

## LA PESQUERIA DE TIBURONES CON PALANGRE DESDE EL PUERTO DE LA PALOMA (1975 - 1985)

Yamandú MARIN y Pablo PUIG

Instituto Nacional de Pesca  
Constituyente 1497, Montevideo, República Oriental del Uruguay

### RESUMEN

El presente trabajo es la continuación del realizado por G. Arena, C. García y C. Silveira (1974).

La pesquería de tiburones en cuanto a artes y tipo de embarcaciones empleadas, se sigue realizando de la misma forma descripta en el trabajo antes citado y está dirigida fundamentalmente al tiburón trompa de cristal (*Galeorhinus vitaminicus*).

El análisis de la misma se basa principalmente en los datos provenientes de los partes de pesca recibidos por el INAPE entre los años 1975 y 1985.

La pesquería se realiza fundamentalmente en dos zafras, la primera en invierno (mayo y junio) y la segunda en primavera (septiembre y octubre). Esta regularidad puede verse ligeramente alterada por condiciones climatológicas.

El análisis de los valores de captura, esfuerzo y rendimiento, muestra en líneas generales, un descenso desde 1975 hasta 1981, año este último en que no hubo actividad en la pesquería. A partir del año 1982 inclusive y hasta 1985, se nota un ascenso casi continuo de estas tres variables.

Es importante destacar que se realizó un seguimiento de la flota operante, notándose en general una caída del número de buques a lo largo de todo el período estudiado.

Palabras clave: Pesquería de tiburones con palangre.

### SUMMARY. THE FISHERY WITH THE SHARK WITH LONG LINE AT THE LA PALOMA PORT.

This report is to continue the one presented by G. Arena, C. García and C. Silveira (1974).

As regards fishing gears and type of vessels employed, the shark fishery is still the same as the one described in the study mentioned above, and it is mainly referred to the *Galeorhinus vitaminicus*.

Its analysis is based on the data obtained from the fishing records received by INAPE from 1975 to 1985 inclusive.

The fishing takes place mainly in two periods. The first one in winter (may/june) and the second one in spring (september/october). These two periods can be altered by changes in the weather conditions.

The analysis of the values of catch, fishing effort and yield, generally went down from 1975 to 1981, this last year without any activity. From 1982 until 1985 there has been an increase in these three variables.

It is important to point out that after a follow up of the fleet, the conclusion was that the number of vessels went down during the period of this report.

## INTRODUCCION

La pesquería del tiburón es una de las actividades artesanales más importante, tanto por el volumen de sus capturas como por su especificidad y antigüedad, lo cual hace que tenga una marcada relevancia tanto desde el punto de vista económico como social.

En 1975 el desembarque de tiburones desde el puerto de La Paloma alcanzó el 7.7% de las capturas nacionales. Este porcentaje disminuye casi de continuo hasta 1981, año en que no hubo actividad en la pesquería. En 1982 el porcentaje es muy bajo y se mantendrá así fundamentalmente por dos motivos: a) el incremento de las capturas nacionales dirigidas a otras especies (merluza, corvina y pescadilla); b) la disminución de las capturas de tiburón por abandono de la pesquería.

Las primeras referencias encontradas de la pesquería en nuestro país, datan del año 1945, en un trabajo de Fernando de Buen 'El tiburón vitamínico' en donde da algunas consideraciones generales sobre su biología, tallas para algunos años, composición por sexos y ciclo sexual. También describe la forma y artes de pesca utilizados.

Actualmente la pesquería se desarrolla prácticamente de la misma forma, habiéndose realizado cambios poco significativos como la sustitución del algodón por fibras sintéticas en los palangres.

## MATERIAL Y METODOS

Este trabajo se basó en el análisis de 1498 partes de pesca recibidos por el INAPE entre los años 1975 y 1985. Dichos partes son remitidos al Instituto Nacional de Pesca (INAPE) por las empresas armadoras propietarias de los buques que operaron en la pesquería. La información que llega en un parte de pesca es la siguiente: puerto base, puerto de desembarque, hora, día mes y año de salida y llegada a puerto, arte de pesca utilizado, área de pesca, número de lances, número de anzuelos para palangre y largo, ancho y tamaño de malla si es enmallé, tiempo de pesca, profundidad, estado del mar y captura por especie en kg.

