

EVOLUCION Y TENDENCIAS DE LAS CAPTURAS Y CPUE DE ATUN BLANCO OBTENIDAS POR LA FLOTA URUGUAYA EN EL PERIODO 1981-89

O. Mora, E. Chiesa

INAPE, Constituyente 1497, 11200 Montevideo, Uruguay

SUMMARY

In the present paper, an analysis is made of the catches and CPUEs of albacore obtained by the Uruguayan tuna fleet.

Although this species, in general, was not targeted by this fleet, it represented between 24 and 61 percent of the tuna catches in the period analyzed.

In 1985, five boats began exerting effort on this species and in a wider area, sharply increasing the catches to 1,531 MT and obtaining the best yields in autumn to winter in international waters approximately between 35°-40°S and 40°-50°W.

This species is caught during the entire year, but the highest CPUE values for this fleet always occurred in winter between 16 and 20 individuals/1,000 hooks. The annual trend declined until 1984, increased in 1985 to 11 individuals/1,000 hooks, and then remained without significant fluctuations around this value.

RESUME

Le présent document analyse les prises et la CPUE du germon de la flottille thonière uruguayenne.

Bien que cette espèce n'ait pas en général constitué l'objectif de cette flottille, elle représente pendant la période étudiée entre 24 % et 61 % des prises de thonidés.

Cinq bateaux sont devenus actifs en 1985, qui ont tourné leurs efforts vers cette espèce dans un secteur plus ample, portant brusquement les prises à 1.531 TM et donnant la meilleure production en automne et en hiver dans les eaux internationales, à peu près entre les 35°-40°S et les 40°-50°W.

Cette espèce est capturée pendant toute l'année, mais les plus fortes valeurs de CPUE de la flottille sont toujours obtenues en hiver, entre 16 et 20 individus/1000 hameçons. La tendance annuelle est à la baisse jusqu'en 1984, s'accroît en 1985 à 11 individus/1000 hameçons, puis se maintient sans variations significatives aux alentours de ce chiffre.

RESUMEN

En el presente trabajo se realiza un análisis de las capturas y CPUEs del atún blanco obtenidas por la flota atunera uruguaya. Si bien esta especie, en general, no ha sido el objetivo de esta flota, ha representado entre el 24% y el 61% de las capturas de atunes en el período analizado. En 1985 ingresaron 5 buques que volcaron su esfuerzo a esta especie y en un área más extensa, elevando bruscamente las capturas a 1531 t y obteniendo los mejores rendimientos en otoño e invierno en aguas internacionales aproximadamente entre los 35° -40° y 40°-50° W. Esta especie es capturada durante todo el año, pero los mayores valores de CPUE para la flota, se dieron siempre en invierno entre 16 y 20 individuos/1000 anzuelos. La tendencia anual es descendente hasta 1984, aumentando en 1985 a 11 individuos/1000 anzuelos, para luego mantenerse sin variaciones significativas alrededor de este valor.

INTRODUCCION

El atun blanco o albacora (*Thunnus alalunga*) es capturado en el Atlántico Sudoccidental por las flotas atuneras de Argentina, Brasil, Corea, Japon, Taiwan y Uruguay. Todas éstas comenzaron dirigiendo su esfuerzo a esta especie; por razones económicas y por el desarrollo de nuevas técnicas, a excepción de la flota de Taiwan, las demás cambiaron su objetivo dirigiendo el esfuerzo a los atunes ojo grande, aleta azul y aleta amarilla, lo que llevó a un descenso de las capturas de atun blanco. Debido a esto, actualmente Taiwan es el país con mayor producción de ésta especie; los restantes, lo capturan sólo como especie asociada en pesquerías de palangre o de artes de superficie dirigidas a atunes tropicales o bonitos (Fortinetti et al., 1988; ICCAT, 1990).

En un primer análisis sobre la pesquería de atunes que realiza la flota palangrera uruguaya, Rios et al. (1986) habían destacado que el atun blanco no era objetivo; pero a fines de 1984 ingresaron algunos buques que dirigieron su esfuerzo a esta especie, llegando en 1985 a ser la primera en porcentaje de captura para la flota atunera (Mora et al. en prensa). A principio de 1986 estos barcos se retiran, pasando la producción de la misma a ser secundaria (Mora, 1988).

