

EVOLUCIÓN DE LA PESCA AL OBJETO Y SOBRE BANCOS LIBRES DE LA FLOTA DE CERCO ESPAÑOLA EN EL OCEANO ATLÁNTICO (1990-1993)

SCRS/1994/172

Col.Vol.Sci.Pap. ICCAT, 44 (2) : 287-295 (1995)

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

¹*Instituto Español de Oceanografía, Corazón de María 8, 28002 Madrid, España*

²*Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias, Apartado 1373, 38080 Santa Cruz de Tenerife, España*

SUMMARY

This paper analyses catches associated with objects (logs) and free schools of the Spanish purse seine fleet in the east Atlantic, for 1990-1993.

RESUME

Le présent document analyse les prises sous objets flottants et sur bancs libres des senneurs espagnols dans l'Atlantique Ouest, de 1990, année de l'expansion de la pêche sous objet flottant artificiel, à 1993.

RESUMEN

En este trabajo se analizan las capturas asociadas a objeto y las realizadas sobre bancos libres de la flota de cerco española en el Atlántico este, desde 1990, año en el que se empezó a pescar al objeto artificial de forma generalizada, hasta 1993.

INTRODUCCION

Las modalidades de pesca al objeto y sobre bancos libres, se han realizado tradicionalmente por las flotas de cerco que pescan tñidos tropicales en el Atlántico este. Las características de estos dos tipos de pesca son muy distintas tanto en la composición específica de la captura como en las categorías de tallas capturadas o la distribución espacio temporal de las pescas. La pesca sobre bancos libres se dirige a grandes ejemplares de rabil y se produce fundamentalmente en la zona ecuatorial durante el primer trimestre del año cuando se produce la concentración de

puesta. La pesca sobre objetos naturales se desarrollaba en primavera y otoño en zonas en las que los aportes fluviales propiciaban la existencia de restos vegetales flotantes. Los estudios realizados con anterioridad sobre la pesca al objeto en el Atlántico este necesariamente se han referido a este tipo de objetos, sin embargo, desde finales de 1990, la flota española ha utilizado de forma masiva la "siembra" de objetos flotantes artificiales, provistos de radiobalizas, -que permiten su rápida localización a pesar de que hayan derivado numerosas millas por las diversas corrientes-, con objeto de propiciar la agregación de bancos de tñidos, y, en consecuencia, aumentar las capturas y rendimientos.

En este trabajo se analizan algunas características de la pesca al objeto y sobre bancos libres y se sigue su evolución en el periodo más reciente 1990-1993 caracterizado por la proliferación de la pesca sobre objetos artificiales.

MATERIAL Y METODOS

Los datos de base han sido los reseñados en los cuadernos de pesca por los patrones de pesca: capturas por especie y categoría comercial de los peces capturados, situación del lance y fecha y número de lances efectuados.

Las especies capturadas por la flota son:

- rabil: YFT *Thunnus albacares* (Bonnaterre, 1788)
- listado: SKJ *Katsuwonus pelamis* (Linnaeus, 1758)
- patudo: BET *Thunnus obesus* (Lowe, 1839)
- atún blanco: ALB *Thunnus alalunga* (Bonnaterre, 1788)
- melva: FRI *Auxis thazard* (Lacepede, 1803) y *Auxis rochei* (Risso, 1810)
- bacoreta: LTA *Euthynnus alletteratus* (Rafinesque, 1810)

Las principales especies, rabil, listado y patudo se han tratado por categorías de peso. Para estas especies, las categorías comerciales se han estratificado según los criterios establecidos en anteriores estudios sobre especies tropicales del Atlántico, las categorías consideradas han sido:

rabil: -10 kg, de 10 a 30 kg y + 30 kg (YFT1, YFT2, YFT3)
 patudo: -10 kg, de 10 a 30 Kg y + 30 kg (BET1, BET2, BET3)
 listado: -1.8 kg y + 1.8 kg (SKJ1, SKJ2)
 Atun blanco: todas las categorías
 Melva: todas las categorías
 Bacoreta: todas las categorías
 Otras especies: todas las categorías

Los índices de asociación considerados han sido: objeto natural (1), objeto artificial (2), banco libre (3), otro tipo de asociación (4) y desconocido (5).

Los lances se han agrupado, por meses, según las 13 zonas establecidas para el estudio de esta pesquería, en el Grupo de Trabajo sobre Túpidos Tropicales Juveniles (ICCAT, 1984) (figura 1).

Los datos de captura se han utilizado directamente de los cuadernos de pesca, sin que se haya corregido la composición específica, con el fin de poder trabajar con los datos estratificados por categorías. Las consideraciones sobre la composición específica estarán así sujetas a los sesgos detectados en el mencionado Grupo de Trabajo.

Las capturas de melva, bacoreta y otras especies se encuentran subestimadas ya que en muchas ocasiones los patrones no anotan la captura que es arriada al mar. Por el mismo motivo, los lances nulos pueden estar subestimados.

Cuando la captura de una especie carece de información sobre su peso, el mismo se ha dividido entre el número de categorías de esa especie.

RESULTADOS

En la tabla 1 se presenta el número total de lances y porcentaje de lances totales, positivos y nulos efectuados sobre cada tipo de asociación desde 1990 a 1993.

Para todo el período, el porcentaje mayor de lances se realiza sobre bancos libres, en proporciones que oscilan entre el 54 y el 61 % del total de lances.

