

ESTADÍSTICAS ESPAÑOLAS DE LA PESQUERÍA ATUNERA TROPICAL EN EL OCEANO ATLANTICO

Ariz*, J. P. Pallares**, J.C. Santana*, A. Delgado de Molina*

* Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias,
Apartado 1373, 33080, Sta. Cruz de Tenerife, España

** Instituto Español de Oceanografía, Avda. de Brasil 31, 28020 Madrid, España

SUMMARY

This paper presents data about catches, fishing effort, catches per unit of effort, and sampling coverage of the Spanish tropical tuna fleet (purse seiners) that fish in the Atlantic Ocean.

RESUME

Ce document présente les données de capture, effort, prise par unité d'effort et la couverture d'échantillonnage de la flottille thonière tropicale espagnole de senneurs qui pêche dans l'océan Atlantique.

RESUMEN

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

DATOS DE BASE.

Los datos de base para la realización del presente trabajo, proceden, en su mayoría, de los cuadernos de pesca que cumplimentan la flota y de la Red de Información y Muestreo que el Instituto Español de Oceanografía tiene establecida en los principales puertos de desembarco de las capturas.

El tratamiento previo para el cálculo de las capturas totales por especie (corrección de la composición específica), medida del esfuerzo pesquero y captura por unidad de esfuerzo, está descrito en trabajos anteriores (ICCAT, 1984; Fonteneau, 1981; Ariz *et al.*, 1991; Delgado de Molina *et al.*, 1993).

BIBLIOGRAFÍA.

- ARIZ, J., P. PALLARÉS, A. DELGADO DE MOLINA y J.C. SANTANA. 1991. Análisis de los datos obtenidos en las campañas de observadores, en el Atlántico intertropical, durante el Programa Año del Rabil. ICCAT, Colección de Documentos Científicos, Vol. XXXVI: 109-157.
- DELGADO DE MOLINA, A., J.C. SANTANA, P. PALLARÉS y J. ARIZ, 1993. Estadísticas españolas de la pesquería atunera tropical en el Océano Atlántico. ICCAT, Colección de Documentos Científicos, (en prensa).
- FONTENEAU, A., 1981. Note sur le mode de calcul de la P.U.E. des senneurs FISM. ICCAT, Colección de Documentos Científicos, Vol. XV(2): 407-411.
- ICCAT, 1984. Informe del Grupo de Trabajo sobre Túnidos Tropicales Juveniles. Brest. ICCAT, Colección de Documentos Científicos, Vol. XXI(1): 289 pp.

| AÑO | NB | CAPACIDAD TRANSPORTE (*) |
|---------------------------|----|--------------------------|
| Atlántico Este PS | | |
| 1963 | 1 | 50 |
| 1964 | 2 | 170 |
| 1965 | 2 | 240 |
| 1966 | 2 | 240 |
| 1967 | 3 | 310 |
| 1968 | 6 | 645 |
| 1969 | 8 | 979 |
| 1970 | 10 | 2125 |
| 1971 | 13 | 3360 |
| 1972 | 18 | 5224 |
| 1973 | 20 | 7101 |
| 1974 | 22 | 8379 |
| 1975 | 28 | 12672 |
| 1976 | 34 | 16838 |
| 1977 | 37 | 20734 |
| 1978 | 40 | 24352 |
| 1979 | 42 | 25906 |
| 1980 | 45 | 29483 |
| 1981 | 44 | 30600 |
| 1982 | 48 | 31678 |
| 1983 | 52 | 38041 |
| 1984 | 47 | 33535 |
| 1985 | 44 | 30303 |
| 1986 | 37 | 25915 |
| 1987 | 35 | 23620 |
| 1988 | 37 | 20506 |
| 1989 | 35 | 19481 |
| 1990 | 35 | 19717 |
| 1991 | 37 | 22769 |
| 1992 | 37 | 23587 |
| Atlántico Oeste PS | | |
| 1991 | 2 | 550 |
| 1992 | 2 | 490 |

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

Tabla 1.- Número de barcos y capacidad de transporte de la flota de cerco española en el Océano Atlántico.

