

## ESTADÍSTICAS ESPAÑOLAS DE LA PESQUERÍA ATUNERA TROPICAL EN EL ATLÁNTICO ESTE

*A. Delgado de Molina\*, P. Pallarés\*\*, J. Ariz\*, J. C. Santana\**  
*Instituto Español de Oceanografía, Aptdo. 1373, Santa Cruz de Tenerife, España*  
*Instituto Español de Oceanografía, Corazón de María, 8, Madrid, España*

## SUMMARY

This paper presents data of catches, effort, catches per unit of effort (CPUE) and the coverage of samples in regard to the total catch made by the Spanish purse seine fleet operating in the east Atlantic Ocean.

## RESUME

Ce document présente les données de prise, effort, prise par unité d'effort (CPUE) ainsi que la couverture d'échantillonnage de la flottille thonière tropicale espagnole de l'Atlantique est.

## RESUMEN

En este documento se presentan datos de capturas, esfuerzos, capturas por unidad de esfuerzo y coberturas de muestreo de la flota atunera tropical española en el Atlántico este.

## DATOS DE BASE.

Los datos de capturas y esfuerzos utilizados proceden de los cuadernos de pesca de la flota atunera tropical española, para el periodo 1979 - 1989.

Para el cálculo de las capturas totales por especie (Tabla 2) se ha estimado la captura de patudo, debido a los sesgos detectados en las declaraciones de los patrones. A partir de 1980 se ha utilizado el método de corrección de la composición específica de las capturas, elaborado por el Grupo de Trabajo sobre Túidos Tropicales Juveniles (Brest, 1984). Las capturas por especies procedentes de los cuadernos de pesca se han extrapolado a la captura total, utilizando un factor de ponderación único para las tres especies.

Como medida del esfuerzo pesquero se han considerado dos unidades: a) Día de pesca, considerando como tal doce horas que el barco está en el área de pesca en condición de pescar y b) día de búsqueda, entendido como doce horas dedicadas exclusivamente a la exploración efectiva del caladero. El día de búsqueda se obtiene restando al tiempo de pesca las horas que el arte permanece en el agua inmovilizado, aunque esté recogiendo la pesca capturada. Estas horas de inmovilización (o de lance) se estiman considerando una hora de lance por cada 5.57 t de captura (Fonteneau et al., 1983) hasta 1986. Después de ese año esta cifra se ha modificado a 6.95 t por hora de lance, a partir de los datos procedentes de las campañas de observadores del Programa Año Internacional del Rabil y del número de lances nulos, por categoría de pesos, de la flota española correspondientes a 1987.

De igual forma se han calculado tres valores distintos de CPUE: a) Considerando como medida de esfuerzo el día de pesca, b) día de búsqueda y c) estimando la CPUE de rabil como la CPUE media por quincena y cuadrícula de grado por grado, con un día de búsqueda como esfuerzo mínimo (Fonteneau, 1981).

También se incluye el número de lances positivos, distribuidos según su tamaño en toneladas.

## BIBLIOGRAFIA.

- DELGADO DE MOLINA, A., J. ARIZ, J. C. SANTANA y P. PALLARES, 1988. Estadísticas de la pesquería atunera tropical en el Atlántico Este. ICCAT Vol. XXVIII. (SCRS/87/57).
- FONTENEAU, A., 1981. Note sur le mode de calcul de la P.U.E. des senneurs FISM. ICCAT Vol. XV(2). (SCRS/80/56).
- FONTENEAU, A., F. LALOE et J.M. MAMOLAR, 1983. Durée des coups des senneurs Français, Ivoiriens, Senegalais et Espagnols. Actas Programa Año Internacional del Listado.
- GARCIA MAMOLAR, J.M. y A. FERNANDEZ, 1987. Estadística de la Pesquería Atunera Tropical Española en el Atlántico Este. 1979-1984. ICCAT Vol. XXIII. (SCRS/86/53).
- ICCAT, 1984. Informe del Grupo de Trabajo sobre Túnidos Tropicales Juveniles. Brest. Vol XXI(1)

