

SEGUIMIENTO DE LA MODALIDAD DE PESCA SOBRE "MANCHAS" DE TÚNIDOS EN LAS ISLAS CANARIAS

Delgado de Molina, A., J.C. Santana, J. Ariz, R. Delgado de Molina

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

SUMMARY

This work presents the results of a cruise carried out in July, 1995, in Canarian Island waters, aboard a tuna-fishing baitboat which, towards the end of April, 1994, had accumulated a considerable amount of tuna around it, with the intention of exploiting them during the fishing season.

In seven days of fishing, 11,278 kg of three species of tuna were caught, in the following proportions: bigeye (78.1%), skipjack (2.4%) and yellowfin (18.0%)

The catches at hourly intervals show that the most important yields are obtained in the early morning, while it seems that no variation in the lengths is observed in relation with the time of fishing.

Bigeye, skipjack and yellowfin (44 individuals) were tagged; three skipjack and one bigeye were recaptured, showing that the bigeye and two of the skipjack tunas changed school, while the third skipjack left the area, moving to another fishing area.

RESUMÉ

Le présent document présente les résultats d'une campagne effectuée en juillet 1995 dans les eaux canariennes à bord d'un canneur thonier qui, vers la fin du mois d'avril, avait attiré une quantité considérable de thons dans l'intention de les exploiter pendant la saison de pêche.

En 7 jours de pêche, on a capturé 11.278 kg de trois espèces, dans les proportions suivantes : thon obèse (78,1 %), albacore (18,0 %) et listao (2,4 %).

Les prises par intervalles d'une heure permettent d'observer que la production la plus forte est obtenue en début de matinée ; quant aux tailles, elles ne semblent pas varier selon l'heure de capture.

On a marqué 44 poissons, thon obèses, listaos et albacores ; 3 listaos et 1 thon obèse ont été repris. On a observé que le thon obèse et deux des listaos avaient changé de concentration, alors que le troisième listao s'était éloigné du secteur vers une zone de pêche différente.

RESUMEN

En este trabajo se presentan los resultados de una campaña realizada en julio de 1995, en aguas de Canarias, a bordo de un atunero de cebo vivo que hacia finales de abril había concentrado a su alrededor una considerable cantidad de atunes, con la intención de explotarlos durante toda la estación de pesca.

Durante 7 días de pesca se capturaron 11.278 kg de tres especies de atunes en las siguientes proporciones: 78.1% de patudo, 18.0% de rabil y 2.4% de listado.

De las capturas por intervalo horario se desprende que los rendimientos más elevados se obtienen a primera hora de la mañana, mientras que las tallas no parece que sufran variación alguna en relación con la hora de captura.

Se marcaron 44 ejemplares de patudo, listado y rabil, de los cuales se han recapturado 3 listados y un patudo, observándose que el patudo y dos de los listados cambiaron de mancha, mientras que el tercer listado abandonó la zona, trasladándose a un área de pesca diferente.

Introducción.

Desde 1992, en las Islas Canarias, se ha desarrollado una modalidad de pesca que consiste en formar, desde un pesquero, un cardumen de túnidos, actuando el barco como objeto flotante desde el que se pescan los atunes. Los cardúmenes así fijados reciben el nombre de manchas o balsas (Ariz et al. 1995). Las embarcaciones que intervienen en la formación de las manchas son los de mayor tonelaje de la flota, durante 1994 fueron unos 25 barcos con una media de 102 TRB.

Esta modalidad de pesca dió lugar, en el año 94, a unas capturas record (15 667 t) en la historia de la pesquería debido al aumento espectacular del patudo que constituyó el 60 % de las capturas.

Material y métodos.

Los trabajos se realizaron a bordo de un pesquero, con base en el puerto de Arrecife de Lanzarote, de 119 toneladas de registro bruto y 24 metros de eslora, y se desarrollaron entre los días 5 y 14 de julio de 1995 en el área que se presenta en la figura 1.

La formación de la mancha, sobre la que se efectuaron las pescas se realizó al sur de la isla de El Hierro (figura 1), comenzándose su explotación a primeros de mayo. Al mismo tiempo que ésta, eran explotadas otra decena de manchas, repartidas por aguas del archipiélago, por diferentes unidades de la flota que faena en esta área.

La carnada utilizada durante la campaña fué trompetero (*Macroramphosus scolopax* (Linnaeus, 1758) y caballa (*Scomber japonicus* Houttuyn, 1782), se capturó, mediante un arte de cerco, en la costa sureste de la isla de Fuerteventura.

Los datos de base tomados a bordo fueron los siguientes:

La temperatura del agua, en la superficie del mar, se tomó en cada una de las operaciones de pesca.

Cuando se procedía a una pesca, se registraba la posición geográfica, la hora de inicio y fin, el número de cañas que intervenían.

Una vez dada por finalizada la pesca y antes de proceder al almacenamiento de los peces en la bodega, se realizaba el muestreo de tallas de los ejemplares capturados. La medida empleada fué la longitud a la furca (LF) al centímetro inferior.

Para el cálculo de la captura en peso de cada lance, se utilizaron las ecuaciones talla-peso siguientes: para el patudo la de Parks et al., 1982; para el listado la de Cayré y Laloe, 1986 y para el rabil la de Caveriviere de 1976.

Se marcaron algunos ejemplares haciendo uso de la marca clásica, tipo espagueti, utilizada por la ICCAT.

Resultados y discusión

La campaña ha tenido una duración de 10 días de mar y 7 días de pesca. En la misma se efectuaron 24 lances, realizados desde que amanecía, 6.30 horas de la mañana, hasta después de la puesta de sol, aproximadamente a las 20.30, hora local.