En el presente trabajo se realiza un análisis de la evolución y tendencias de las capturas y CPUEs del atun blanco obtenidas por la flota atunera uruguaya, con el propósito de contribuir a una mejor interpretación de las tendencias observadas en el Atlántico Sur.

MATERIAL Y METODOS

Para el presente estudio fueron utilizados los datos de esfuerzo y capturas de atun blanco en número y kilogramos (peso vivo estimado a bordo), provenientes de los cuadernos de pesca de la flota atunera uruguaya correspondientes al período 1981-1989.

Se analizaron las capturas, las CPUE (en número de individuos y en kilogramos/1000 anzuelos) y los pesos medios anuales, trimestrales y mensuales para toda la flota y por separado para los buques que tenían como objetivo el atun blanco. Los valores de CPUE de 1985 de éstos últimos fueron calculadas por trimestre y por áreas de 5°x5°.

RESULTADOS Y DISCUSION

Desde el inicio de la pesquería en 1981 la flota palangrera uruguaya concentró la mayor parte de su esfuerzo dentro de la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya (ZCPAU) (Rios et al. 1986; Mora et al. en prensa a; Domingo et al. en prensa). Contrariamente a esto, el esfuerzo de los cinco buques que ingresaron a fines de 1984 y que estaba dirigido al atun blanco, se volcó en aguas internacionales, llegando dos de estos hasta los 12°S. Se puede dividir además a estos cinco en dos grupos de estrategias diferentes.

A pesar de que esta especie no ha sido el objetivo del resto de la flota, ha representado entre el 24% y el 41% de las capturas de atunes (Tabla 1). En 1985 significó el 61% debido a las capturas de los buques que tenían como objetivo a esta especie, aumentando la producción de la flota a 1531 TM (Mora et al. en prensa a). El esfuerzo también asciende bruscamente (8.609 miles de anzuelos), por causa del mayor número de anzuelos diarios calados por dichas embarcaciones. Como se puede ver en la figura 1, la tendencia de las capturas anuales es reflejo de la del esfuerzo.

De 1982 a 1984 la tendencia de la CPUE anual de atun blanco fue descendente (Tabla 1, Figura 1), causada probablemente por el aumento gradual del número de barcos, que pudo haber provocado mayor competencia. Igual comportamiento fue observado en los rendimientos de las otras especies capturadas (Mora et al. en prensa a). En 1985 este efecto se ve compensado por los rendimientos obtenidos por aquellos barcos que dirigieron el esfuerzo a esta especie. En los siguientes años se mantuvo alrededor de 10 peces /1000 anzuelos, a pesar del cese de actividad de estos buques; quizás por la disminución del número de barcos. Se observa una tendencia similar del peso medio anual (Figura 2) el cual osciló entre 13 y 17 Kg.

Esta especie es capturada durante todo el año, aunque en verano (primer trimestre) generalmente la producción es mínima por la reducción del esfuerzo (tabla 2). Con excepción de 1985, las máximas capturas por trimestre se registraron en invierno (tercer trimestre) (Tabla 2, Fig 3) principalmente en el mes de julio.