AÑO	C A T E G O R I A S					TOTAL	CAPACIDAD TRANSPORTE(*)
	3	4	5	6	7		
1963	1					1	50
1964	1	1				2	170
1965	1	1				2	240
1966	1	1				2	240
1967	1	2				3	310
1968	2	4				6	645
1969	2	4	2			8	979
1970	2	4	4			10	2125
1971	2	4	5	2		13	3360
1972	3	4	7	4		18	5224
1973	3	4	7	6		20	7101
1974	2	3	8	8	1	22	8379
1975	2	3	10	12	1	28	12627
1976	1	3	10	18	2	34	16838
1977		3	10	20	4	37	20734
1978		3	10	21	6	40	24352
1979		2	10	23	7	42	25906
1980		2	10	23	10	45	29483
1981		2	9	23	10	44	30600
1982		2	8	24	14	48	31678
1983		2	9	24	17	52	38041
1984		1	10	20	16	47	33535
1985		1	10	19	14	44	30303
1986		1	9	15	12	37	25915
1987			9	15	11	35	23620
1988			10	18	9	37	20506
1989			10	18	7	35	19481

(\*) La capacidad de transporte en t está ponderada al número de meses pescando.

Categoría 3 de 190 a 299 TRB  
 Categoría 4 de 300 a 449 TRB  
 Categoría 5 de 450 a 749 TRB  
 Categoría 6 de 750 a 1250 TRB  
 Categoría 7 > 1250 TRB

Tabla 1.- Número de barcos por categoría y capacidad de transporte de la flota atunera tropical española.

AÑO	RABIL	LISTADO	PATUDO	TOTAL
1969	5427	6190	284	11901
1970	6386	6142	472	13000
1971	7409	11854	427	19690
1972	8563	19533	935	29031
1973	13269	17762	1259	32290
1974	14045	30584	1345	45974
1975	23685	16861	1648	42194
1976	33195	15561	1696	50452
1977	35252	21529	4819	61600
1978	33393	24508	2999	60900
1979	39938	17418	2444	59800
1980	38682	24222	4396	67300
1981	51332	31307	7598	90237
1982	53779	34650	7496	95925
1983	51147	27623	6190	84960
1984	37508	44627	10760	92895
1985	64031	29391	5378	98800
1986	61765	40480	7597	109842
1987	66692	31268	5536	103496
1988	49857	46011	5612	101480
1989	60458	29462	4899	94819

Tabla 2.- Capturas en toneladas de la flota atunera intertropical española en el Atlántico Este.

AÑO	CAPTURAS CUADERNOS DE PESCA (t)	TASA COBERTURA (%)
1979	43700	73
1980	51680	77
1981	73943	82
1982	79993	83
1983	69557	82
1984	78682	85
1985	78931	80
1986	95418	87
1987	79647	77
1988	94589	93
1989	88969	94

Tabla 3.- Capturas procedentes de los cuadernos de pesca y tasa de cobertura respecto al total desembarcado por la flota.

AÑO	RABIL		LISTADO		PATUDO		OTROS		TOTAL N.EJ.
	N.EJ.	N.M.	N.EJ.	N.M.	N.EJ.	N.M.	N.EJ.	N.M.	
1978	6139		3786		1106		120		11151
1979	8874		7453		935		968		18230
1980	7468		8834		1219		1301		18822
1981	6670		6468		1064		2244		16446
1982	9007		7766		1662		3676		22111
1983	11629	226	11679	147	1733	114	2713		27754
1984	15466	392	30424	321	3101	227	3264		52255
1985	19681	301	14141	141	1689	105	174	3	35685
1986	18001	314	17667	189	1636	133	196	3	37500
1987	20677	345	20324	214	1987	159	-	-	42988
1988	22320	455	36723	361	3220	244	-	-	62263
1989	23873	409	21973	222	2008	180	34	2	47888

Tabla 4.- Número de ejemplares (N.EJ.) y muestreos (N.M.) de las distintas especies desembarcadas por la flota.

AÑO	CERQUEROS MEDIOS	CERQUEROS GRANDES
	1979	111
1980	99	428
1981	102	433
1982	90	425
1983	102	424
1984	90	424
1985	88	419
1986	35	329
1987	38	343
1988	22	225
1989	49	329

Tabla 5.- Número de cuadrículas de grado por grado exploradas por la flota.