El número de lances sobre objetos artificiales, prácticamente ausentes en 1990, sufre un espectacular aumento desde esa fecha, suponiendo el 13, 21 y 8 % en los años 91 a 93 respectivamente. En 1993 se produce una disminución del porcentaje de lances efectuados sobre los objetos artificiales.

Los lances sobre objetos naturales ocupan, en estos cuatro

años, el segundo o tercer lugar en importancia en cuanto al número de lances. Este tipo de pesca se ha realizado tradicionalmente desde el inicio de la pesquería. La proporción de los mismos, en estos cuatro años, ha oscilado entre un 15 y un 19 %.

Los lances con otro tipo de asociación o que carecen de información sobre la naturaleza de la asociación, son relativamente poco importantes en los tres últimos años (menos del 9 % del total). Los porcentajes de lances con éxito más elevados corresponden a lances sobre objetos, mientras que los realizados a banco libre tienen un mayor índice de fracaso.

En la tabla 2 se presentan las capturas medias en t por lance según el tipo de asociación. Igualmente se incluyen las capturas y porcentajes de las mismas efectuadas sobre rabil (las tres categorías en conjunto) y listado (las dos categorías).

La captura media por lance, para el conjunto de las asociaciones, se ha mantenido estable durante los cuatro años, alrededor de 28 t.

Las capturas más importantes se obtienen con objetos artificiales desde que se introduce este tipo de pesca (41 t por lance en 1991, 33 t en 1992 y 42 t en 1993). Las capturas sobre objeto natural han oscilado entre las 30 t y 40 t de media durante el período. Los lances efectuados sobre los otros tres tipos de asociaciones (banco libre, resto de asociaciones y desconocidos) ofrecen unas capturas medias por lance bastante similares, entre 17 t y 28 t según la asociación y el año. En cuanto a la composición por especies de los lances, considerando únicamente el rabil y el listado, se puede observar que la pesca sobre objetos (artificiales y naturales) proporcionan elevadas cantidades de listado, superiores al 78 %, mientras que la proporción más elevada de rabil encontrada ha sido del 15 %. Los porcentajes más elevados de captura de rabil se encuentran en los lances realizados a banco libre, los porcentajes han oscilado entre el 54 % y el 76 % en los cuatro años estudiados.

En cuanto a la composición específica de las capturas, las tablas 3 y 4 muestran las capturas y porcentajes sobre el total anual, de cada especie y categoría, según el tipo de asociación, desde 1990 a 1993. En la tabla 5 se muestran las capturas de rabil y listado por categoría de peso, así como los porcentajes que cada una de ellas suponen de la captura anual de la especie, según el tipo de asociación. Se puede apreciar que prácticamente dos especies, rabil y listado, capitalizan la totalidad de las capturas.

No se realizan consideraciones sobre la evolución de las capturas, ya que la tasa de cobertura anual de los cuadernos de pesca no es la misma para todo el período.

El rabil de peso superior a 30 kg se captura, prácticamente en su totalidad, año tras año, en cardúmenes libres. Además, las capturas de rabil grande han sido, en cada año, las más importantes de la especie, siempre en un porcentaje superior al 80 % del total de capturas de rabil. Las capturas de rabil, en todas sus categorías, con las restantes asociaciones, son muy poco importantes.

El listado es capturado fundamentalmente en asociación con objetos, tanto artificiales como naturales, aunque se capturan importantes cantidades en la modalidad de bancos libres (ha oscilado entre un 18 y 33 %). El listado capturado es, fundamentalmente, de un peso superior a 1.8 Kg. Las capturas de listado de mayor peso han sido superiores al 85 % de las capturas de esta especie. No se observa una mayor relevancia de las capturas de listado según la naturaleza del objeto, unos años las capturas son más importantes con objetos artificiales y otras con objetos naturales. No hay capturas importantes de listado con otro tipo de asociación o asociación desconocida.

En cuanto a las otras especies que se capturan en la pesquería, el patudo es en gran proporción de la categoría de 10 a 30 kg y las capturas más importantes se han realizado en asociación con objetos flotantes, tanto naturales como artificiales; el atún blanco es capturado en bancos libres y la melva y bacoreta en asociación con objetos flotantes.

Respecto a la distribución espacio temporal de la pesca al objeto y sobre bancos libres, las figuras 2-5, muestran la distribución de las capturas que se realizan sobre cada tipo de lance entre las distintas zonas. Se observa que las zonas de pesca al objeto, tanto natural como artificial, se mantienen bastante estables de un año a otro, confirmandose la denominada "zona Liberia" como el área de pesca al objeto por excelencia. Las capturas sobre bancos libres presentan una amplia distribución, si bien, como cabría esperar, están ausentes de las zonas costeras (áreas 9,11 y 12). Las capturas sobre otros tipos de asociación tienen mucha menor importancia respecto al total de capturas y aparecen de forma dispersa aunque aparentemente las zonas 7 y 11 presentan una mayor incidencia de este tipo de capturas.