Las variables seleccionadas para este trabajo fueron: captura en peso, esfuerzo en número de anzuelos y área de pesca según cuadrángulos estadísticos (Fig. 1). A partir de las dos primeras se calculó el rendimiento. También se efectuó un análisis del número y principales características de los buques que operaron a lo largo de los once años de estudio.

Con la finalidad de determinar la modalidad de la pesquería, se representó mes a mes y durante todos los años las capturas, esfuerzos y rendimientos (Fig. 2).

Luego se realizó un gráfico donde se plotearon los valores anuales de estas tres variables para conocer sus

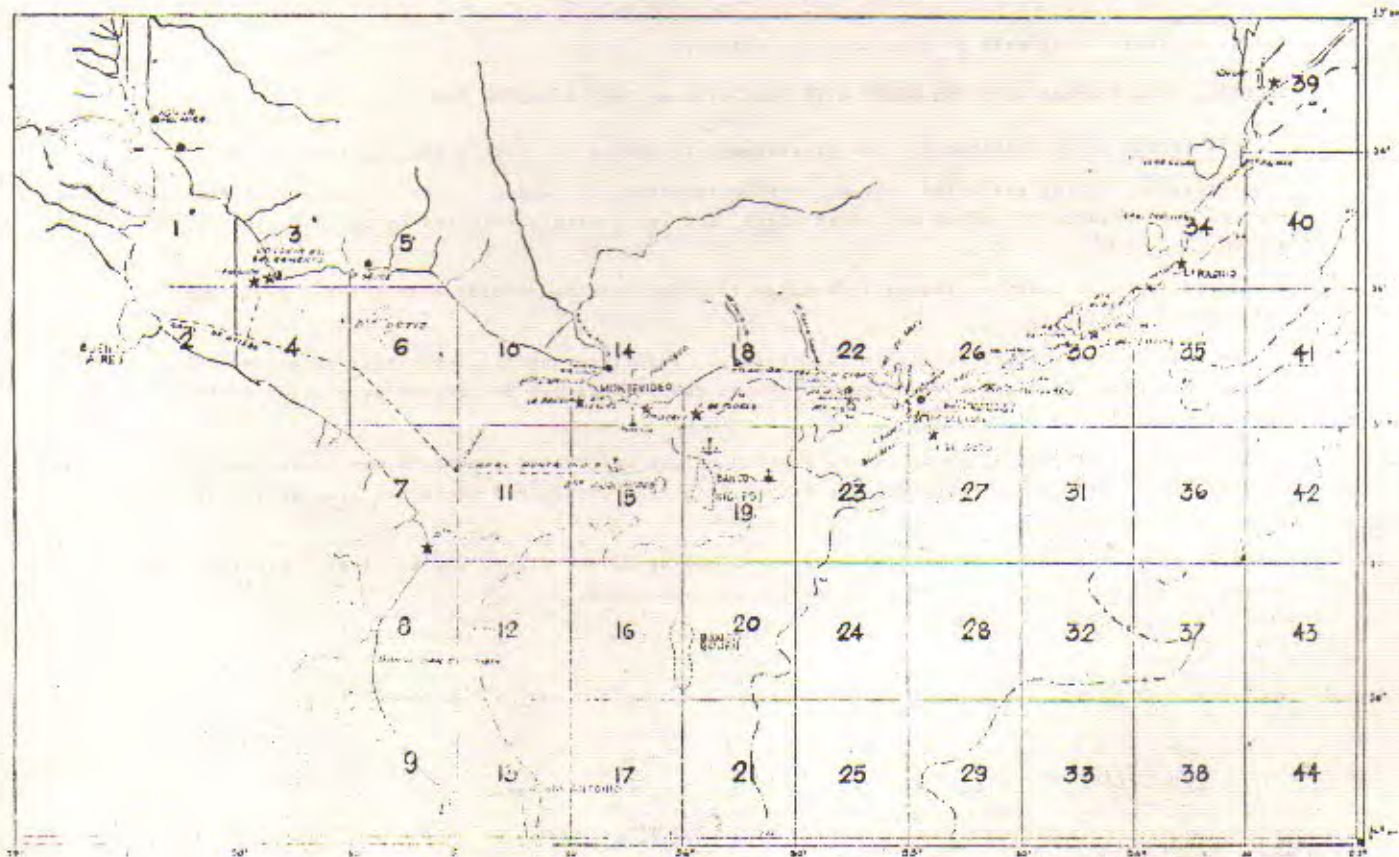


Fig. 1. Cuadrángulos estadísticos incorporados al parte de pesca.