BIBLIOGRAFIA

Como ya fue destacado por Rios et al.(1986) y Mora (1988a) los mayores rendimientos de atun blanco para la flota continuaron registrándose en invierno (Tabla 2, figura 4). Esto probablemente se deba a la dirección del esfuerzo en este trimestre al pez espada, el cual se encuentra en esta época del año en aguas frías (Mora, 1988b; Mora et al. en prensa b) al igual que *Thunnus alalunga*; predominando ambas especies en la zona epipelágica inferior y mesopelágica superior (Zavala-Camin, 1982). Esta regularidad en las fluctuaciones tanto de las capturas como de las CPUE se ven modificadas en 1985-86 por efecto de los rendimientos obtenidos por los buques que tenían como objetivo esta especie. Se puede observar como éstos también obtuvieron rendimientos altos en otoño especialmente en el mes de abril (figura 5). La distribución de los rendimientos por área de 5°x5° (Figura 6) muestra dos zonas con valores altos, una al norte alrededor de los 20°S y otra en el sur entre los 30°-45° S y 35°-50° W aproximadamente. La variación trimestral es similar a la observada para las flotas palangreras de Brasil por Zavala-Camin (1977, 78a y b,) y por Antero-Silva (1982,86). Este hecho, además de otras observaciones sobre distribución (Matsuura & Sato, 1979), podrían apoyar la hipótesis de una migración trófica en otoño e invierno hacia el sur. Aunque, la comparación de los valores de CPUE provenientes de flotas con diferentes modalidades operativas y objetivos puede llevar a errores en la interpretación de las tendencias.

CONCLUSIONES

El atun blanco no ha sido especie objetivo de la flota palangrera uruguaya en el periodo 1981-89, con excepción de algunos barcos que operaron entre finales de 1984 y principios de 1986.

Esta especie es capturada durante todo el año, pero tanto las máximas capturas como CPUE para la flota, se dieron siempre en invierno. La tendencia de los rendimientos es descendente hasta 1984, aumentando en 1985, para luego mantenerse sin variaciones significativas alrededor de este valor. Se observó como las tendencias de la mayor parte de la flota se ven modificadas por la actividad de los buques dedicados al atun blanco.

La distribución de la CPUE mostraría una asociación con las capturas de pez espada, apoyando por otro lado la hipótesis de una migración hacia el sur en otoño e invierno. Sin embargo las variaciones observadas en las estrategias no permiten tomar los rendimientos como índices de abundancia

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro agradecimiento a las empresas atuneras uruguayas y a la tripulación de sus barcos, por suministrar la información necesaria para el presente trabajo.

- Antero-Silva, J.N. 1982 Acompanhamento da pesca de atuns e afins por espinheleiros japoneses arrendados por Industrias Brasileiras em 1981.PDP/SUDEPE, Inf.Tec.1: 21 p.
- _____. 1986 A pesca de atuns no Brasil, com espinhel por barcos japoneses arrendados.PDP/SUDEPE, Inf.Tec.14p
- Domingo, A.; O.Mora y S.Olivera. (en presa) Tiburones capturados por la flota uruguaya atunera. Quinto Simp. Cient. CTMFM, Mar del Plata, Argentina, 1988.
- Forciniti, L.; R.G. Perrota y M.I. Bertolotti. 1988 Algunas consideraciones sobre las fluctuaciones del desembarque de peces pelágicos en el Puerto de Mar del Plata durante el periodo 1961-1985 (En: Cousseau, M.(Ed.) Estudios sobre la etapa extractiva de algunas especies desembarcadas en el Puerto de Mar del Plata.INIDEP, Contribución 616: 40-47.
- ICCAT, 1990. Reuniones sobre Atun Blanco - 1989. Col. Doc. Cient., 31: 243 p.
- Matsuura, Y. & G.Sato 1979 Occurrences of the scombrid larvae in south brasilian waters. ICCAT, Col. Doc. Cient.,8(2): 530-539.
- Mora, O. 1988a Informe nacional de Uruguay. ICCAT, Inf.Bien. 1986-87(II): 308-309.
- _____. 1988b Descripción de pesquería de pez espada. ICCAT Jor. Trab. Puz espada, Col. Doc. Cient. 27: 283-286.
- _____; S.Olivera y R.Varela (en prensa) Análisis comparado de la pesquería uruguaya de atunes en la Zona Comun de Pesca Argentino-Uruguaya y en aguas internacionales. Tercer Simp.Cient.CTMFM, Mar del Plata, Argentina, 1986.
- _____; C.A.Arfeffi;J.N.Antero;A.F.Amorim y C.Gregorio(en prensa) Comparación de pesquerías de pez espada (*Xiphias gladius*) en el Atlántico Sudoccidental.
- Rios,C.; R.Leta; O.Mora y J.C.Rodriguez. 1986. La pesca de atunes y especies afines por parte de la flota atunera palangrera uruguaya. Primer Simp.Cient.CTMFM, Mar del Plata, Argentina. 1(2):483-544.