Las figuras 6 y 7 presentan la evolución de las capturas a objeto y banco libre a lo largo del año. Las capturas sobre banco libre aumentan continuamente durante los primeros meses del año hasta alcanzar un máximo al final del primer trimestre, a partir de ese momento, descienden de forma continua siendo muy bajas en el último trimestre del año. Por el contrario, las capturas sobre objeto se concentran en el último trimestre del año, cuando la presencia de bancos libre es menos frecuente, y continúan durante el primer trimestre del año siguiente. La época de verano, cuando la flota se desplaza hacia el norte, es la que presenta una menor incidencia de este tipo de pesca. Por zonas, las figuras 8 y 9

muestran la evolución mensual de las capturas sobre objeto y banco libre en las principales zonas donde se produce este tipo de pesca. La pesca al objeto de las zonas 5,6 y 7 sigue la misma estacionalidad ya señalada, con capturas máximas al principio y final del año y mínimas en la época estival, la zona 8 presenta una estacionalidad algo distinta con importantes capturas durante el segundo trimestre del año. Las capturas sobre banco libre, se realizan fundamentalmente durante el primer trimestre del año en la zona ecuatorial y posteriormente se desplazan hacia el norte para concentrarse en la zona de Senegal durante el verano.

BIBLIOGRAFIA

- Ariz, J., Delgado de Molina, A., Fonteneau, A., González Costas, F. y Pallarés, P., 1993. Logs and tunas in the eastern tropical Atlantic. A review of present knowledges and uncertainties. ICCAT. Col. Doc. Cient. Vol XL (2) : 421-446.
- Fonteneau, A. 1993. Pêche tonnière et objets flottants: Situation mondiale et perspectives. ICCAT. Col. Doc. Cient. Vol XL (2) :459-472.
- ICCAT, 1984. Grupo de Trabajo sobre Túnidos tropicales Juveniles. Col. Doc. Cient. Vol. XXI(1).
- ORSTOM, 1993. Rapport du Groupe de Travail Orstom Thon-Liberia. ICCAT. Col. Doc. Cient. Vol XL (2):483-490.

Año 1990				
Asociación	Nº Lances	% Total Lances	% Lances positivos	% Lances negativos
1	758	14,82	93,01	6,99
2	7	0,14	100,00	0,00
3	2844	55,59	80,38	19,62
4	360	7,04	85,28	14,72
5	1147	22,42	43,85	56,15
		100		
Año 1991				
Asociación	Nº Lances	% Total Lances	% Lances positivos	% Lances negativos
1	1068	19,43	93,26	6,74
2	726	13,21	95,18	4,82
3	3023	55,00	80,55	19,45
4	205	3,73	89,27	10,73
5	474	8,62	34,39	65,61
		100		
Año 1992				
Asociación	Nº Lances	% Total Lances	% Lances positivos	% Lances negativos
1	694	15,77	96,54	3,46
2	922	20,95	96,42	3,58
3	2374	53,94	75,06	24,94
4	110	2,50	79,09	20,91
5	301	6,84	27,24	72,76
		100		
Año 1993				
Asociación	Nº Lances	% Total Lances	% Lances positivos	% Lances negativos
1	814	18,35	95,58	4,42
2	342	7,71	97,08	2,92
3	2704	60,94	81,07	18,93
4	178	4,01	94,94	5,06
5	399	8,99	35,84	64,16
		100		

Tabla 1.- Número de lances total y porcentaje efectuado sobre cada tipo de asociación, así como porcentajes de lances positivos y negativos en cada una de las asociaciones, desde 1990 a 1993.

Año 1990					
Asociación	TOTAL	YFT	SKJ	% YFT	% SKJ
1	39,65	6,20	31,36	15,63	79,08
2	24,14	0,00	24,14	0,00	100,00
3	24,31	17,48	6,40	71,89	26,33
4	21,01	6,34	14,14	30,20	67,30
5	28,02	21,97	5,47	78,40	19,52
TOTAL	27,38	15,05	11,55	54,99	42,21
Año 1991					
Asociación	TOTAL	YFT	SKJ	% YFT	% SKJ
1	36,35	4,16	31,03	11,45	85,36
2	41,28	4,54	33,55	11,00	81,28
3	22,90	15,40	7,21	67,26	31,46
4	24,14	6,29	15,31	26,05	63,41
5	19,31	7,98	11,02	41,31	57,08
TOTAL	28,66	10,57	17,06	36,89	59,53
Año 1992					
Asociación	TOTAL	YFT	SKJ	% YFT	% SKJ
1	29,50	4,41	23,11	14,94	78,34
2	32,62	4,25	27,28	13,02	83,62
3	25,50	19,25	5,04	75,50	19,76
4	17,05	5,49	10,34	32,18	60,63
5	28,28	21,20	5,82	74,97	20,57
TOTAL	27,92	12,32	14,27	44,13	51,11
Año 1993					
Asociación	TOTAL	YFT	SKJ	% YFT	% SKJ
1	37,79	3,76	31,54	9,96	83,47
2	41,83	2,48	37,02	5,94	88,51
3	21,54	11,68	9,14	54,23	42,44
4	23,00	3,30	18,13	14,35	78,81
5	25,26	9,37	13,15	37,09	52,07
TOTAL	27,12	8,65	17,10	31,89	63,07

Tabla 2.- Capturas medias por lance positivo (en t) para el total de las especies, rabíl (las 3 categorías) y listado (las 2 categorías) y porcentajes de las capturas de cada especie según el tipo de asociación, desde 1990 a 1993.