posibles variaciones (Fig. 3).

Dado que la pesquería se lleva a cabo en dos zafras, se realizó un gráfico donde se plotearon las capturas y los rendimientos año a año para cada una de ellas (Fig.

4 y 5 respectivamente), con el objeto de comparar su importancia relativa.

En las Tablas 1 y 2 se volcaron los datos correspondientes a porcentaje de esfuerzo y rendimiento (en kg.

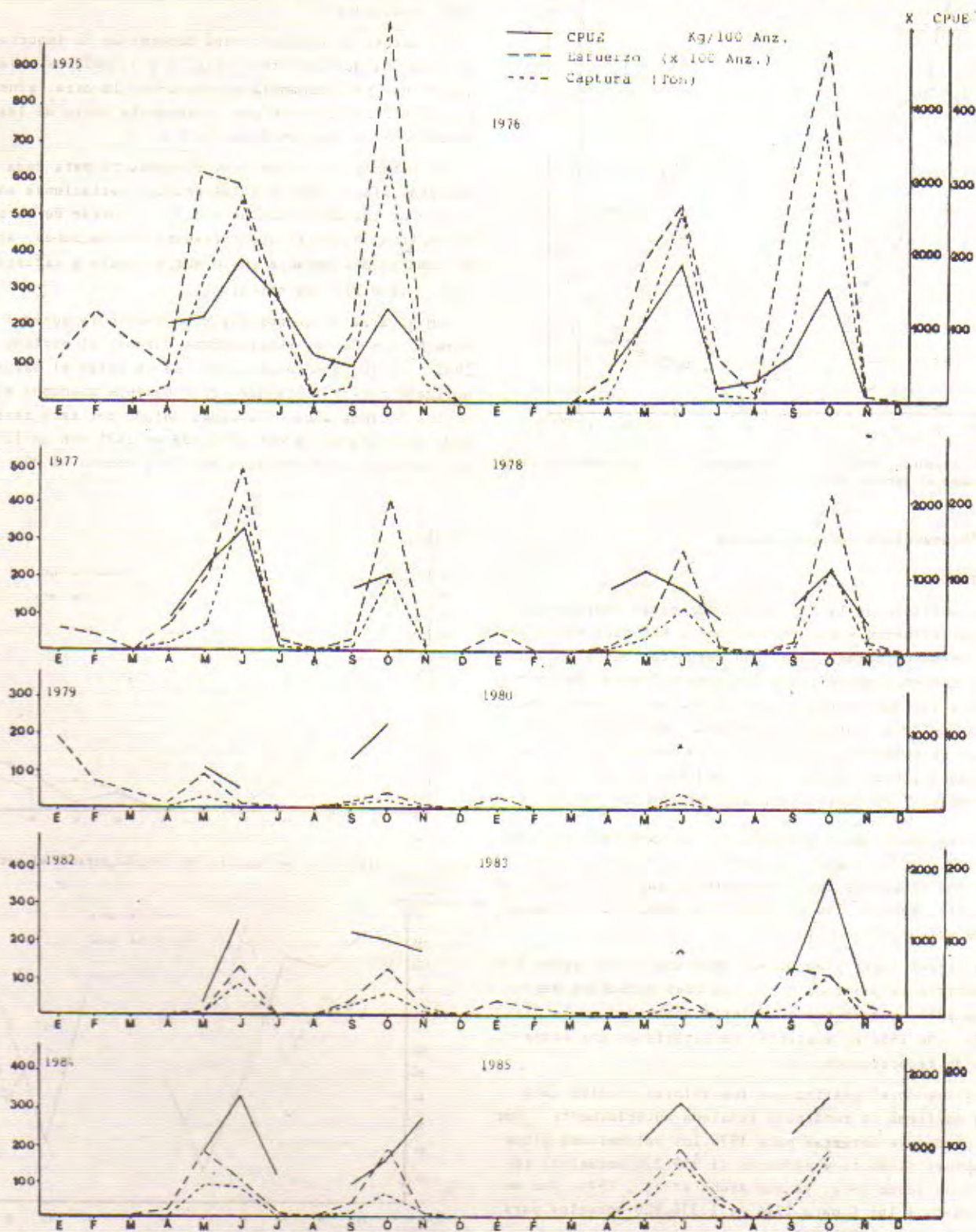


Fig. 2. Capturas, esfuerzos y rendimientos de la pesquería de tiburón durante el período 1975-1985.

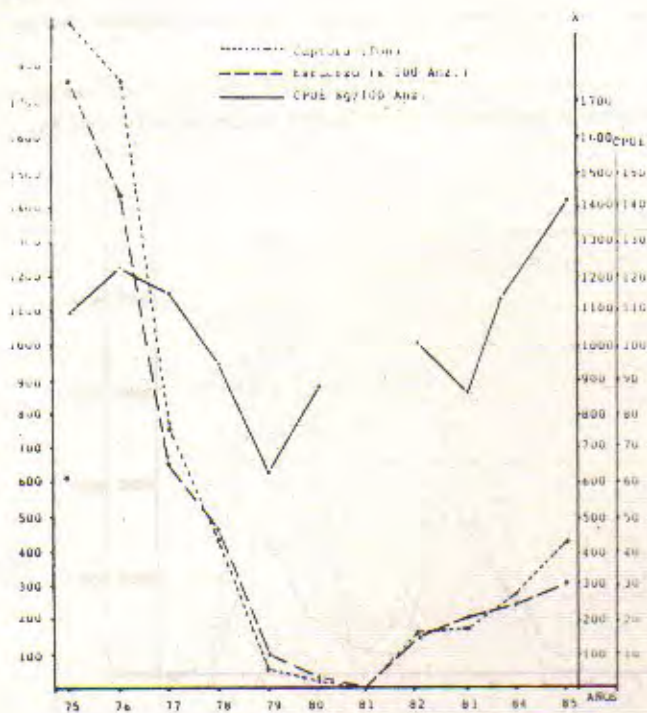


Fig. 3. Capturas, esfuerzos y rendimientos de la pesquería de tiburón durante el período 1975-1985.

por 100 anzuelos) respectivamente.

#### RESULTADOS

Del análisis de la Figura 2 donde están representados Captura, esfuerzo y rendimiento mes a mes para todos los años, se ve en primer lugar una curva con dos picos que se repiten anualmente (para los tres valores) que corresponden a las dos zafras en que se realiza la pesquería: una en invierno y otra en primavera. En cuanto al esfuerzo, se observa un tercer pico en verano, que no es dirigido a tiburones sino a un conjunto de especies llamado 'blanco' (brótola, lenguado, pescadilla, etc.).

En segundo lugar y compartiendo lo expresado por Arena *et al.*, 1974, puede considerarse la flota que opera sobre los tiburones como eficiente ya que salvo raras excepciones, se nota una marcada coincidencia entre los picos de esfuerzo y rendimiento.

En tercer lugar y en líneas generales puede verse una tendencia a la disminución de las tres variables desde 1976 a 1981, año en que no existió actividad en la pesquería. De 1982 en adelante, se estaría en una etapa lenta de recuperación.

Analizando el gráfico con los valores anuales (Fig. 3) se confirma la tendencia señalada anteriormente. Por otra parte, se detectan para 1975 los valores más altos de captura (1930 t) y esfuerzo (1.759.270 anzuelos) registrados desde 1972, ya que Arena *et al.*, 1974, dan en su trabajo 1.166 t para 1974, y 1.336.600 anzuelos para 1973 como cifras máximas.