La temperatura superficial del agua de mar, a lo largo de toda la campaña, osciló entre los 21.2 y los 23.6 °C.

La fecha de los lances, situación de los mismos, hora de inicio, duración en minutos y temperatura se presentan en la tabla 1.

Las capturas por lance, en número de ejemplares y en peso, y por especie, se observan en la tabla 2. Las capturas obtenidas ascendieron a 11 278 kg de túnidos, repartidos de la forma siguiente: 8 815 kg (78.2%) de patudo (BET), 2 026 kg (18.0%) de rabil (YFT) y 437 kg (3.9%) de listado (SKJ). En cuanto a la composición de las capturas en número de individuos, las de patudo, con 521 ejemplares, supuso el 73.6% del total; de listado fueron de 110 ejemplares, el 15.5%, y por último, 77 ejemplares de rabil, que representan el 10.9%.

Como especie asociada se capturaron, en cinco de los lances efectuados un total de 18 dorados (*Coryphaena* sp.).

Las capturas efectuadas por intervalo horario se muestran en la tabla 3. Se observa que la franja horaria de 6.30 a 9.00 es la más productiva, capturándose el 62.1% del total, siendo la captura más pobre la realizada después de las 7 de la tarde con solo un 4.8%. Hay que tener en consideración que la mitad del tiempo de pesca se desarrolla, precisamente, en esa franja horaria. En cuanto a la composición específica, es en la franja horaria de 6.30 a 9.00 horas, donde se capturaron los mayores porcentajes de patudo (68.1%) y rabil (45.8%), mientras que el momento del día más productivo para el listado fué la comprendida entre las 9.00 y las 11.30 horas con el 28.0% de su captura. Las capturas en número siguen una pauta similar a la de las capturas en peso.

Las capturas por día de pesca se presentan en la tabla 4, mientras que las tallas y pesos medios, por especie, se presentan en la tabla 5, tanto por intervalo horario como por día de captura. Para patudo y listado no se observan variaciones en la talla media dependiendo de la hora de captura, mientras que para rabil hay una cierta tendencia a capturar los individuos de tallas mayores durante las horas de la mañana.

Las distribuciones de tallas de las capturas totales, por especie, de la campaña y por intervalos de días y horarios, se presentan en las figuras 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8, no se aprecian variaciones en las distribuciones de tallas en relación con la hora de captura.

Durante la campaña se procedió al marcado de algunos ejemplares de distintas especies (tabla 6) con objeto de estudiar el comportamiento de las manchas. Se marcaron un total de 26 listados, 16 patudos y 2 rabiles. Hasta el momento (15 de septiembre) se han recuperado 3 listados y un patudo. Dos de los listados y el patudo se recapturaron en las proximidades de la zona donde fueron marca-

dos, sin embargo en manchas diferentes; el tercer listado se recapturó a 130 millas de la zona de marcado sin estar asociado a ninguna mancha.

Si comparamos los resultados de esta campaña con los obtenidos el pasado año (Ariz et al., 1995) se observa que los rendimientos han descendido sensiblemente (figura 9); por lance han pasando de 1 115 kg, en 1994, a 470 kg para este año, igualmente, la media de captura obtenida, por día de pesca, fué de 1 611 kg, frente a los 4 320 kg del pasado año, y este importante descenso a pesar de observarse, mediante la sonda y el sonar, que el barco iba rodeado de una mancha de considerables dimensiones. Esta disminución, en los meses de julio y agosto de este año puede considerarse generalizada para toda la flota que pesca en el área con esta modalidad. Una posible explicación podría ser la gran abundancia de alimento, compuesto de alevines de peces pelágicos, que observamos en toda la zona de pesca.

Si nos fijamos en los intervalos horarios, (figura 10) lo mismo que para el pasado año, los rendimientos más elevados se obtuvieron en el primer lance de la mañana, seguido de los obtenidos en la franja horaria comprendida entre 14.00 y las 16.30 horas.

A diferencia de lo ocurrido durante la campaña del 94, en la que se observaba que los patudos más grandes se capturaban en las primeras horas del día, los listados a última hora y los rabiles no seguían ninguna pausa, en la presente campaña las tallas tanto de patudo como de listado no parece que dependan de la hora de captura, mientras que el rabil más grande se coge durante las horas de la mañana.

Agradecimientos

Nuestro agradecimiento a los armadores y tripulación del M/P Brisas del Atlántico, sin cuya colaboración y ayuda este trabajo no habría podido realizarse.

BIBLIOGRAFÍA

- Ariz, J., J.C. Santana, A. Delgado de Molina y R. Delgado de Molina. 1995. Estudio de la modalidad de pesca sobre "manchas" de túnidos en las Islas Canarias. Col. Doc. Cient. ICCAT. En prensa.
- Caverivière, A. 1976. Longueur prédorsale, longueur a la fourche et poids des albacores (*Thunnus albacares*) de l'Atlantique. Cah. ORSTOM, Sér. Océanogr., vol. XIV, nº 3: 201 - 208.
- Cayré y Laloe 1986. Relation poids-longueur de listao (*Katsuwonus pelamis*) de l'Océan Atlantique. Actas de la Conferencia ICCAT sobre el

Programa del Año Internacional del Listado. ICCAT, : 335 - 340.