| AÑO | CATEGORÍAS | | | | | | TOTAL |
|---------------------------|------------|------|-----------|---|----|---|-------|
| | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| Atlántico Este PS | | | | | | | |
| 1986 | 1 | 1 | 15 | 5 | 9 | 6 | 37 |
| 1987 | | 1 | 15 | 5 | 8 | 6 | 35 |
| 1988 | | 1 | 16 | 6 | 11 | 3 | 37 |
| 1989 | | 1 | 16 | 5 | 11 | 2 | 35 |
| 1990 | | 1 | 14 | 6 | 9 | 5 | 35 |
| 1991 | | 1 | 14 | 7 | 7 | 8 | 37 |
| 1992 | | 1 | 14 | 8 | 7 | 7 | 37 |
| Atlántico Oeste PS | | | | | | | |
| 1991 | | | 2 | | | | 2 |
| 1992 | | | 2 | | | | 2 |
| Categorías: | | | | | | | |
| 3 de | < | 200 | toneladas | | | | |
| 4 de | 200 a | 399 | toneladas | | | | |
| 5 de | 400 a | 599 | toneladas | | | | |
| 6 de | 600 a | 799 | toneladas | | | | |
| 7 de | 800 a | 1200 | toneladas | | | | |
| 8 de | > | 1200 | toneladas | | | | |

Tabla 2.- Número de barcos por categoría (según la capacidad de transporte) de la flota de cerco española que faena en el Océano Atlántico.

| Año | Capturas Cuadernos de Pesca (t) YFT+SKJ+BET | Sobre Total Desembarcado (%) YFT+SKJ+BET |
|------|---|--|
| 1979 | 43700 | 73 |
| 1980 | 51768 | 77 |
| 1981 | 73943 | 82 |
| 1982 | 79993 | 83 |
| 1983 | 69557 | 82 |
| 1984 | 78682 | 85 |
| 1985 | 78931 | 80 |
| 1986 | 95418 | 89 |
| 1987 | 79714 | 81 |
| 1988 | 94714 | 100 |
| 1989 | 88969 | 94 |
| 1990 | 103257 | 89 |
| 1991 | 128896 | 97 |
| 1992 | 96144 | 93 |

Tabla 3.- Capturas procedentes de los cuadernos de pesca y porcentaje respecto al total desembarcado por la flota en el Océano Atlántico Este.

| Año | RABIL | LISTADO | PATUDO | OTROS | TOTAL |
|------|-------|---------|--------|-------|--------|
| 1969 | 5427 | 6190 | 284 | | 11901 |
| 1970 | 6386 | 6142 | 472 | | 13000 |
| 1971 | 7409 | 11854 | 427 | | 19690 |
| 1972 | 8543 | 19533 | 935 | | 29031 |
| 1973 | 13269 | 17762 | 1259 | | 32290 |
| 1974 | 14045 | 30684 | 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 | 10740 | | 92895 |
| 1985 | 64031 | 29391 | 5378 | | 98800 |
| 1986 | 60230 | 39474 | 7408 | 2729 | 109842 |
| 1987 | 63362 | 29707 | 5260 | 5168 | 103496 |
| 1988 | 47894 | 44202 | 5396 | 3987 | 101480 |
| 1989 | 60458 | 29462 | 4899 | 1620 | 96439 |
| 1990 | 66201 | 43189 | 6060 | 1680 | 117129 |
| 1991 | 55679 | 65156 | 12572 | 816 | 134223 |
| 1992 | 48636 | 42768 | 11602 | 1871 | 104877 |

Tabla 4.- Capturas, en toneladas, de la flota atunera tropical española en el Atlántico Este.

| Año | RABIL | LISTADO | OTROS | TOTAL |
|------|-------|---------|-------|-------|
| 1991 | 1451 | 1592 | 49 | 3092 |
| 1992 | 1290 | 1120 | 321 | 2731 |

Tabla 5.- Capturas, en toneladas, de la flota atunera tropical española en el Atlántico Oeste.