A partir del año 1976, se observa una pronunciada caí

da de estos dos valores llegando a la falta total de actividad en 1981. Esta se reinicia en 1982 para seguir en aumento hasta 1985.

Con respecto a los rendimientos, éstos acompañan en líneas generales la tendencia mostrada por las dos variables anteriores.

En cuanto al análisis para determinar la importancia de cada una de las zafras (Fig. 4 y 5) podemos observar que no hay predominancia de una sobre la otra, sino que por el contrario se ve una alternancia tanto de las capturas como de los rendimientos.

El estudio del esfuerzo y rendimiento para cada área resultó difícil debido a las grandes variaciones en el correr de los años (Tablas 1 y 2). A pesar de esto, se ve un área 35 que si bien presenta oscilaciones, aparece como la más estable en lo que respecta a esfuerzo volcado y rendimientos obtenidos.

En el área 30 se observa como tendencia general una disminución de los rendimientos durante el período 1976-1985. Conjuntamente con esto, se ve bajar el esfuerzo aplicado por la flota que prácticamente abandona el área en los últimos años. El lugar dejado por ésta sería ocupado por el área 36 que comienza en 1975 con un 11,4% del esfuerzo total anual y finaliza con un 42,3%.

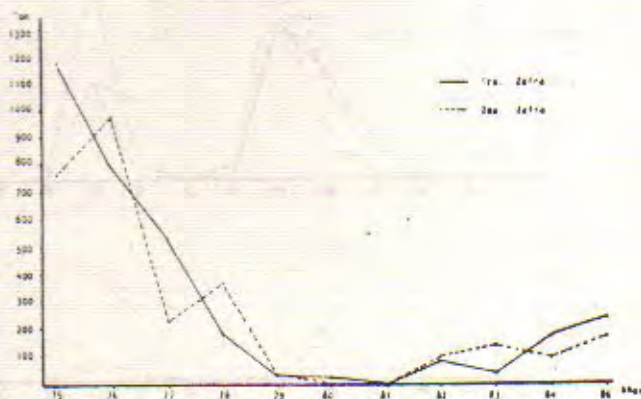


Fig. 4. Evolución de las capturas de tiburón durante el período 1975-1985.

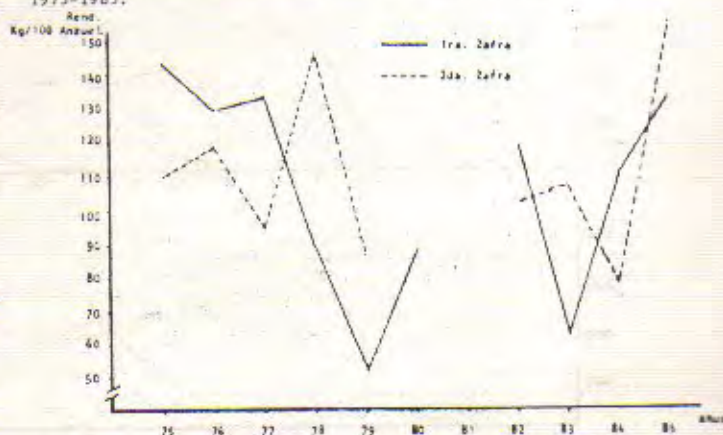


Fig. 5. Evolución de los rendimientos de la pesquería de tiburón durante el período 1975-1985.

Tabla 1. Porcentaje del esfuerzo anual por área estadística y por años.

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
30	35,2	53,7	33,5	16,5	68,0	16,8	3,1			1,1	2,3
35	33,9	29,5	25,2	77,4	32,0		31,4	62,7	24,4	44,8	
36	11,4	4,3	5,5	2,9		83,2	52,9	13,6	43,5	42,3	
41	8,6	7,0	15,5				11,3		14,7	1,2	
42	2,4		9,3	0,8			1,2	3,7	14,7	2,0	
Otros	8,5	5,7	11,00	2,4					1,7	7,4	

Tabla 2. Rendimiento anual por área estadística y por años.