CAPTURAS EN TONELADAS

Año 1990													
Esp / Cat	YFT1	YFT2	YFT3	BET1	BET2	BET3	SKJ1	SKJ2	ALB	FRI	LTA	OTROS	Total
Asociación													
1	1479	1880	1011	300	425	37	1446	20662	0	1	703	0	27957
2	0	0	0	0	0	0	27	142	0	0	0	0	169
3	1215	1611	37132	116	110	532	1336	13297	23	0	199	0	55582
4	358	483	1107	35	47	43	243	4098	0	0	32	0	6449
5	234	398	10419	40	59	60	312	2439	0	4	127	0	14093
TOTAL	3286	4371	49669	491	641	672	3364	40637	23	5	1061	0	104250

Año 1991													
Esp / Cat	YFT1	YFT2	YFT3	BET1	BET2	BET3	SKJ1	SKJ2	ALB	FRI	LTA	OTROS	Total
Asociación													
1	1218	1780	1148	328	455	139	3000	27909	0	0	180	0	36208
2	852	1072	1214	503	1198	171	2308	20877	0	25	71	0	28524
3	774	1255	35482	84	214	90	2010	15534	267	0	38	0	55770
4	101	197	853	150	166	86	205	2596	0	0	15	0	4417
5	100	88	1112	0	0	0	100	1696	0	0	1	0	3147
TOTAL	3044	4391	39809	1065	2034	487	7623	68612	267	25	305	0	128066

Año 1992													
Esp / Cat	YFT1	YFT2	YFT3	BET1	BET2	BET3	SKJ1	SKJ2	ALB	FRI	LTA	OTROS	Total
Asociación													
1	835	1370	748	279	916	47	1264	14221	1	0	26	0	19767
2	1120	1415	1240	329	400	166	2766	21482	2	0	32	0	28998
3	1050	2226	31029	94	198	240	522	8456	1532	0	3	36	45438
4	98	82	298	25	46	26	147	752	8	0	0	0	1483
5	58	59	1621	0	0	0	23	455	80	0	0	0	2319
TOTAL	3162	5153	34937	727	1560	479	4722	45366	1622	0	61	36	98005

Año 1993													
Esp / Cat	YFT1	YFT2	YFT3	BET1	BET2	BET3	SKJ1	SKJ2	ALB	FRI	LTA	OTROS	Total
Asociación													
1	605	1136	1188	527	1028	250	3792	20747	5	0	114	0	29399
2	225	327	272	255	405	68	2778	9512	0	0	24	0	13886
3	424	1513	23666	157	529	165	1990	18048	560	50	93	0	47214
4	106	174	279	46	155	57	410	2654	0	0	7	0	3888
5	32	39	1270	22	208	7	357	1524	35	0	10	0	3612
TOTAL	1391	3188	26674	1006	2324	547	9327	52485	600	50	248	0	97998

Tabla 3.- Capturas, en toneladas, por especie/categoría y total, según el código de asociación, desde 1990 a 1993.

Año 1990													
Esp / Cat	YFT 1	YFT 2	YFT 3	BET 1	BET 2	BET 3	SKJ 1	SKJ 2	ALB	FRI	LTA	OTROS	Total
Asociación													
1	1,42	1,80	0,97	0,29	0,41	0,04	1,39	19,82	0,00	0,00	0,67	0,00	26,82
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16
3	1,17	1,54	35,62	0,11	0,11	0,51	1,28	12,75	0,02	0,00	0,19	0,00	53,32
4	0,34	0,46	1,06	0,03	0,05	0,04	0,23	3,93	0,00	0,00	0,03	0,00	6,19
5	0,22	0,38	9,99	0,04	0,06	0,06	0,30	2,34	0,00	0,00	0,12	0,00	13,52
TOTAL	3,15	4,19	47,64	0,47	0,62	0,64	3,23	38,98	0,02	0,00	1,02	0,00	100

Año 1991													
Esp / Cat	YFT 1	YFT 2	YFT 3	BET 1	BET 2	BET 3	SKJ 1	SKJ 2	ALB	FRI	LTA	OTROS	Total
Asociación													
1	0,95	1,39	0,90	0,26	0,36	0,11	2,34	21,79	0,00	0,00	0,14	0,00	28,27
2	0,66	0,84	0,95	0,39	0,94	0,13	1,80	16,30	0,00	0,02	0,06	0,00	22,27
3	0,60	0,98	27,71	0,07	0,17	0,07	1,57	12,13	0,21	0,00	0,03	0,00	43,55
4	0,08	0,15	0,67	0,12	0,13	0,07	0,16	2,03	0,00	0,00	0,01	0,00	3,45
5	0,08	0,07	0,87	0,00	0,00	0,00	0,08	1,32	0,00	0,00	0,00	0,00	2,46
TOTAL	2,38	3,43	31,08	0,83	1,59	0,38	5,95	53,58	0,21	0,02	0,24	0,00	100

Año 1992													
Esp / Cat	YFT 1	YFT 2	YFT 3	BET 1	BET 2	BET 3	SKJ 1	SKJ 2	ALB	FRI	LTA	OTROS	Total
Asociación													
1	0,85	1,40	0,76	0,28	0,93	0,05	1,29	14,51	0,00	0,00	0,03	0,00	20,17
2	1,14	1,44	1,27	0,34	0,41	0,17	2,82	21,92	0,00	0,00	0,03	0,00	29,59
3	1,07	2,27	31,66	0,10	0,20	0,25	0,53	8,63	1,56	0,00	0,00	0,04	46,36
4	0,10	0,08	0,30	0,03	0,05	0,03	0,15	0,77	0,01	0,00	0,00	0,00	1,51
5	0,06	0,06	1,65	0,00	0,00	0,00	0,02	0,46	0,08	0,00	0,00	0,00	2,37
TOTAL	3,23	5,26	35,65	0,74	1,59	0,49	4,82	46,29	1,65	0,00	0,06	0,04	100