- Delgado de Molina, A., J.C. Santana, R. Delgado de Molina y J. Ariz. 1994. Datos estadísticos de la pesquería de túnidos de las Islas Canarias durante el período 1975-1992. Col. Doc. Cient. ICCAT, Vol.: XLII (2).
- Parks, W., F.X. Bard, P. Cayre, S. Kume y A. Santos 1982. Length-weight relations for bigeye tuna captured in the eastern Atlantic Ocean. Col. Doc. Cient. ICCAT, Vol.: XVII (1): 214 -225.

LANCE Nº	FECHA (dd/mm/aa)	Latitud Norte	Longitud Oeste	Hora de inicio del lance	Duración del lance (minutos)	Temperat. °C
1	08/07/95	27º 46'	14º 29'	8.30 h	45	
2	08/07/95	27º 50'	14º 26'	10.45 h	35	
3	08/07/95	27º 54'	14º 22'	12.58 h	42	
4	08/07/95	27º 55'	14º 23'	17.00 h	40	23.6
5	08/07/95	27º 55'	14º 15'	20.05 h	25	23.6
6	09/07/95	27º 53'	14º 13'	6.30 h	80	22.4
7	09/07/95	27º 59'	14º 02'	10.40 h	30	22.7
8	09/07/95	28º 08'	13º 46'	16.00 h	25	22.0
9	09/07/95	28º 22'	13º 41'	20.40 h	20	21.7
10	10/07/95	28º 17'	13º 40'	6.40 h	50	21.2
11	10/07/95	28º 25'	13º 37'	10.05 h	10	21.4
12	10/07/95	28º 39'	13º 33'	16.50 h	10	22.2
13	11/07/95	28º 33'	13º 34'	6.30 h	80	21.9
14	11/07/95	28º 42'	13º 30'	11.20 h	20	21.9
15	11/07/95	28º 41'	13º 30'	17.05 h	50	22.1
16	11/07/95	28º 46'	13º 30'	20.05 h	40	22.0
17	12/07/95	28º 37'	13º 29'	6.30 h	75	21.9
18	12/07/95	28º 45'	13º 22'	10.50 h	30	21.9
19	12/07/95	28º 50'	13º 17'	17.10 h	20	22.0
20	13/07/95	28º 49'	13º 24'	6.30 h	90	21.7
21	13/07/95	28º 55'	13º 16'	11.35 h	25	21.9
22	13/07/95	28º 51'	13º 20'	17.40 h	50	22.1
23	13/07/95	28º 57'	13º 17'	20.30 h	30	22.2
24	14/07/95	28º 42'	13º 25'	6.30 h	80	22.0

Tabla 1.- Fecha, situación, hora de inicio, duración y temperatura por lance.

LANC Nº	Captura en Número de Ejemplares			Captura en Peso (kg)			TOTAL Captura (kg)
	BET	YFT	SKJ	BET	YFT	SKJ	
	1	11	2	0	411	93	
2	2	8	3	43	289	12	344
3	5	8	1	79	256	5	340
4	3	8	1	43	271	4	318
5	6	2	1	83	7	5	95
6	43	8	4	653	380	12	1045
7	4	2	23	20	7	92	119
8	11	1	1	210	37	6	253
9	8	0	1	139	0	5	144
10	54	1	4	365	6	16	387
11	7	1	5	30	4	10	44
12	5	3	1	21	11	4	36
13	75	13	3	1210	323	11	1544
14	4	1	2	61	51	9	121
15	39	6	17	792	21	64	877
16	7	3	2	67	94	14	175
17	36	3	0	598	10	0	608
18	9	1	0	223	46	0	269
19	16	0	5	80	0	19	99
20	56	3	7	1071	58	32	1161
21	13	1	17	238	4	71	313
22	20	0	11	561	0	44	605
23	4	0	0	123	0	0	123
24	83	2	1	1694	58	3	1755
TOTAL	521	77	110	8815	2026	437	11278
%	73.59	10.88	15.54	78.16	17.96	3.87	

Tabla 2.- Capturas por lance, en número de ejemplares y en peso, de las distintas especies.

Intervalo Horario	% Nº de lances	% Duración lances	% Captura en Nº de Ejemplares			% Captura en Peso			% TOTAL Captura
			BET	YFT	SKJ	BET	YFT	SKJ	
			6.30 - 9.00	29.17	49.90	68.71	41.56	17.27	
9.00 - 11.30	20.83	12.48	4.99	16.88	30.00	4.29	19.54	27.98	7.95
11.30 - 14.00	8.33	6.69	3.45	11.69	16.36	3.60	12.84	17.43	5.79
14.00 - 16.30	8.33	7.49	9.60	9.09	16.36	11.37	2.86	16.06	10.02
16.30 - 19.00	16.67	11.98	8.45	14.29	16.36	8.00	13.92	16.06	9.37
+ 19.00	16.67	11.48	4.80	6.49	3.64	4.67	5.00	5.28	4.75
% TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabla 3.- Porcentajes de número de lances y capturas por intervalo horario.

Fecha (dd/mm/aa)	% Nº de lances	% Duración lances	% Captura en Nº de Ejemplares			% Captura en Peso			% TOTAL Captura
			BET	YFT	SKJ	BET	YFT	SKJ	
			08.07.95	20.83	18.66	5.18	36.36	5.45	
09.07.95	16.67	15.47	12.67	14.29	26.36	11.59	20.91	26.32	13.84
10.07.95	12.50	6.99	12.67	6.49	9.09	4.72	0.99	6.86	4.13
11.07.95	16.67	18.96	23.99	29.87	21.82	24.16	24.15	22.20	24.08
12.07.95	12.50	12.48	11.71	5.19	4.55	10.22	2.76	4.35	8.65
13.07.95	16.67	19.46	17.85	5.19	31.82	22.61	3.05	33.64	19.52
14.07.95	4.17	7.98	15.93	2.60	0.91	19.22	2.89	0.69	15.56
% TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabla 4.- Porcentajes de número de lances y capturas por día de pesca.