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
27	163,49	149,63	29,55								
28		33,33									
29		300,00									
30	83,13	108,75	95,72	80,72	68,40	100,00	45,74		5,00	8,33	
31	120,00	33,04	54,17						112,5	120,00	
32	104,76	207,33								119,54	
33	266,67										
35	128,8	139,89	108,44	102,05	35,06		99,82	85,04	43,72	161,89	
36	121,95	125,33	62,54	96,15		85,86	104,95	153,01	164,29	124,43	
37	93,30	266,67	83,33								
40			75,00	33,33							
41	168,54	158,05	160,18				129,41		111,9	81,94	
42	248,89		76,03	28,57			283,13	30,7		242,86	
43			128,57								

Por último podemos decir que áreas como la 41, 42 y las comprendidas en el grupo Otros (27, 28, 29, 31, 32, 33, 39, 40, 45) varían según los años, llegando como máximo a representar un 15% del valor anual del esfuerzo, encontrando en muchas de estas áreas rendimientos altos.

En lo que respecta a los buques, y analizando algunas características generales de la flota como eslora (de 9,1 m a 21,8 m), toneladas de registro bruto (de 5,8 a 76,5) y potencia de máquina (de 54 HP - 240 HP), se observa que está integrada por unidades relativamente pequeñas.

En el gráfico en el que están representados el número

de palangreros para el período 1975-1985 (Fig. 6), se nota un descenso continuo hasta el año 1981 en el que no opera ningún barco. A partir de 1982 y hasta 1985, el número de éstos se mantiene estable pero a niveles bastante menores comparándolos con el de los primeros años.

#### DISCUSION Y CONCLUSIONES

La pesquería con palangre del tiburón trompa de cristal (*Galeorhinus vitaminicus*) que tiene como base el puerto de La Paloma, se realiza en dos zafrares anuales, una en invierno (aproximadamente mayo y junio) y otra en primavera (aproximadamente en setiembre y octubre).

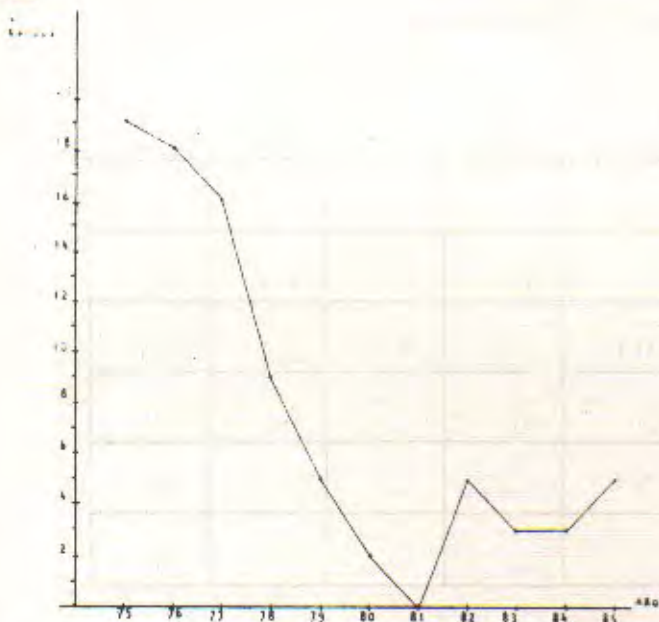


Fig. 6. Evolución del número de barcos que operaron en la pesquería de tiburón durante el período 1975-1985.

no observándose ninguna predominancia constante de una sobre la otra, sino que por el contrario se nota una alternancia tanto en las capturas como en los rendimientos a lo largo de los años.

Observando las curvas de esfuerzo y rendimiento mes a mes para todos los años, se ve una marcada coincidencia entre los picos máximos de estas dos variables, hecho que permite afirmar, coincidiendo con Arena *et al.*, 1974, que se trata de una pesquería particularmente eficiente.

Si hacemos un análisis general para el período estudiado (1975-1985), se puede dividir a este en dos etapas. Una de 1975 a 1981, donde el esfuerzo y las capturas caen en forma marcada al igual que los rendimientos, que aunque con menos pendiente siguen en líneas generales esta tendencia. La excepción sería el año 1980 donde vemos un aumento de esta última variable, aunque se debe considerar que en ese año el esfuerzo fue muy bajo y además, no se llevó a cabo la segunda zafra (primavera). La primer etapa culminaría con la falta de actividad de la pesquería en la segunda zafra de 1980 y para todo el año 1981.