| AÑO | RABIL | | LISTADO | | PATUDO | | OTROS | | TOTAL |
|------|--------|------|---------|------|--------|------|--------|------|--------|
| | N.E.J. | N.M. | N.E.J. | N.M. | N.E.J. | N.M. | N.E.J. | N.M. | N.E.J. |
| 1978 | 6139 | | 3786 | | 1106 | | 120 | | 11161 |
| 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 | | 27764 |
| 1984 | 15466 | 392 | 30424 | 321 | 3101 | 227 | 3264 | | 52255 |
| 1985 | 19681 | 301 | 14141 | 141 | 1689 | 105 | 174 | 3 | 35686 |
| 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 | 160 | 34 | 2 | 47888 |
| 1990 | 32516 | 575 | 31627 | 317 | 2900 | 254 | 966 | 59 | 68009 |
| 1991 | 23099 | 608 | 48685 | 481 | 4540 | 369 | 3375 | 195 | 79699 |
| 1992 | 21055 | 478 | 31215 | 318 | 5017 | 289 | 4494 | 241 | 61781 |

Tabla 6.- Número de ejemplares (N.E.J.) y muestreos (N.M.) de las distintas especies desembarcadas por la flota atunera tropical española.

| AÑO | RABIL | | LISTADO | | PATUDO | | OTROS | | TOTAL |
|------|--------|------|---------|------|--------|------|--------|------|--------|
| | N.E.J. | N.M. | N.E.J. | N.M. | N.E.J. | N.M. | N.E.J. | N.M. | N.E.J. |
| 1991 | 5128 | 103 | 6794 | 69 | 756 | 51 | 333 | 26 | 13011 |
| 1992 | 2767 | 72 | 5091 | 52 | 949 | 50 | 664 | 38 | 9471 |

Tabla 7.- Número de ejemplares (N.E.J.) y muestreos (N.M.) efectuados por muestreadores españoles en cerqueros de otras nacionalidades que faenan en el Océano Atlántico Este.

| AÑO | RABIL | LISTADO | PATUDO | TOTAL |
|------|--------|---------|--------|--------|
| | N.E.J. | N.E.J. | N.E.J. | N.E.J. |
| 1991 | 785 | 2 | 13 | 800 |
| 1992 | 164 | - | - | 164 |

Tabla 8.- Número de ejemplares (N.E.J.) analizados en muestreos biológicos.

| AÑO | Cerqueros medios | | Cerqueros grandes | |
|------|------------------|------|-------------------|------|
| | N.E.J. | N.M. | N.E.J. | N.M. |
| 1979 | 111 | | 399 | |
| 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 | 30 | | 368 | |
| 1989 | 49 | | 329 | |
| 1990 | 25 | | 383 | |
| 1991 | 0 | | 473 | |
| 1992 | 0 | | 481 | |

Tabla 9.- Número de cuadrículas de grado por grado exploradas por la flota de cerco española en el Océano Atlántico Este.

| AÑO | ESFUERZO | | | ESFUERZO | | |
|--------------------|------------|--|--|---------------|--|--|
| | Días Pesca | | | Días Búsqueda | | |
| Atlántico Este PS | | | | | | |
| 1979 | 7744 | | | 7085 | | |
| 1980 | 8781 | | | 7954 | | |
| 1981 | 8572 | | | 7442 | | |
| 1982 | 9859 | | | 8632 | | |
| 1983 | 11245 | | | 10169 | | |
| 1984 | 9623 | | | 8389 | | |
| 1985 | 9646 | | | 8167 | | |
| 1986 | 8501 | | | 6902 | | |
| 1987 | 9480 | | | 8301 | | |
| 1988 | 7967 | | | 6799 | | |
| 1989 | 8263 | | | 7125 | | |
| 1990 | 7886 | | | 6501 | | |
| 1991 | 7993 | | | 6385 | | |
| 1992 | 7689 | | | 6453 | | |
| Atlántico Oeste PS | | | | | | |
| 1991 | 358 | | | | | |
| 1992 | 360 | | | | | |

Tabla 10.- Esfuerzo en Días de Pesca y Días de Búsqueda de la flota de cerco (PS) española en el Océano Atlántico.