TALLAS Y PESOS MEDIOS POR INTERVALOS HORARIOS.

Intervalo Horario	BET			YFT			SKJ		
	Nº Ejemp.	Talla LF(cm)	Peso (kg)	Nº Ejemp.	Talla LF(cm)	Peso (kg)	Nº Ejemp.	Talla LF(cm)	Peso (kg)
06.30 - 09.00	358	85.0	16.8	32	101.4	29.0	19	58.1	3.9
09.00 - 11.30	26	78.2	14.5	13	105.0	30.4	33	56.8	3.7
11.30 - 14.00	18	84.6	17.6	9	101.6	28.9	18	59.3	4.2
14.00 - 16.30	50	88.8	20.0	7	66.4	8.3	18	57.8	3.9
16.30 - 19.00	44	80.5	16.0	11	94.2	25.6	18	58.2	3.9
+ 19.00	25	81.8	16.5	5	87.7	20.3	4	64.8	5.8
TOTAL	521	84.5	16.9	77	96.9	26.3	110	57.1	4.0

TALLAS Y PESOS MEDIOS POR DÍA DE PESCA.

Fecha (dd/mm/aa)	BET			YFT			SKJ		
	Nº Ejemp.	Talla LF(cm)	Peso (kg)	Nº Ejemp.	Talla LF(cm)	Peso (kg)	Nº Ejemp.	Talla LF(cm)	Peso (kg)
08/07/95	27	96.7	24.4	28	108.1	32.7	6	58.8	4.3
09/07/95	66	81.3	15.5	11	116.5	38.5	29	57.1	4.0
10/07/95	66	63.9	6.3	5	58.7	4.0	10	51.8	3.0
11/07/95	125	84.2	17.0	23	87.8	21.3	24	57.4	4.0
12/07/95	61	81.6	14.8	4	75.5	14.0	5	56.7	3.8
13/07/95	93	91.7	21.4	4	77.5	15.4	35	58.3	4.2
14/07/95	83	93.8	20.4	2	115.0	29.2	1	53.5	3.0
TOTAL	521	84.5	16.9	77	96.9	26.3	110	57.1	4.0

Tabla 5.- Tallas y pesos medios por especie para cada intervalo horario y día de pesca.

Nº de Ejemplares	Marcados	BET	YFT	SKJ	
		16	2	26	
Nº de Ejemplares	Recuperados	1	-	3	
Datos Recuperación	Especie	Días libertad	Millas recorridas		
			BET	37	14
			SKJ	37	16
			SKJ	26	27
	SKJ	61	130		

Tabla 6.- Número de ejemplares marcados y recuperados. Días en libertad y distancia recorrida para los ejemplares recapturados hasta la fecha.

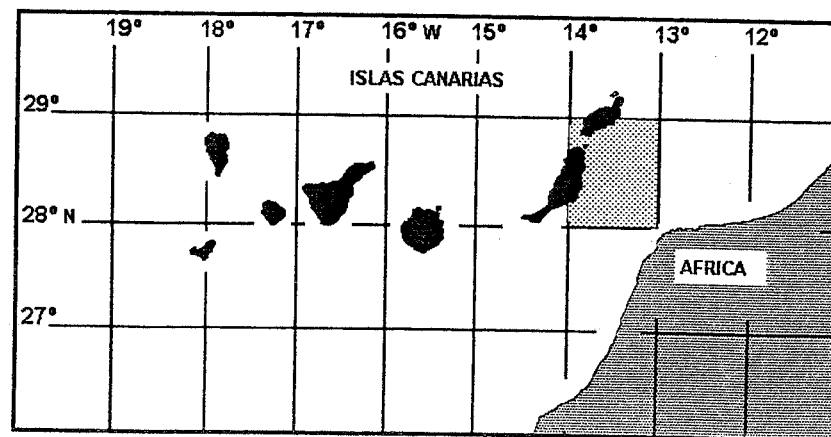
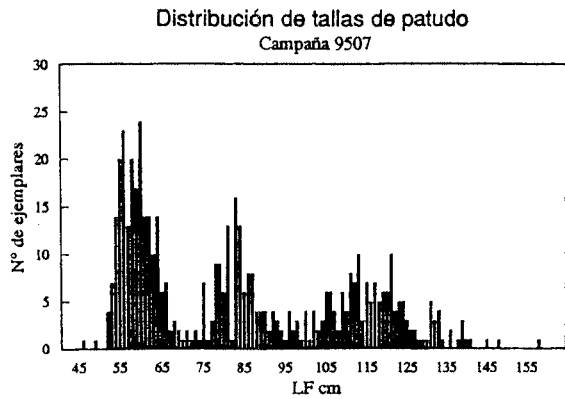
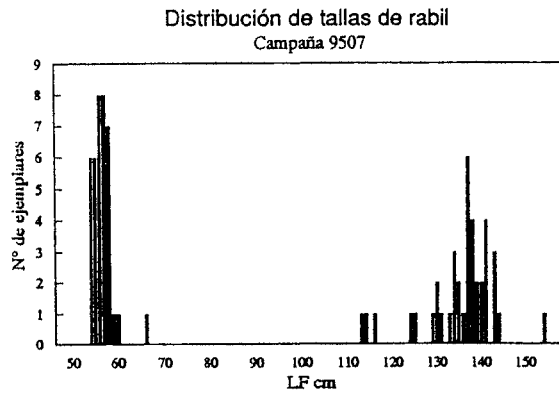


