.E.
1962	700	4.050	0,17
1963	392	3.250	0,12
1964	306	2.950	0,10
1965	495	2.600	0,19
1966	1.536	3.200	0,48
1967	807	2.300	0,35
1968	516	1.700	0,30
1969	414	1.250	0,33
1970	573	1.700	0,34
1971	562	1.700	0,33
1972	496	1.390	0,36
1973	432	1.450	0,30
1974	497	900	0,55
1975	657	1.500	0,44
1976	267	800	0,33
1977	586	679	0,86

* Unidad de Esfuerzo: dias de mar

Peces pequeños: Clases de edad I a III

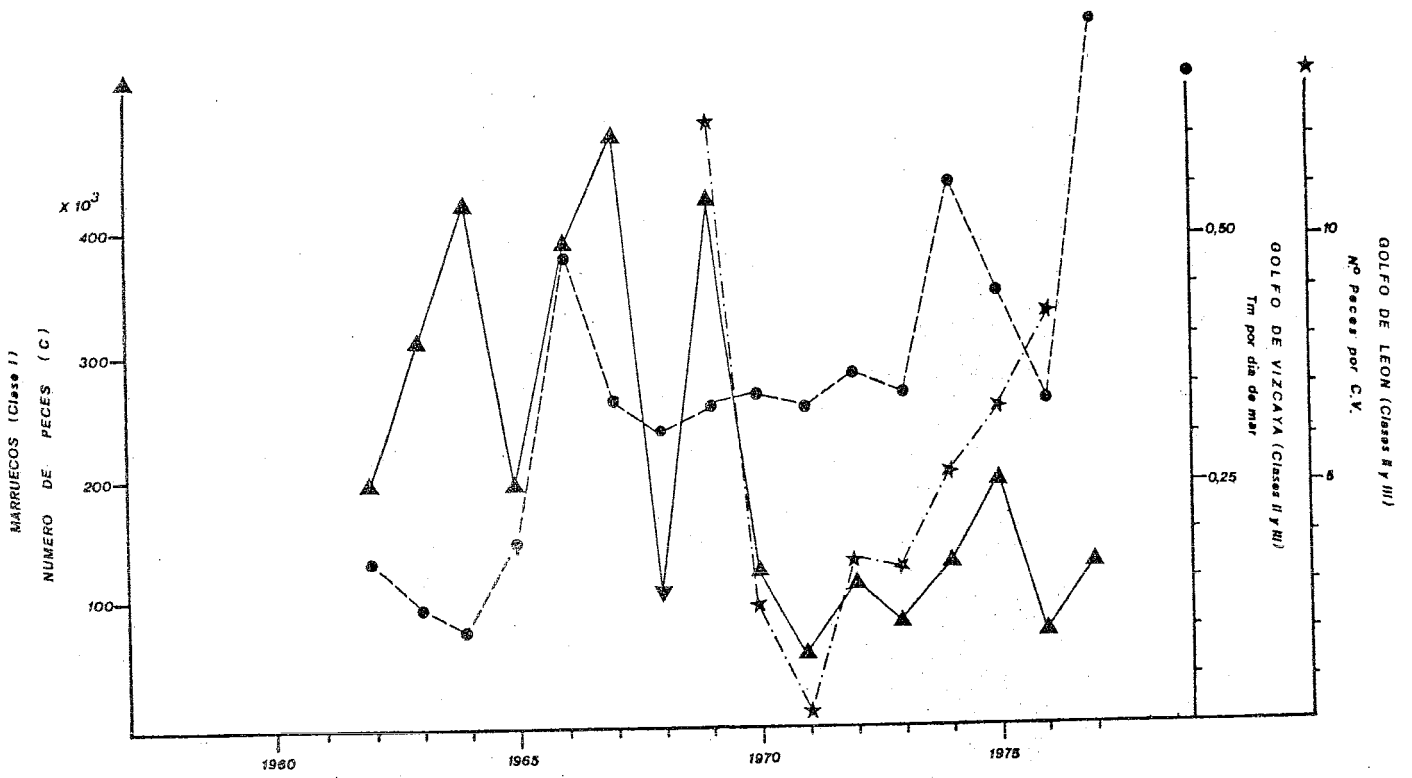


FIG. 1

Peces pequeños

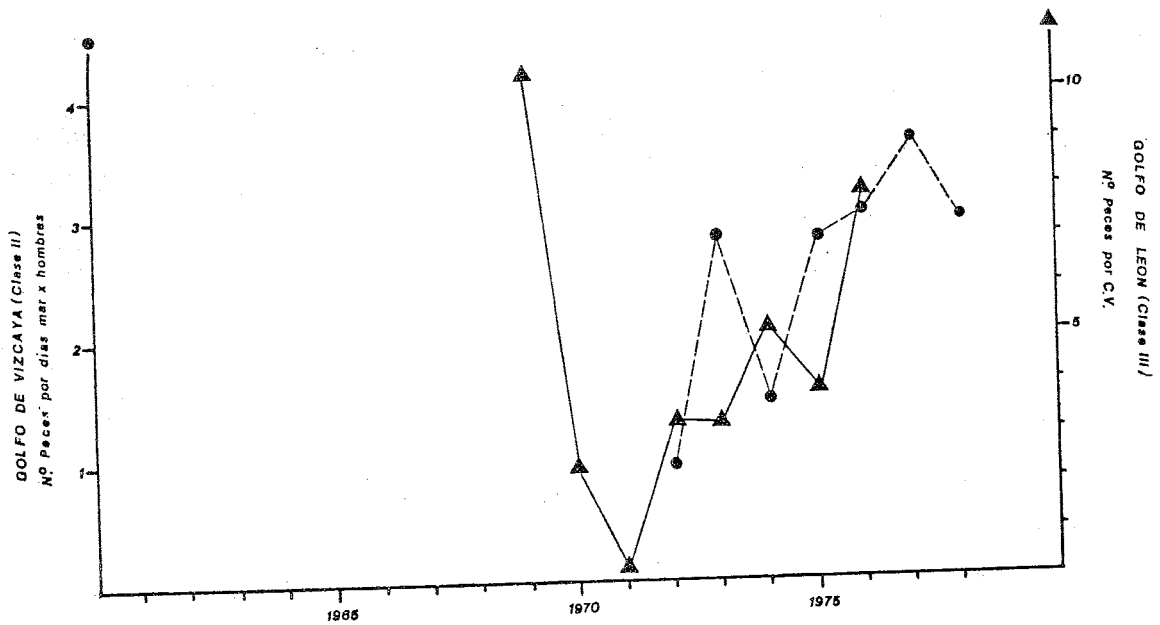


FIG. 2

Peces medianos: Clases de edad IV a IX

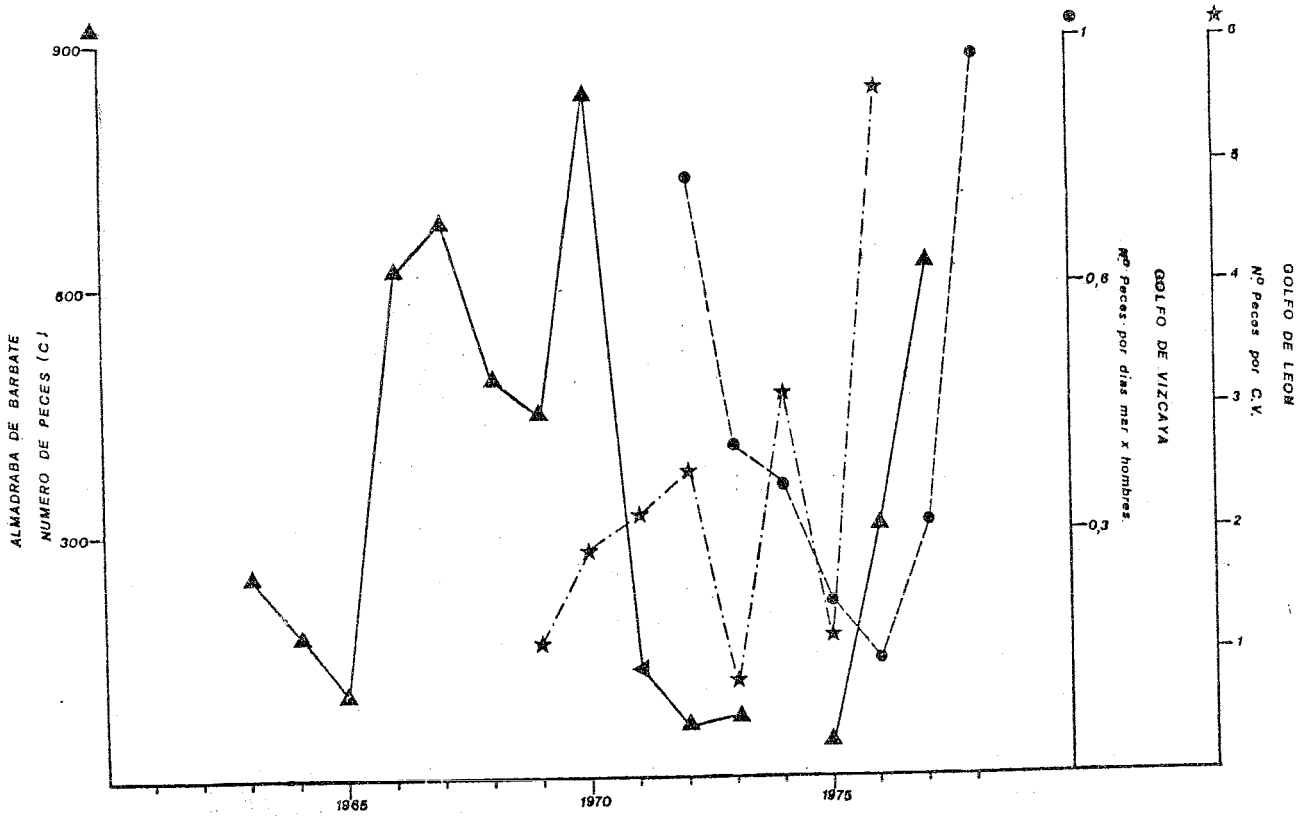


FIG. 3

FIG. 4

Peces grandes: Clases de edad X a XX