Año 1993													
Esp / Cat	YFT 1	YFT 2	YFT 3	BET 1	BET 2	BET 3	SKJ 1	SKJ 2	ALB	FRI	LTA	OTROS	Total
Asociación													
1	0,62	1,16	1,21	0,54	1,05	0,25	3,87	21,17	0,01	0,00	0,12	0,00	30,00
2	0,23	0,33	0,28	0,26	0,41	0,07	2,84	9,71	0,00	0,00	0,02	0,00	14,17
3	0,43	1,54	24,15	0,16	0,54	0,17	2,03	18,42	0,57	0,05	0,09	0,00	48,18
4	0,11	0,18	0,28	0,05	0,16	0,06	0,42	2,71	0,00	0,00	0,01	0,00	3,97
5	0,03	0,04	1,30	0,02	0,21	0,01	0,36	1,56	0,04	0,00	0,01	0,00	3,69
TOTAL	1,42	3,25	27,22	1,03	2,37	0,56	9,52	53,56	0,61	0,05	0,25	0,00	100

Tabla 4.- Porcentajes de capturas para cada especie y categoría sobre la captura total anual, según el código de asociación, desde 1990 a 1993.

CAPTURAS EN TONELADAS							% CAPTURA SOBRE CADA ESPECIE								
Año 1990	YFT 1	YFT 2	YFT 3	Tot.YFT	SKJ 1	SKJ 2 Tot.SKJ	Año 1990	YFT 1	YFT 2	YFT 3	Tot.YFT	SKJ 1	SKJ 2 Tot.SKJ		
Esp / Cat							Esp / Cat								
Asociación							Asociación								
1	1479	1880	1011	4370	1446	20662	22108	1	3	3	2	8	3	47	50
2	0	0	0	0	27	142	169	2	0	0	0	0	0	0	0
3	1215	1611	37132	39958	1336	13297	14633	3	2	3	65	70	3	30	33
4	358	483	1107	1948	243	4098	4340	4	1	1	2	3	1	9	10
5	234	398	10419	11050	312	2439	2751	5	0	1	18	19	1	6	6
TOTAL	3286	4371	49669	57326	3364	40637	44001	TOTAL	6	8	87	100	8	92	100

Año 1991							Año 1991								
Esp / Cat	YFT 1	YFT 2	YFT 3	Tot.YFT	SKJ 1	SKJ 2 Tot.SKJ	Esp / Cat	YFT 1	YFT 2	YFT 3	Tot.YFT	SKJ 1	SKJ 2 Tot.SKJ		
Asociación							Asociación								
1	1218	1780	1148	4146	3000	27909	30909	1	3	4	2	9	4	37	41
2	852	1072	1214	3138	2308	20877	23185	2	2	2	3	7	3	27	30
3	774	1255	35482	37510	2010	15534	17544	3	2	3	75	79	3	20	23
4	101	197	853	1151	205	2596	2801	4	0	0	2	2	0	3	4
5	100	88	1112	1300	100	1696	1796	5	0	0	2	3	0	2	2
TOTAL	3044	4391	39809	47244	7623	68612	76235	TOTAL	6	9	84	100	10	90	100

Año 1992							Año 1992								
Esp / Cat	YFT 1	YFT 2	YFT 3	Tot.YFT	SKJ 1	SKJ 2 Tot.SKJ	Esp / Cat	YFT 1	YFT 2	YFT 3	Tot.YFT	SKJ 1	SKJ 2 Tot.SKJ		
Asociación							Asociación								
1	835	1370	748	2954	1264	14221	15485	1	2	3	2	7	3	28	31
2	1120	1415	1240	3776	2766	21482	24248	2	3	3	3	9	6	43	48
3	1050	2226	31029	34305	522	8456	8978	3	2	5	72	79	1	17	18
4	98	82	298	477	147	752	899	4	0	0	1	1	0	2	2
5	58	59	1621	1739	23	455	477	5	0	0	4	4	0	1	1
TOTAL	3162	5153	34937	43251	4722	45366	50088	TOTAL	7	12	81	100	9	91	100

Año 1993							Año 1993								
Esp / Cat	YFT 1	YFT 2	YFT 3	Tot.YFT	SKJ 1	SKJ 2 Tot.SKJ	Esp / Cat	YFT 1	YFT 2	YFT 3	Tot.YFT	SKJ 1	SKJ 2 Tot.SKJ		
Asociación							Asociación								
1	605	1136	1188	2929	3792	20747	24538	1	2	4	4	9	6	34	40
2	225	327	272	824	2778	9512	12290	2	1	1	1	3	4	15	20
3	424	1513	23666	25603	1990	18048	20038	3	1	5	76	82	3	29	32
4	106	174	279	558	410	2654	3064	4	0	1	1	2	1	4	5
5	32	39	1270	1340	357	1524	1881	5	0	0	4	4	1	2	3
TOTAL	1391	3188	26674	31254	9327	52485	61812	TOTAL	4	10	85	100	15	85	100

Tabla 5.- Capturas y porcentajes de cada especie y categoría, por tipo de asociación, en función de la captura anual de cada especie, desde 1990 a 1993