| AÑO | Nº de Lances | Positivos | Negativos | Captura Media |
|------|--------------|-----------|-----------|---------------|
| | | | | por lance (t) |
| 1983 | 6861 | 4759 | 2102 | 12 |
| 1984 | 6729 | 4767 | 1962 | 13 |
| 1985 | 6755 | 4316 | 2439 | 15 |
| 1986 | 7543 | 5311 | 2232 | 16 |
| 1987 | 6122 | 4338 | 1784 | 17 |
| 1988 | 7206 | 5295 | 1911 | 16 |
| 1989 | 5454 | 4118 | 1336 | 20 |
| 1990 | 5148 | 3836 | 1312 | 25 |
| 1991 | 5618 | 4574 | 1044 | 25 |
| 1992 | 4436 | 3544 | 892 | 24 |

Tabla 11.- Número de lances, lances positivos, lances nulos y captura media por lance, de la flota de cerco española en el Océano Atlántico Este.

| AÑO | CPUE | | | CPUE | | |
|------|--------------|------|---------|-----------------|-------|---------|
| | 1/Días Pesca | | | 1/Días Búsqueda | | |
| | YFT | SKJ | Total * | YFT | SKJ | Total * |
| 1979 | 5.16 | 2.38 | 7.78 | 5.64 | 2.60 | 8.50 |
| 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 | 7.09 | 4.64 | 12.60 | 8.73 | 5.72 | 15.52 |
| 1987 | 6.68 | 3.13 | 10.37 | 7.63 | 3.58 | 11.85 |
| 1988 | 6.01 | 5.55 | 12.24 | 7.04 | 6.50 | 14.34 |
| 1989 | 7.32 | 3.57 | 11.48 | 8.49 | 4.14 | 13.31 |
| 1990 | 8.39 | 5.48 | 14.64 | 10.18 | 6.64 | 17.76 |
| 1991 | 7.00 | 8.20 | 16.78 | 8.77 | 10.26 | 21.01 |
| 1992 | 6.32 | 5.56 | 13.40 | 7.53 | 6.63 | 15.96 |

(* Incluye rabil, listado y patudo).

Tabla 12.- CPUEs de la flota de cerco española en el Océano Atlántico Este.

| QUINCENA | C P U E | | | | | | | | | | |
|----------|---------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | |
| 1 | 1.54 | 1.25 | 4.31 | 6.94 | 3.86 | 4.83 | 4.80 | 5.86 | 5.74 | 3.80 | |
| 2 | 4.08 | 1.60 | 5.23 | 8.31 | 2.81 | 2.92 | 7.14 | 5.45 | 4.44 | 8.02 | |
| 3 | 3.11 | 0.83 | 3.44 | 8.86 | 4.78 | 1.60 | 13.21 | 22.45 | 3.34 | 4.52 | |
| 4 | 11.65 | 2.91 | 7.91 | 10.30 | 3.53 | 12.74 | 61.57 | 20.06 | 8.98 | 8.88 | |
| 5 | 4.48 | 1.02 | 13.02 | 7.64 | 11.30 | 5.12 | 12.83 | 20.12 | 13.09 | 9.28 | |
| 6 | 5.29 | 0.70 | 5.64 | 7.97 | 5.00 | 8.96 | 8.13 | 26.24 | 9.59 | 10.23 | |
| 7 | 1.96 | 2.25 | 2.88 | 5.04 | 3.97 | 5.91 | 3.81 | 11.74 | 20.39 | 5.25 | |
| 8 | 2.26 | 3.36 | 1.37 | 7.50 | 2.99 | 1.81 | 2.95 | 4.83 | 3.40 | 6.93 | |
| 9 | 2.01 | 3.82 | 2.17 | 4.52 | 2.58 | 8.26 | 3.43 | 5.64 | 3.87 | 3.18 | |
| 10 | 2.50 | 3.20 | 3.83 | 3.15 | 2.38 | 4.04 | 1.75 | 2.92 | 5.81 | 7.94 | |
| 11 | 2.21 | 2.85 | 4.82 | 2.47 | 3.74 | 2.76 | 1.03 | 2.16 | 3.02 | 1.34 | |
| 12 | 1.72 | 2.43 | 2.85 | 2.72 | 0.96 | 2.53 | 1.11 | 1.31 | 2.82 | 3.21 | |
| 13 | 1.39 | 1.72 | 1.56 | 3.53 | 3.81 | 1.07 | 1.69 | 3.71 | 1.70 | 2.91 | |
| 14 | 3.31 | 1.25 | 0.61 | 1.77 | 1.86 | 2.40 | 8.51 | 5.67 | 4.21 | 3.02 | |
| 15 | 2.01 | 1.28 | 1.43 | 1.12 | 3.04 | 3.55 | 4.73 | 4.91 | 1.23 | 3.55 | |
| 16 | 1.83 | 1.83 | 2.27 | 1.86 | 6.31 | 3.71 | 2.30 | 3.07 | 2.85 | 2.84 | |
| 17 | 1.40 | 8.70 | 5.57 | 1.27 | 4.31 | 3.66 | 4.99 | 4.13 | 3.84 | 3.55 | |
| 18 | 2.08 | 3.02 | 8.26 | 6.22 | 2.14 | 3.51 | 3.22 | 2.11 | 7.24 | 2.06 | |
| 19 | 2.36 | 3.24 | 3.71 | 5.86 | 3.70 | 1.60 | 0.58 | 1.11 | 2.27 | 3.65 | |
| 20 | 1.73 | 3.11 | 2.98 | 6.44 | 2.01 | 3.16 | 4.49 | 3.02 | 7.12 | 2.55 | |
| 21 | 0.80 | 1.19 | 1.51 | 4.46 | 2.82 | 1.80 | 6.31 | 2.74 | 2.81 | 1.83 | |
| 22 | 1.31 | 1.23 | 2.06 | 2.00 | 4.90 | 6.08 | 3.61 | 2.99 | 4.96 | 4.06 | |
| 23 | 1.14 | 2.52 | 1.33 | 7.05 | 3.89 | 4.40 | 5.19 | 3.13 | 4.45 | 1.77 | |
| 24 | 0.87 | 5.96 | 4.20 | 4.39 | 8.31 | 6.10 | 3.68 | 4.84 | 4.33 | 2.98 | |
| MEDIA | 2.63 | 2.55 | 3.87 | 5.06 | 3.96 | 4.27 | 7.13 | 7.09 | 5.48 | 4.47 | |