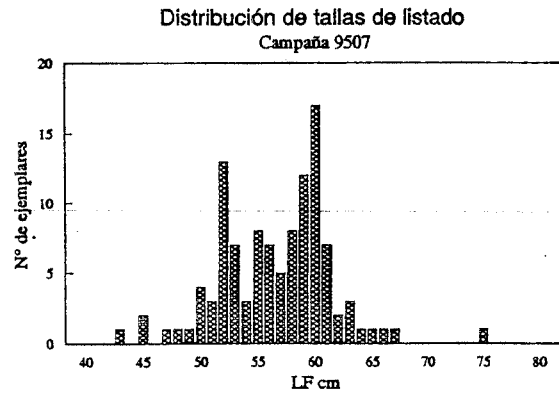
Figura 1.- Situación del Archipiélago Canario y área trabajo (sombreada).



Pm = 16.9 Kg; L_{Fm} = 84.5 cm
N = 521



Pm = 26.3 kg; L_{Fm} = 96.9 cm
N = 77



Pm = 3.97 kg; L_{Fm} = 57.1 cm
N = 110

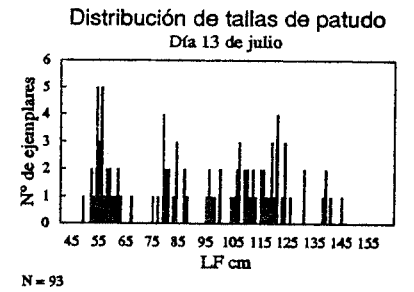
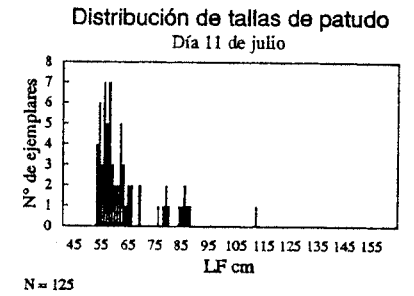
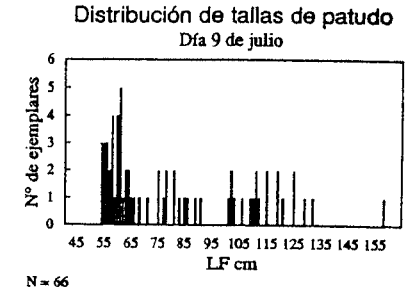
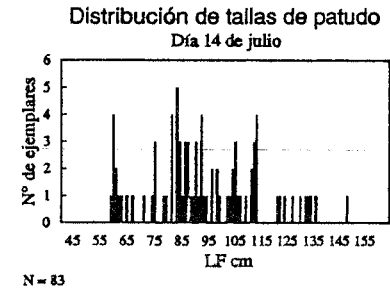
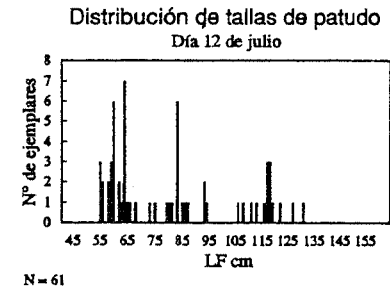
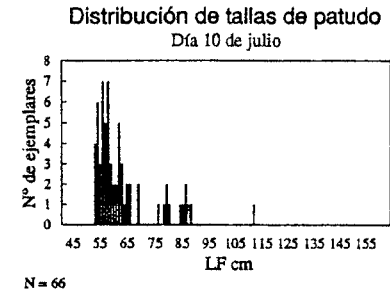
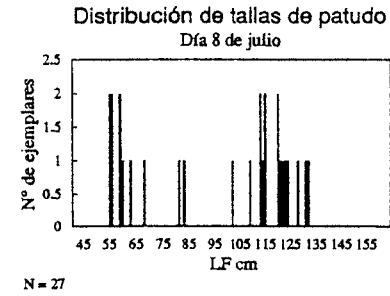


Figura 3.- Distribuciones de tallas de patudo por día de pesca.

Figura 2.- Distribuciones de tallas de patudo, rabil y listado..