AÑO	ESFUERZO DÍAS PESCA	ESFUERZO DÍAS BÚSQUEDA
	1979	7744
1980	8781	7954
1981	8572	7442
1982	9859	8632
1983	11245	10169
1984	9623	8389
1985	9646	8167
1986	10237	8575
1987	10432	8818
1988	8480	6914
1989	7665	6228

Tabla 6.- Esfuerzo en días de pesca y días de búsqueda de la flota atunera española en el Atlántico Este.

AÑO	CPUE t/días pesca			CPUE t/días búsqueda		
	RABIL	LISTADO	TOTAL*	RABIL	LISTADO	TOTAL*
	1979	5.16	2.38	7.78	5.64	2.60
1980	4.44	2.90	8.18	4.91	3.21	9.03
1981	6.17	3.99	10.75	7.11	4.59	12.38
1982	5.30	4.07	9.98	6.05	4.64	11.40
1983	4.39	2.98	7.87	4.85	3.30	8.70
1984	3.80	5.46	10.11	4.36	6.26	11.60
1985	6.64	3.05	10.24	7.84	3.60	12.10
1986	6.03	3.95	10.73	7.20	4.72	12.81
1987	6.39	3.00	9.92	7.56	3.55	11.74
1988	5.88	5.43	11.97	7.21	6.65	14.68
1989	7.89	3.84	12.37	9.71	4.73	15.22

(\*) Incluye todas las especies capturadas en la pesquería.

Tabla 7.- CPUEs de la flota atunera española en el Atlántico Este.

QUINCENA	C P U E						
	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989(*)
1	1.54	1.25	4.31	3.83	4.30	4.66	5.04
2	4.08	1.60	5.23	7.16	2.50	2.86	8.45
3	3.11	0.83	3.44	6.50	4.95	1.59	27.99
4	11.65	2.91	7.91	7.95	3.72	12.52	6.60
5	4.48	1.02	13.02	6.20	11.18	7.07	13.03
6	5.29	0.70	5.64	5.95	4.76	8.75	8.97
7	1.96	2.25	2.88	3.24	4.19	5.56	3.35
8	2.26	3.36	1.37	4.82	2.83	1.84	2.57
9	2.01	3.82	2.17	3.11	1.43	7.80	4.59
10	2.50	3.20	3.83	2.63	1.94	4.08	3.69
11	2.21	2.85	4.82	2.03	3.30	2.77	1.39
12	1.72	2.43	2.85	2.35	1.07	2.60	4.12
13	1.39	1.72	1.56	2.47	4.85	1.09	1.67
14	3.31	1.25	0.61	1.31	1.60	2.41	13.80
15	2.01	1.28	1.43	0.93	3.31	3.70	4.95
16	1.83	1.83	2.27	1.42	8.70	3.74	2.11
17	1.40	8.70	5.57	0.82	3.63	3.80	5.08
18	2.08	3.02	8.26	7.75	1.62	3.64	2.77
19	2.36	3.24	3.71	4.47	3.47	1.69	0.58
20	1.73	3.11	2.98	5.50	1.52	3.19	9.92
21	0.80	1.19	1.51	4.21	3.21	1.95	6.55
22	1.31	1.23	2.06	1.60	4.92	6.25	11.51
23	1.14	2.52	1.33	5.30	4.32	4.24	5.75
24	0.87	5.96	4.20	3.35	7.70	6.01	3.98
MEDIA	2.63	2.55	3.87	3.95	3.96	4.32	6.60

(\*) Datos provisionales.

Tabla 8.- CPUEs medias por quincenas y cuadrículas de grado por grado para rabil.

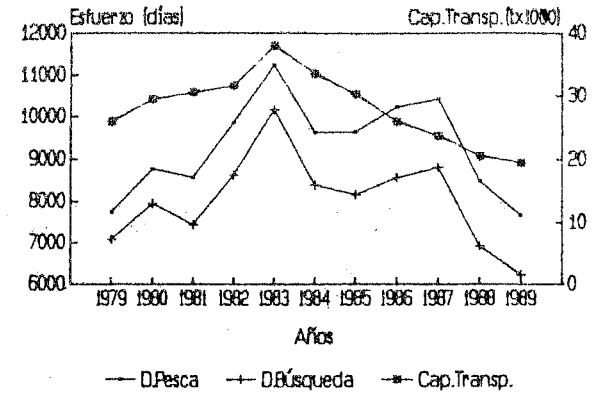


Figura 1 - Evolución de distintas medidas de esfuerzo de la flota tropical española.