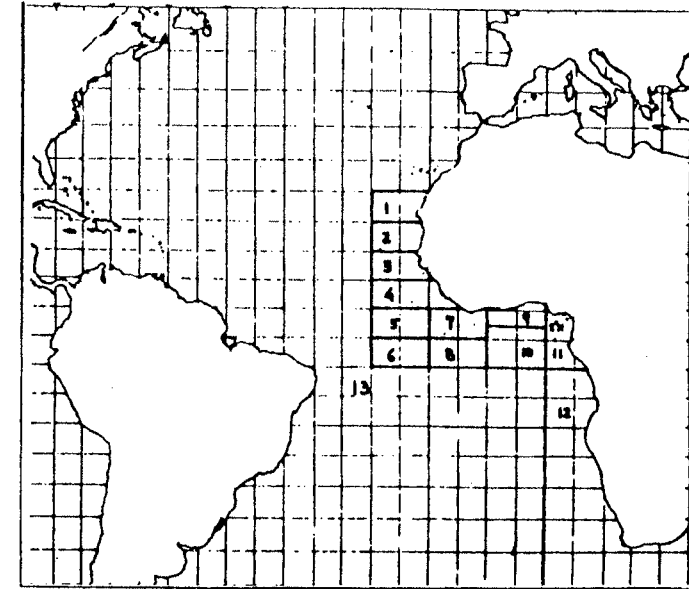


Figura 1.- Area en la que se desarrolla la pesquería y las 13 zonas establecidas para su estudio.

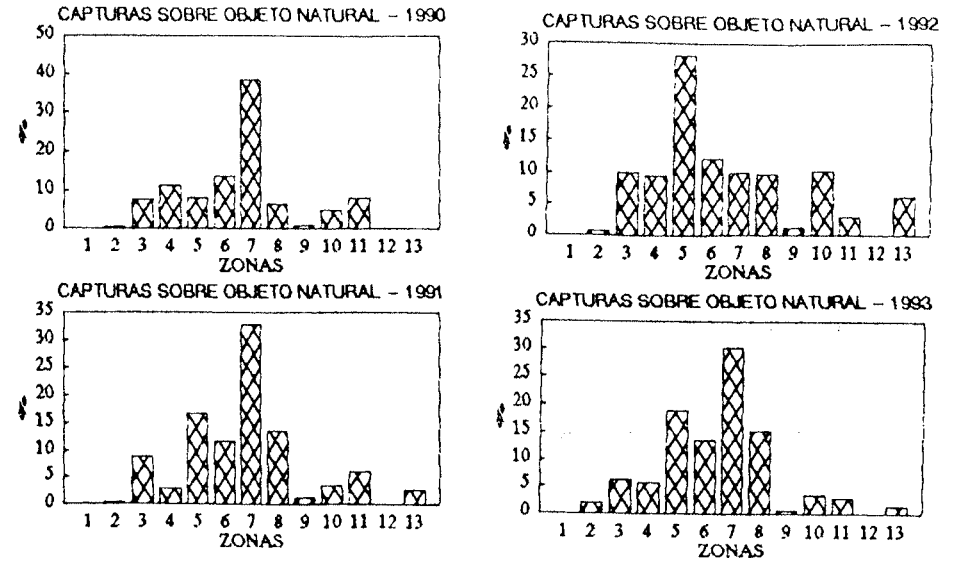


Figura 2.- Distribución, por zonas, del porcentaje de lances realizados sobre objetos naturales desde 1990 hasta 1993.

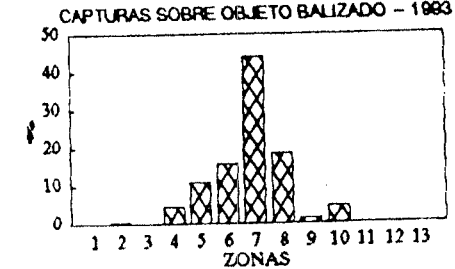
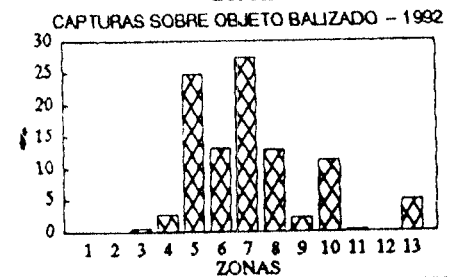
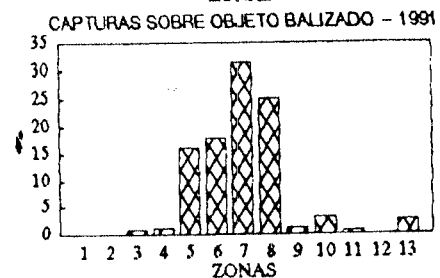
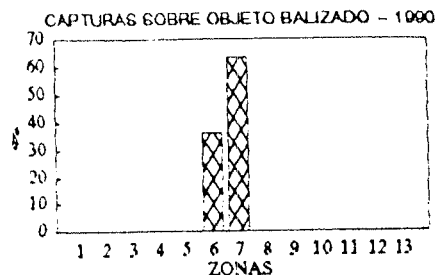


Figura 3.- Distribución, por zonas, del porcentaje de lances realizados sobre objetos artificiales desde 1990 hasta 1993.