Zavala-Camin, L.A. 1977 Parámetros y distribución del atun blanco (*Thunnus alalunga*) en el sur del Brasil (1969-1975). ICCAT, Col.Doc. Cient.,6(2): 208-210.

_____. 1978a Distribución del atun blanco (*Thunnus alalunga*) en el sudeste y sur del Brasil (1969-1977). B.Inst.Pesca, Sao Paulo 5(1): 26-39.

_____. 1978b Frecuencia mensual de tallas y sex ratio del atun blanco (*Thunnus alalunga*) capturado en el sudeste y sur del Brasil (1976-Agosto 1977). ICCAT, Col. Doc. Cient., 7(2): 230-231.

_____. 1982 Distribución vertical y estacional de tunidos y otras especies pelágicas en el sudeste y sur del Brasil, obtenida por medio de análisis de contenido estomacal. ICCAT, Col.Doc.Cient. 17(2): 439-443.

_____. 1983 Capturas por palangreros japoneses y brasileños en el Atlántico Sur occidental. Algunas consideraciones sobre CPUE con arte multiespecífica (informe preliminar) ICCAT, Col.Doc. Cient., 18(3): 754-757.

Tabla 1.- Esfuerzo, capturas, CPUE y peso medio anual de atun blanco obtenidos por la flota palangrera uruguaya (1981-1989).

	1000 anzuelos	TM (pv)	%TM	N	N/1000	K/1000	Peso medio
1981	163.1	23		1578			
1982	817.7	235	28	10232	12.5	284.2	16.3
1983	2470.0	373	28	24372	9.9	151.1	15.3
1984	4794.3	526	33	38494	8.0	109.6	13.7
1985	8608.8	1531	61	96625	11.2	177.8	15.8
1986	1371.0	262	37	14981	10.9	191.3	17.5
1987	1114.5	178	36	11229	10.1	159.8	15.9
1988	657.2	97	24	6527	9.9	147.9	14.5
1989	593.9	83	41	6366	10.7	139.8	13.0

Tabla 3.- Esfuerzo, capturas, CPUE y peso medio trimestral de atun blanco de palangreros uruguayos dedicados a esta especie.

	1000 anz.	TM	N	N/1000anz	K/1000anz	peso medio
1985 1	2850	365	17858	6	128	20
2	3277	719	51019	16	219	14
3	469	116	9130	19	247	13
4	395	133	5354	14	338	25
1986 1	212	70	3010	14	329	23

Tabla 2.- Esfuerzo, capturas, CPUE y pesos medios trimestrales de atun blanco obtenidos por la flota palangrera uruguaya (1981-1989).

		1000anz.	TM	N	K/1000anz	N/1000anz	Peso medio
81	4	122.9	13.4	865	109.3	7.0	15.5
82	1	120.3	8.3	502	69.2	4.2	16.6
	2	266.5	59.7	3148	223.8	11.8	18.9
	3	234.0	145.4	9356	621.4	40.0	15.5
	4	196.8	21.4	1391	108.8	7.1	15.4
83	1	167.0	7.6	439	45.3	2.6	17.2
	2	559.4	78.7	4311	140.7	7.7	18.3
	3	850.4	187.4	13279	220.4	15.6	14.1
	4	893.0	99.4	6343	111.3	7.1	15.7
84	1	1131.9	32.7	1697	28.9	1.5	19.3
	2	1412.1	192.5	13026	136.3	9.2	14.8
	3	1223.9	237.4	19257	193.9	15.7	12.3
	4	1026.9	63.0	4514	61.4	4.4	14.0
85	1	3167.0	387.6	19234	122.4	6.1	20.2
	2	3892.0	820.4	56936	210.8	14.6	14.4
	3	747.9	176.1	14177	235.4	19.0	12.4
	4	801.9	147.2	6278	183.6	7.8	23.4
86	1	212.0	69.8	3010	329.0	14.2	23.2
	2	208.4	48.2	2967	231.2	14.2	16.2
	3	424.3	122.3	7589	288.2	17.9	16.1
	4	526.2	22.0	1415	41.8	2.7	15.5
87	1	95.9	3.6	152	37.7	1.6	23.8
	2	280.9	32.2	1844	114.7	6.6	17.5
	3	419.1	127.9	8250	305.2	19.7	15.5
	4	318.6	14.4	983	45.1	3.1	14.6
88	1	18.7	0.9	43	46.6	2.3	20.3
	2	216.7	28.3	1560	130.5	7.2	18.1
	3	288.7	62.1	4674	215.1	16.2	13.3
	4	83.0	3.5	250	42.3	3.0	14.1
89	1						
	2	302.8	31.8	2056	104.9	6.8	15.5
	3	166.1	34.3	3015	206.5	18.2	11.4
	4	125.0	16.6	1295	132.9	10.4	12.8