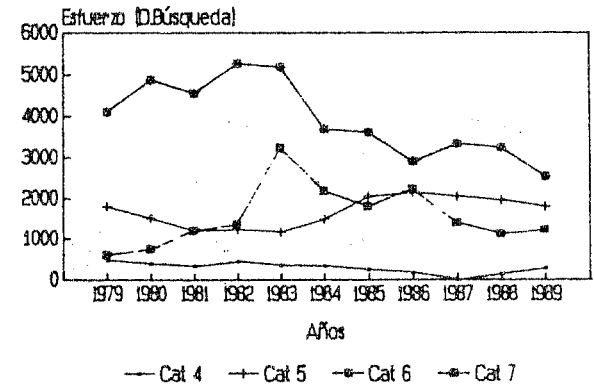


Figura 2 - Evolución del esfuerzo (días búsqueda), por categorías de barcos, de la flota tropical española.

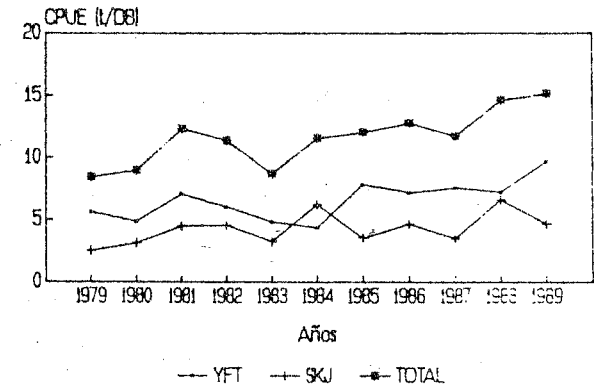


Figura 3 - Evolución de las CPUE's (días búsqueda) para rabil, listado y total de especies capturadas por la flota tropical española.

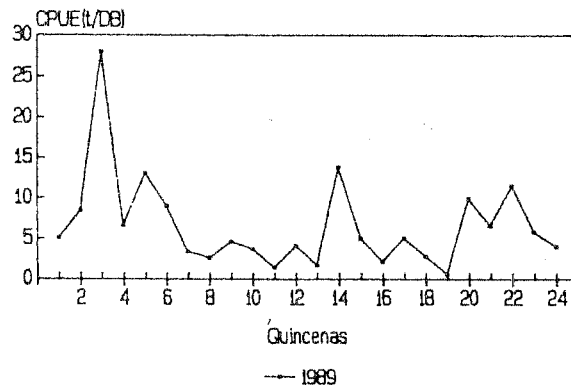
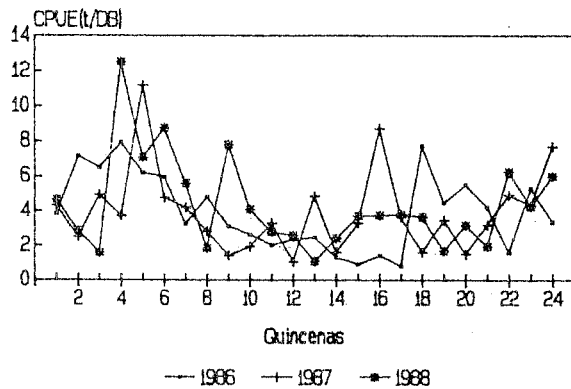
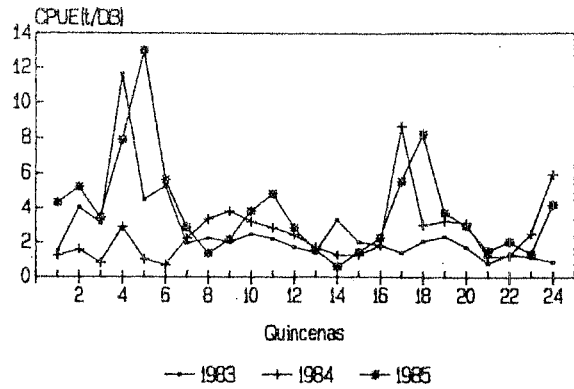


Figura 4 - Evolución de las CPUE's medias, por quincena y cuadrícula de grado por grado, para rabil.

Figura 5 - Número de lances, por categoría de pesos, efectuados por la flota de cerco española entre 1986 y 1993.