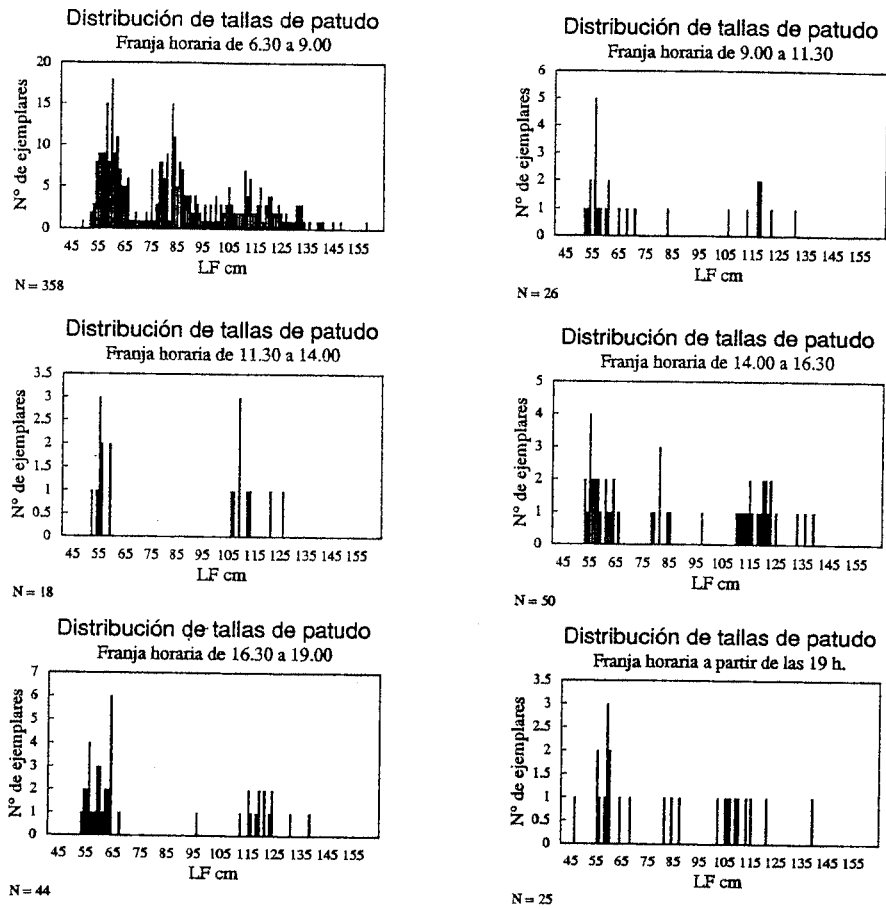


Figura 4.- Distribuciones de tallas de patudo por intervalo horario.

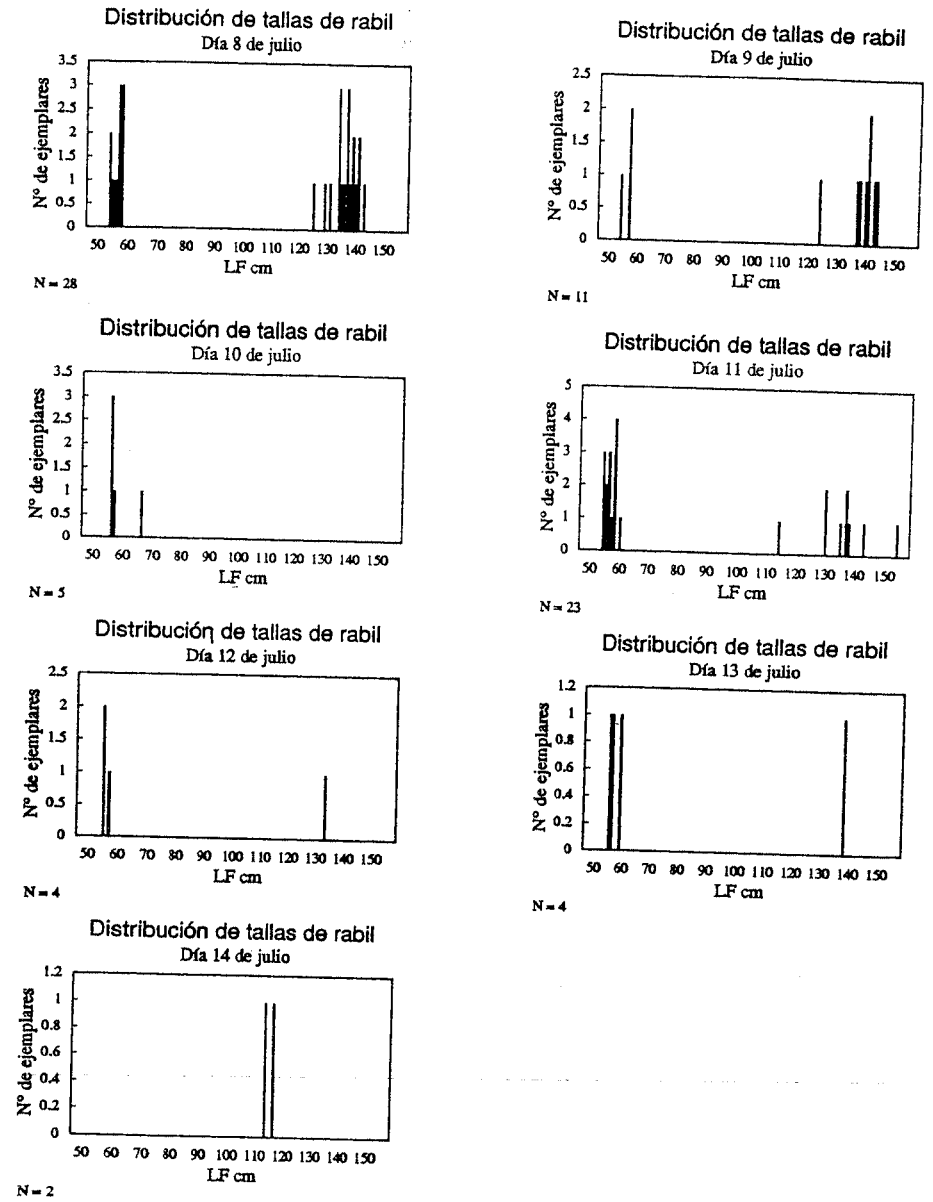


Figura 5.- Distribuciones de tallas de rabil por día de pesca.