Los motivos que produjeron este período de descenso son difíciles de determinar, aunque se pueden manejar diferentes causas. En primer lugar y contando con los datos de Arena *et al.*, 1974 (para los años 1973 y 1974) y los presentados en este trabajo (para 1975 y 1976), parecería ser que el esfuerzo aplicado en estos años resultó excesivo, más aún, teniendo en cuenta que la pesquería, sobre todo en la segunda zafra se basaría en hembras en avanzado estado de gravidez. Estos dos elementos llevan a pensar que el recurso pudo haberse visto afectado, lo que habría producido el descenso en los rendimientos. Además, los problemas en la comercialización

y de desgaste de la flota, habrían conducido al abandono de la pesquería por el lapso de un año y medio (segunda zafra de 1980 y todo 1981).

Lo expuesto se confirma al observar que el número de palangreros disminuye en forma continua durante el período 1977-1981.

A partir de 1982 y hasta 1985, las capturas y los esfuerzos aumentan en forma constante. Los rendimientos también muestran una clara tendencia a aumentar, aunque en 1983 se observa un descenso difícil de explicar, y que probablemente obedezca a algunas razones adversas para ciertas variables no tomadas en cuenta en el presente trabajo, como temperatura, salinidad u otros factores abióticos.

Durante 1984 y 1985 los rendimientos continúan aumentando hasta alcanzar, en el correr del último año mencionado, el valor más alto del período 1972-1985. Cabe destacar que este rendimiento probablemente esté sobrestimado ya que no se dispuso de los partes de pesca de noviembre y diciembre, meses en los que se produce la caída de los rendimientos de la segunda zafra y que bajarían el valor anual.

La recuperación que muestra la pesquería a partir de 1982 sería consecuencia de la disminución constante del esfuerzo y las capturas a partir de 1977 y hasta 1985.

En lo que respecta al estudio de las áreas, se observa durante el período 1975-1979 una marcada preferencia por las áreas 35 y 30. A partir de 1980 se ve una sustitución del área 30 por la 36. Esta última siempre tuvo rendimientos altos pero era poco frecuentada por la flota debido a la preferencia por el área 30 dada su cercanía al puerto base.

Por último el seguimiento del número de buques a lo largo de los años muestra también un descenso continuo de 1975 a 1981 y una posterior recuperación a partir de 1982, pero a niveles bastante inferiores comparados con los primeros años analizados.

Este abandono de la pesquería por un importante número de barcos, posiblemente se deba a la baja rentabilidad de la pesca del tiburón con palangre resultante de la fuerte disminución en los rendimientos. De las unidades que se alejaron, algunas cambiaron de modalidad operativa, pasando unos al arrastre, otros a la pesca con redes de enmalle, trabajando desde otros puertos y con otras especies como objetivo.

#### RECOMENDACIONES

Se considera imprescindible realizar muestreos de desembarque para tener un conocimiento de la biología de la especie y de sus principales parámetros poblacionales. Estos contribuirían a determinar los volúmenes de captura que en forma racional pudiera extraer la flota y así dimensionarla.

También se vió la necesidad de tecnificar a la flota ya sea con:

a) Frio en las bodegas, lo que permitiría la obtención de productos de mayor calidad.

b) Viradores automáticos; con éstos se mejorarían las condiciones de trabajo de las tripulaciones y además aumentaría el número de viajes debido al tiempo que se ganaría en las maniobras.

Estos equipos podrían ser utilizados en algún otro ti

po de pesquería, hecho que permitiría a los buques tiburoneros una diversificación de sus operaciones.

#### BIBLIOGRAFIA

- Arena, G., C. García y C. Silveira. 1974. La pesquería del tiburón con palangre desde el puerto de La Paloma. CARPAS 6/74; Inf.Téc., 11: 16 p.
- de Buen, F. 1952. El tiburón vitamínico. Univ. de la República. Rev. Fac.Hum. y Ciencias, Montevideo, 7: 87-116.