Tabla 13.- CPUEs medias, por quincenas y cuadrículas de grado por grado, para rabil, de la flota de cerco española que faena en el Océano Atlántico.

| Año | RABIL | | LISTADO | | PATUDO | |
|------|----------|------|----------|------|----------|------|
| | N. ejem. | P.M. | N. ejem. | P.M. | N. ejem. | P.M. |
| 1986 | 3383785 | 17.8 | 18869155 | 2.1 | 1649652 | 4.5 |
| 1987 | 3769226 | 16.8 | 14041898 | 2.1 | 1057771 | 5.3 |
| 1988 | 3063311 | 15.6 | 21924132 | 2.0 | 1017272 | 5.3 |
| 1989 | 3821678 | 15.8 | 14046658 | 2.1 | 1212114 | 4.0 |
| 1990 | 3346530 | 19.8 | 20306735 | 2.1 | 1247520 | 4.9 |
| 1991 | 3592973 | 15.5 | 31823165 | 2.0 | 2756211 | 4.6 |
| 1992 | 2311260 | 21.0 | 22156536 | 1.9 | 2886390 | 4.0 |

Tabla 14.- Número de ejemplares y peso medio, en kilogramos, de rabil, listado y patudo capturados por la flota española de cerco.

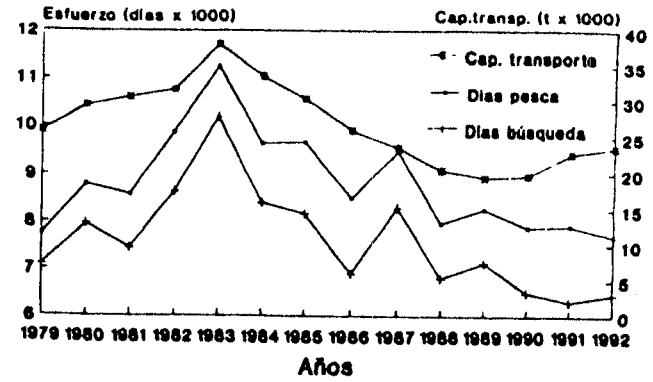


Figura 1.- Evolución de las distintas medidas de esfuerzo de la flota de cerco española que faena en el Atlántico Este.