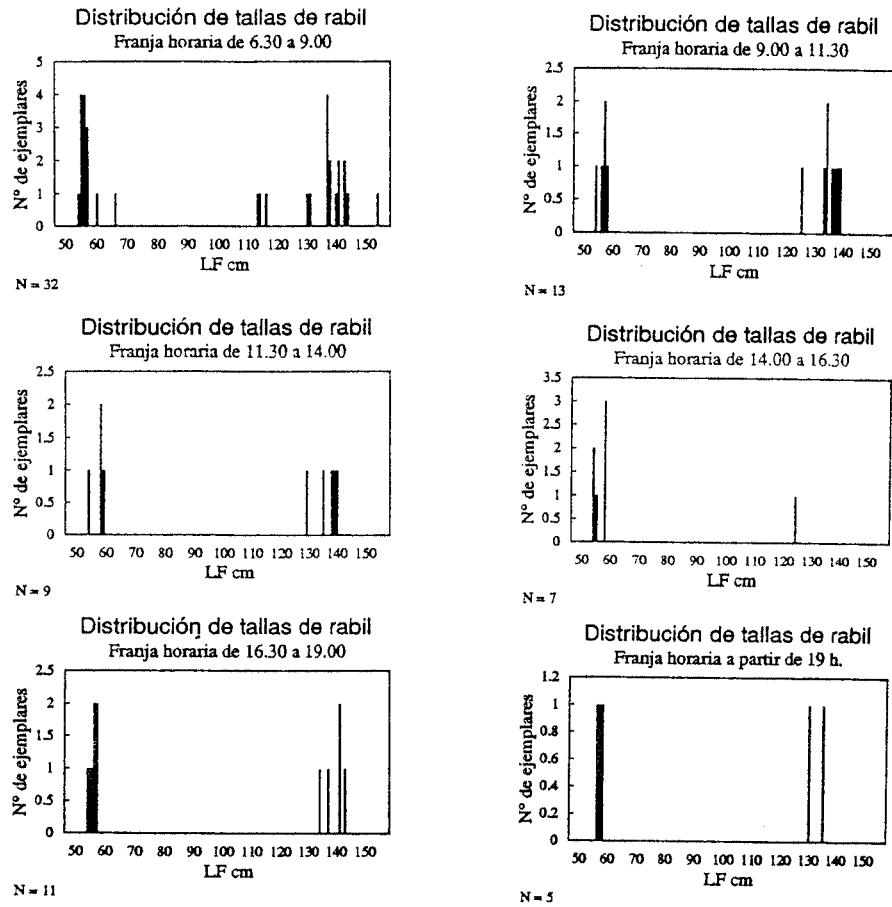


Figura 6.- Distribuciones de tallas de rabil por intervalo horario.

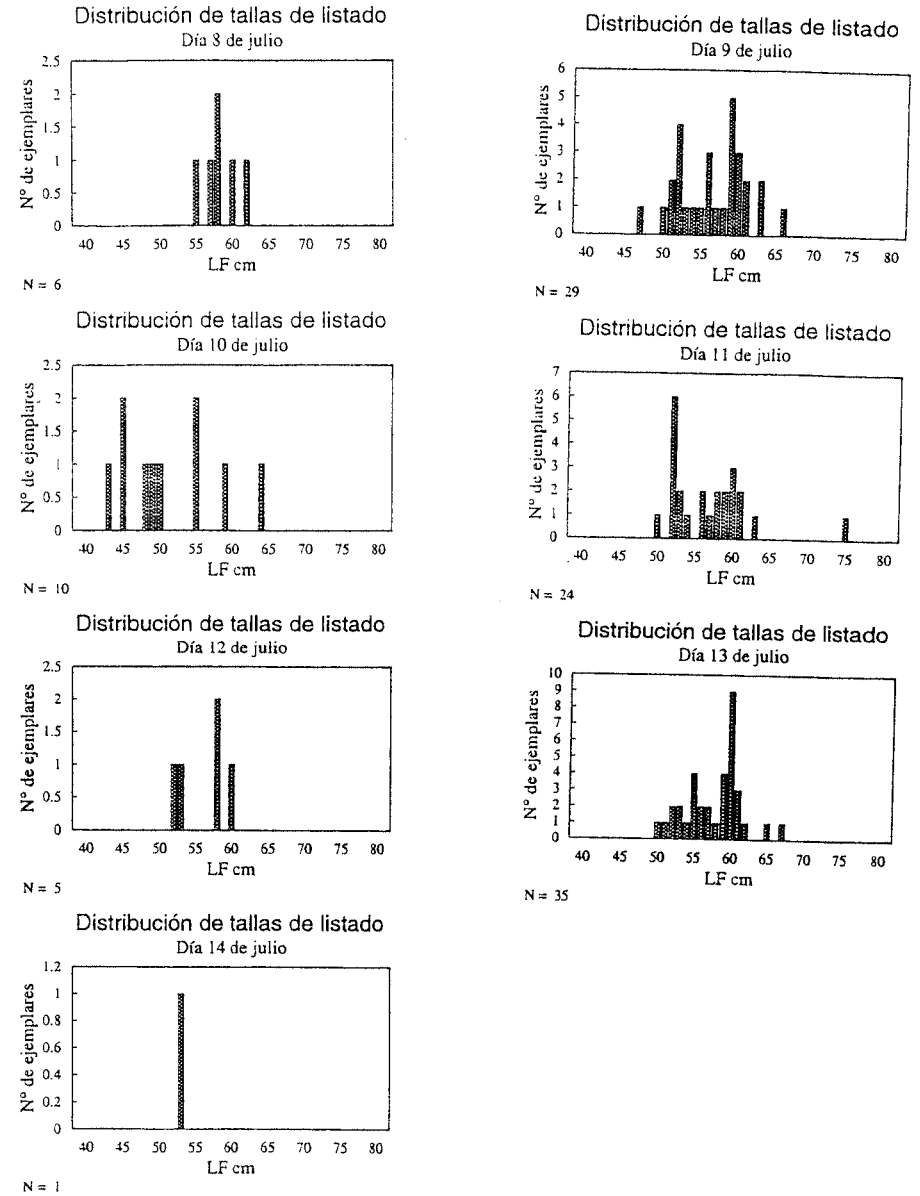


Figura 7.- Distribuciones de tallas de listado por día de pesca.