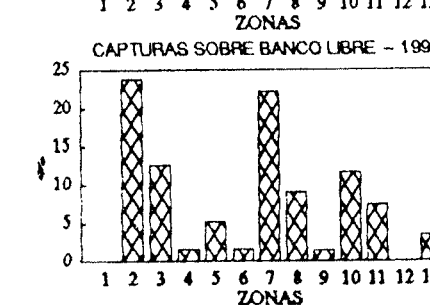
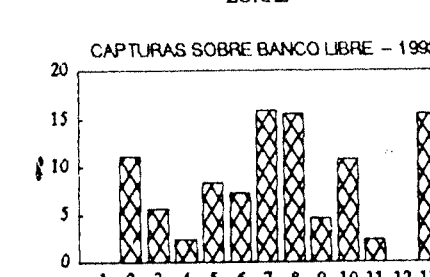
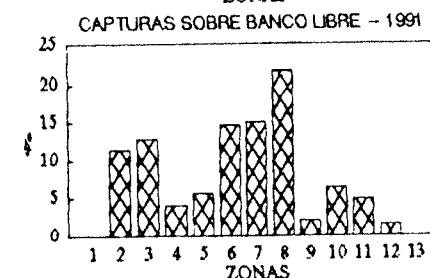
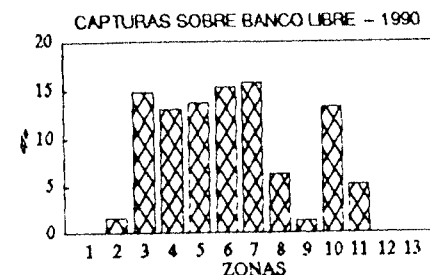


Figura 4.- Distribución, por zonas, del porcentaje de lances realizados sobre bancos libres desde 1990 hasta 1993.

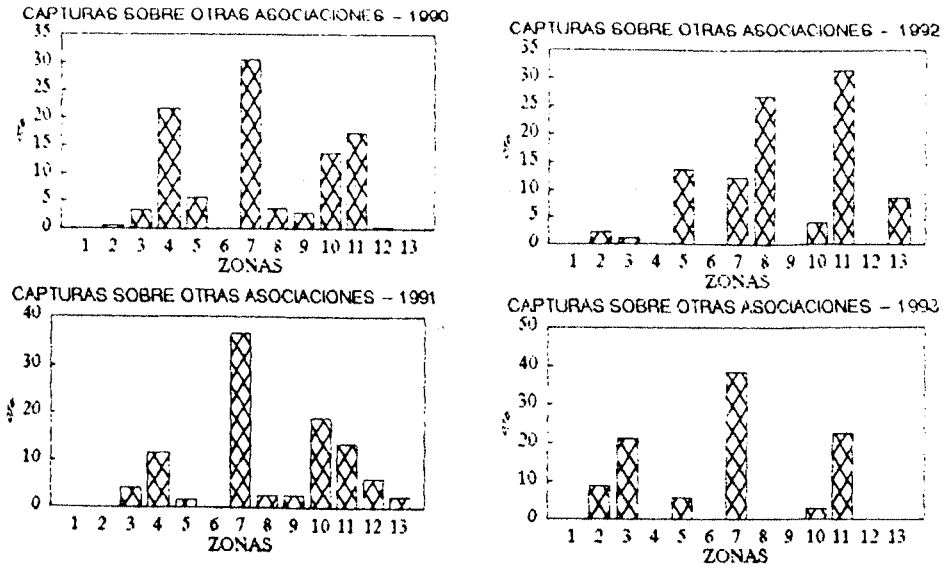


Figura 5.- Distribución, por zonas, del porcentaje de lances realizados sobre otro tipo de asociación desde 1990 hasta 1993.

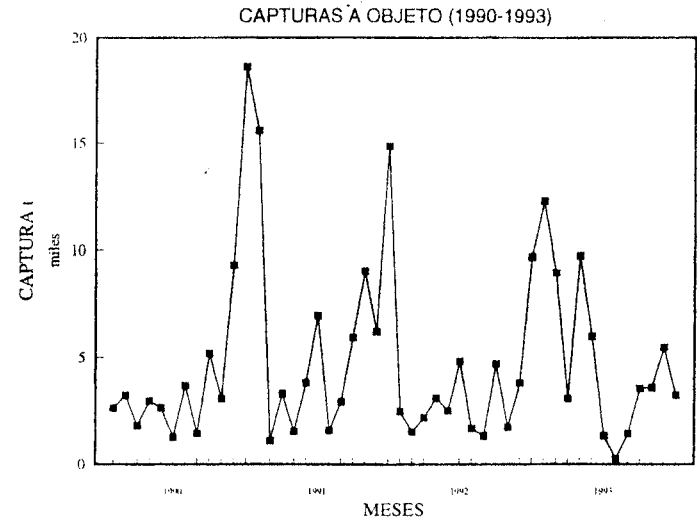


Figura 6.- Distribución mensual de las capturas (en t) realizadas con objetos, desde 1990 hasta 1993.

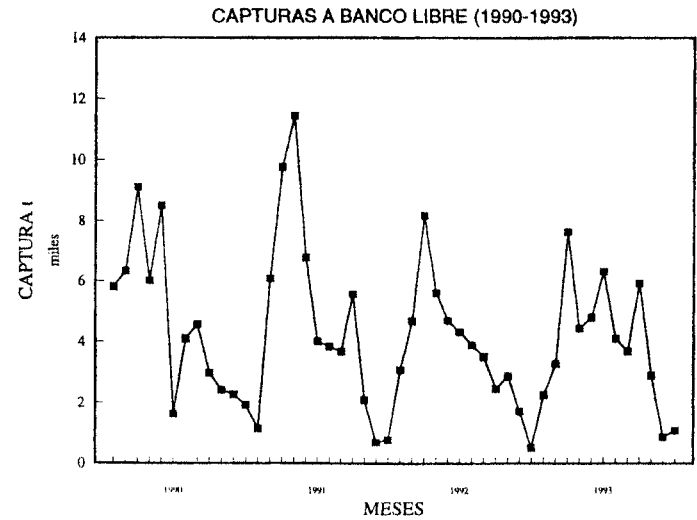


Figura 7.- Distribución mensual de las capturas (en t) realizadas sobre bancos libres, desde 1990 hasta 1993.