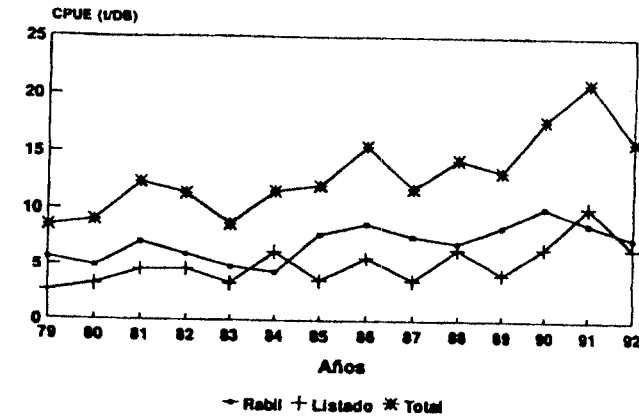


Figura 2.- Evolución de la CPUE (Días Búsqueda) para el rabil, listado y el total de especies capturadas por la flota de cerco española en el Atlántico Este, entre 1979 y 1992.

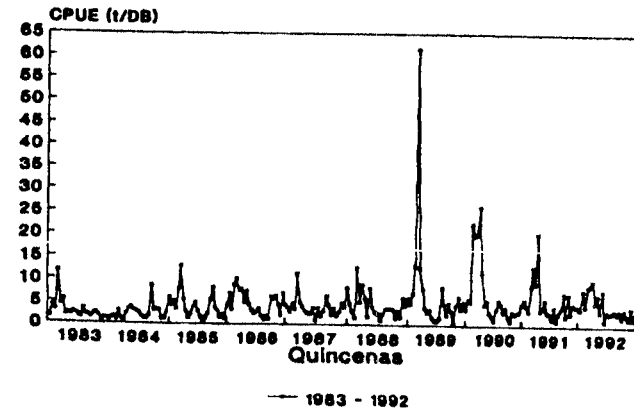


Figura 3.- Evolución de las CPUE medias, por quincena y cuadrícula de grado por grado, para rabil entre 1983 y 1992, Atlántico Este.