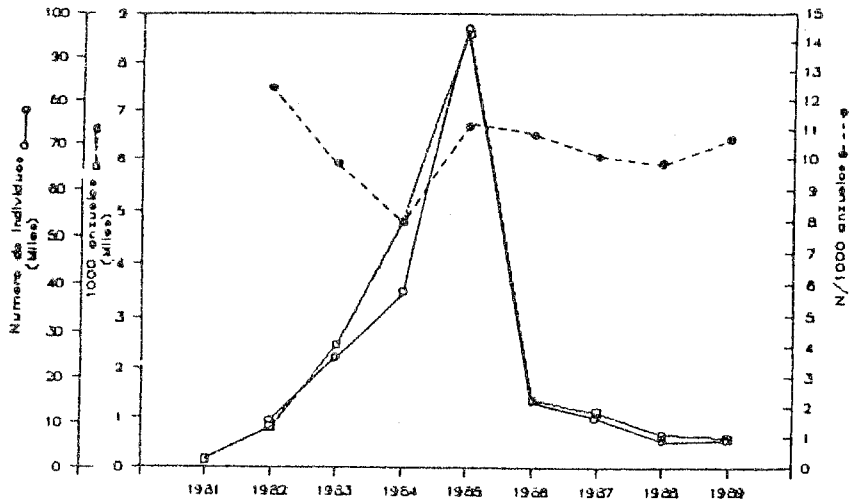


Fig.1.- Esfuerzo (miles de anzuelos calados), capturas (numero de individuos) y CPUE (en numero de individuos/1000 anzuelos) de atun blanco capturado por la flota palangrera uruguaya entre 1981 y 1989.

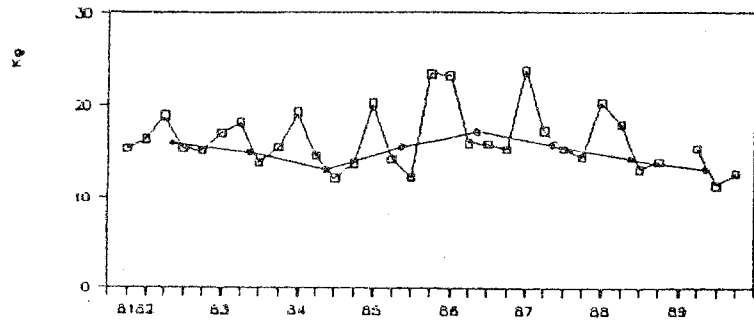


Fig.2.- Pesos medios (Kilogramos, peso vivo) anuales y trimestrales de atun blanco capturado por la flota palangrera uruguaya (1981-89).