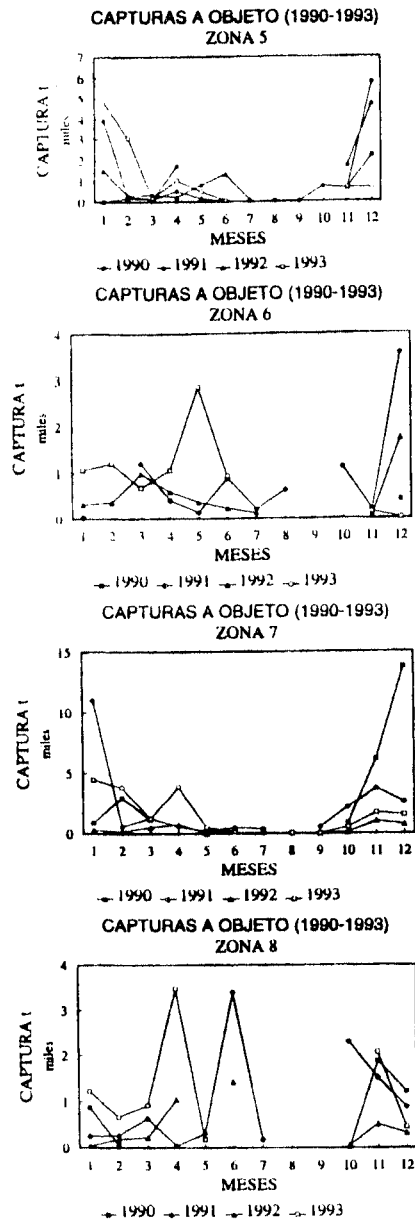


Figura 8.- Evolución mensual de las capturas (en t) realizadas sobre objetos flotantes, en las zonas 5,6,7 y 8, desde 1990 hasta 1993.

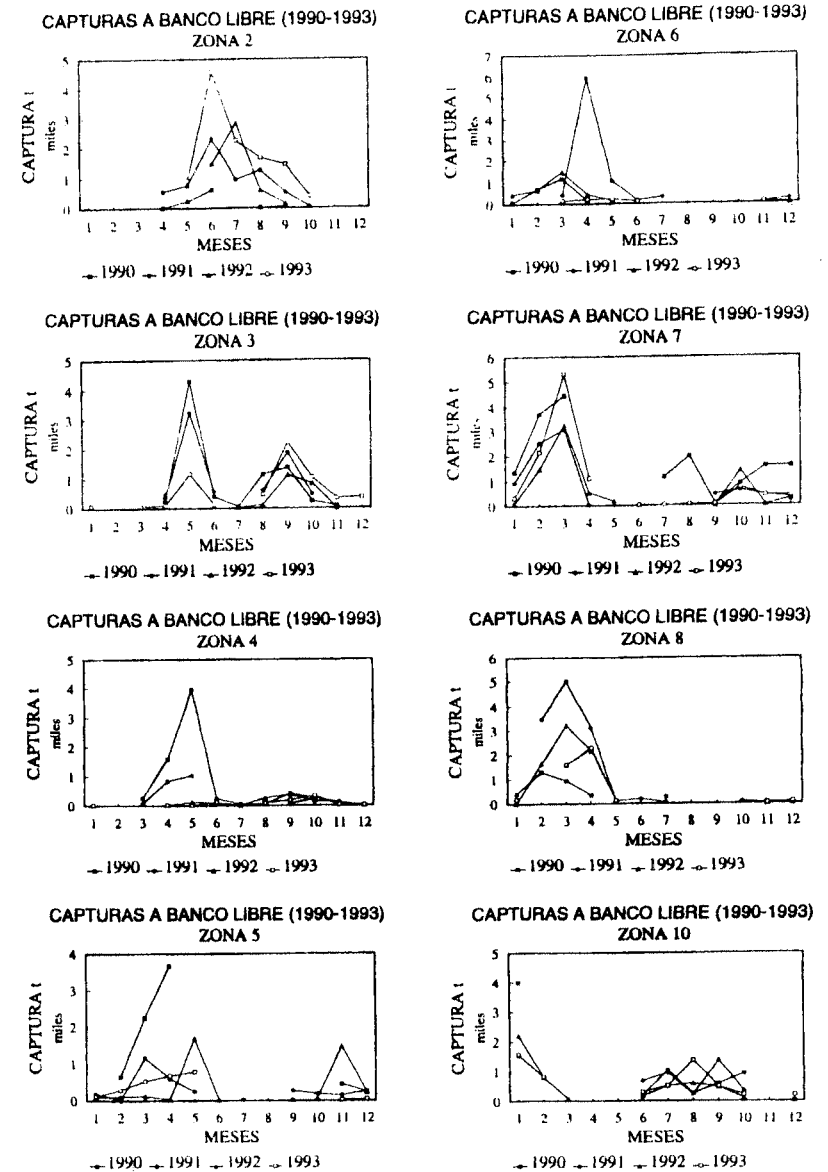


Figura 9.- Evolución mensual de las capturas (en t) realizadas sobre bancos libres, en las zonas 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 10 desde 1990 hasta 1993.