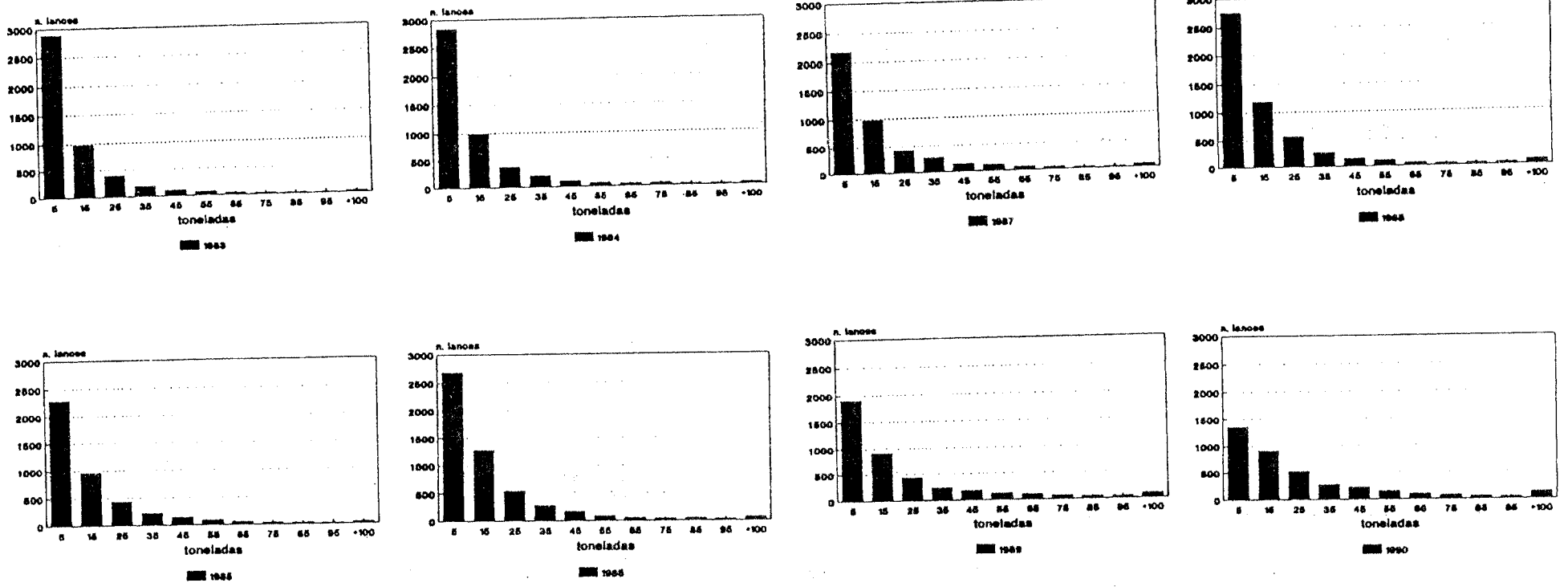


Figura 4 (a).- Número de lances, por categoría de pesos, efectuados por la flota de cerco española que faena en el Atlántico Este, entre 1983 y 1986.

Figura 4 (b).- Número de lances, por categoría de pesos, efectuados por la flota de cerco española que faena en el Atlántico Este, entre 1987 y 1990.

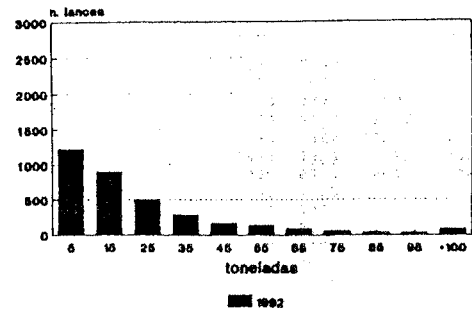
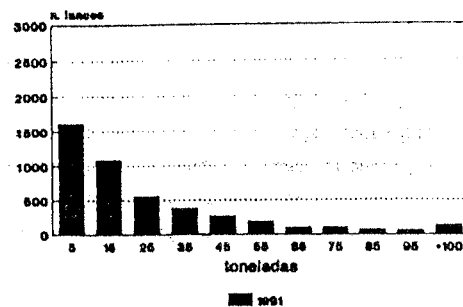


Figura 4 (c).- Número de lances, por categoría de pesos, efectuados por la flota de cerco española que faena en el Atlántico Este, entre 1991 y 1992.

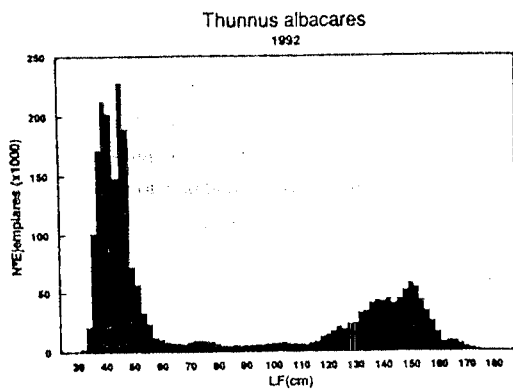


Figura 5.- Distribuciones anuales de tallas de rabli y listado capturado por la flota de cerco española que faena en el Océano Atlántico Este.

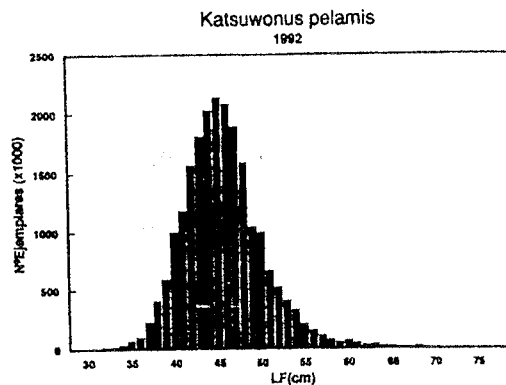


Figura 6.- Distribución anual de tallas de patudo capturado por la flota de cerco española que faena en el Océano Atlántico Este.