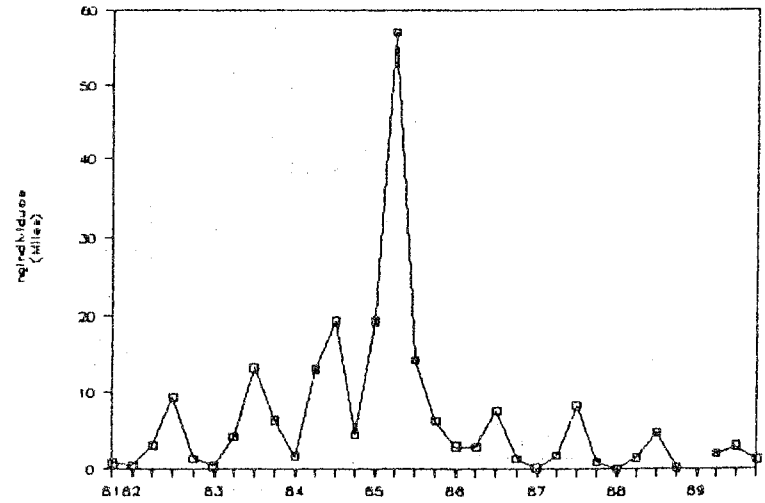


Fig.3.- Capturas trimestrales (Numero de individuos) de atun blanco obtenida por la flota palangrera uruguaya (1981-89).

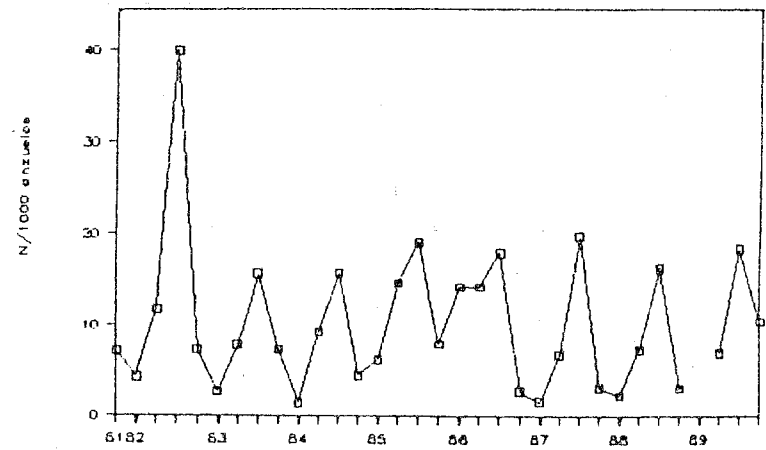


Fig.4.- CPUE trimestral de atun blanco (Numero de individuos /1000 anzuelos) obtenidas por la flota palangrera uruguaya (1981-1989).

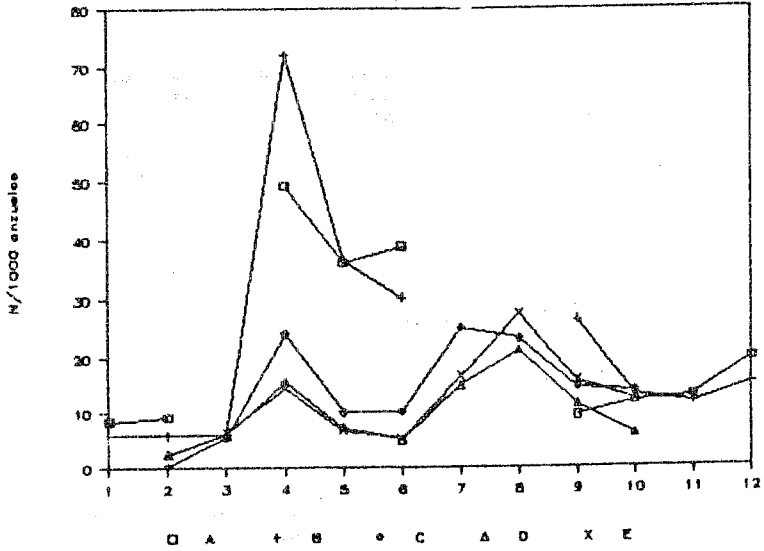


Fig. 5.- CPUE mensual por barco de atun blanco capturado en 1985 por cinco palangreros uruguayos que dirigieron gran parte de su esfuerzo a esta especie.

Fig. 6.- Distribución de las CPUE (Numero de peces/1000 anzuelos) trimestral de 1985, de atun blanco capturado por cinco palangreros uruguayos que dirigieron gran parte de su esfuerzo a esta especie.