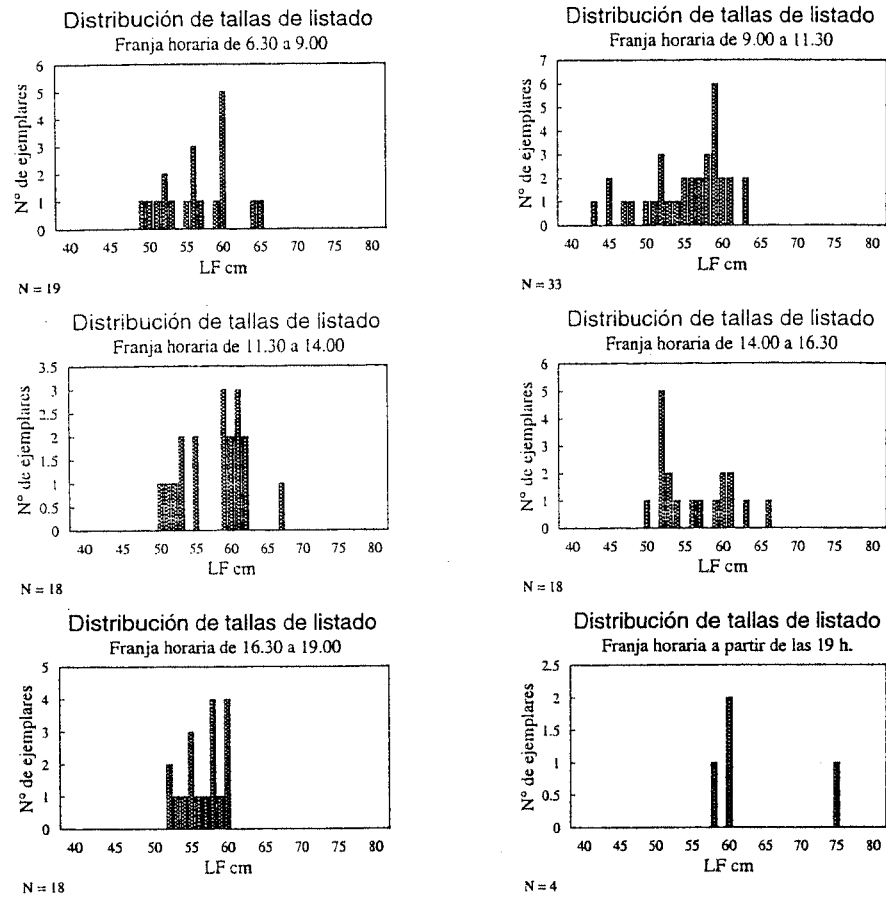


Figura 8.- Distribuciones de tallas de listado por intervalo horario.

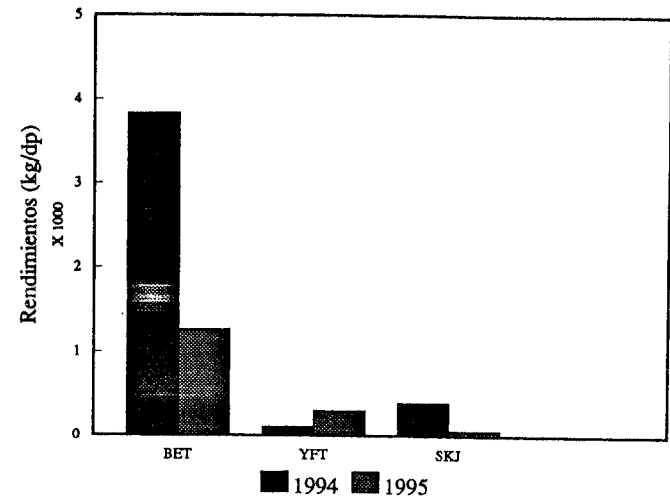


Figura 9.- Comparación de los rendimientos obtenidos en las campañas de 1994 y 1995.

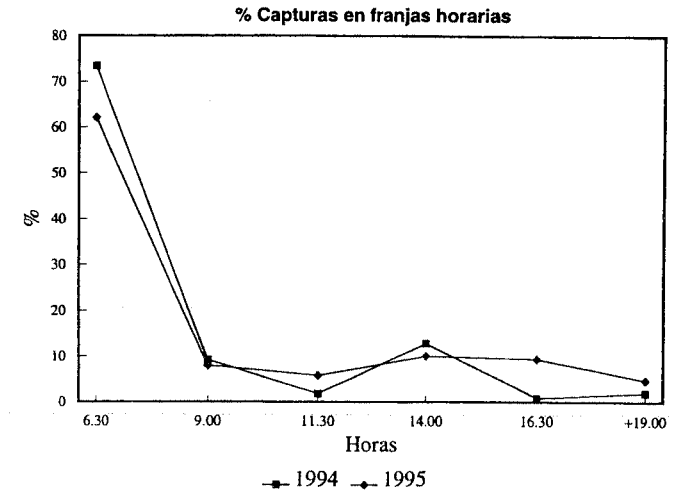


Figura 10.- Comparación de las capturas obtenidas en las campañas de 1994 y 1995, por franjas horarias.