

# Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero

Nº 6 - Diciembre 1986

Director: Dr. Antonio Malaret

## FLOTA DE ALTURA: BREVE RESEÑA DE LA EVOLUCION HISTORICA Y OPERATIVIDAD DURANTE EL PERIODO 1981/1982

por

MARÍA I. BERTOLOTTI \* y DIEGO A. CABUT \*\*

Palabras claves: economía pesquera - flota de altura

Key words: fisheryeconomics - off shore fishery fleet

### SUMMARY

#### **The Argentine off shore fishery fleet: A brief description of the historical evolution and operativity, during 1981-1982.**

This work was carried out in order to analyze the ship incorporation history to the Argentine fishery fleet and the ship building policies in Argentine shipyards and ship importations.

From fresher trawler fleet and freezer trawler fleet analysis we estimated optimum catch, possible catch, and natural stock for each fleet.

The fresher trawler fleet and the freezer trawler fleet were classified by H.P. strata and m<sup>3</sup> hold strata respectively in order to determine the optimum number of trips per stratum.

The operativity range (in percentage) was defined as: low, moderately low, moderately high and high.

The operativity of the fresher trawler fleet was moderately high during 1981 and high during 1982. By the other hand, freezer trawler fleet operativity was moderately low during the same period.

The off shore fleet fish on demersal and coastal species grounds and on shrimp grounds, and it is able to catch the total demersal (off shore and coastal) resources available. The high percentage of inactivity is due to the fresher trawler fleet high age average.

In spite of the fact that fresher trawler fleet must have, in accordance with the absolute operativity percentages estimated, operated efficaciously, we conclude that it worked with a high operativity cost due to its high age average.

It will be required to replace gradually the oldest ships in order to reach the possible catch.

A modern fresher fleet might reach the present value of the optimum catch, but it would not satisfy the total inshore fish factories demand unless an equitable ratio between the optimum catch capacities of the fresher trawler fleet and the freezer trawler fleet be established.

The disadvantage to incorporate a greater number of ships without establishing catch quotas by the Fisheries Manager is discussed.

\* Investigador del INIDEP

\*\* Técnico del INIDEP

## INTRODUCCION

Hasta el año 1960 la flota pesquera argentina se componía casi exclusivamente de embarcaciones costeras. A partir del año 1963 las capturas de la flota de altura superaron a las capturas de la flota costera.

La política de desarrollo pesquero estuvo basada durante más de dos décadas casi exclusivamente en la incorporación de unidades de pesca de construcción nacional y extranjera.

En la Figura 1, se observan las sucesivas incorporaciones de buques de altura (altura convencional, congeladores y factorías), con tres ciclos muy marcados, que presentan auges de captura en t y de incorporación de buques en número

ro de unidades en los años 1966, 1974 y 1979, previos a las grandes crisis de la industria pesquera nacional, en 1968/69, 1975 y 1980/81.

En el primer ciclo que comprende el período 1961/69, se incorporaron 41 buques de construcción nacional y 15 buques importados.

Desde 1962 se impulsó la construcción de 30 buques de altura convencional financiados a través del Banco Industrial de la República Argentina (BIRA, hoy Banco Nacional de Desarrollo —BANADE—) (Malaret, 1973).

El marco legal para la incorporación de buques fue dado por el Decreto Nº 10.032/60 de Licencia Arancelaria y por el Decreto Nº 10.033/60 de Subsidio a los astilleros nacionales.

Influyó en la actividad pesquera de este período, la política de carnes (vedas durante 1964,

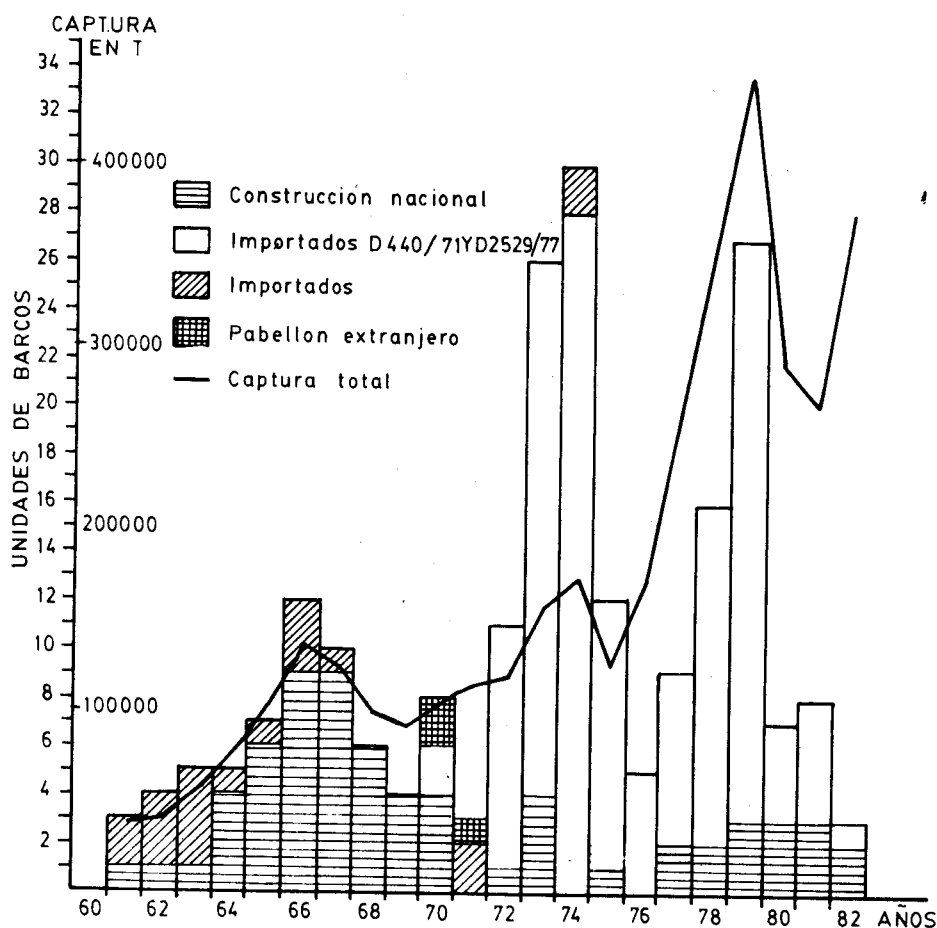


FIG. 1: Incorporaciones de buques de altura a matrícula nacional.

1965 y hasta febrero de 1966), acompañada por la habilitación de líneas de crédito para promover el sector pesquero, a través del BIRA y del Banco de la Nación Argentina (BNA).

Las inversiones en 1967, en flota, artes de pesca, industria y comercialización, alcanzaban 14,43 millones de u\$s. La financiación acordada entre 1964 y 1966 redondeó la cifra de 3,75 millones de u\$s, el 70 % de esta suma fue destinada a la construcción de buques de altura convencional (Malaret, 1968).

El máximo de capturas se alcanzó en 1966, con destino principal a industria de la reducción. Durante la crisis económica y financiera que abarcó el período 1968/69, cayeron los volúmenes y valores de desembarque, con el agravante de una flota incrementada.

La actividad intensa en 1966/67 de la flota extranjera sobre los recursos demersales, se manifestó en la sobre-explotación de la castañeta.

En el segundo ciclo que abarcó el período 1970/75, se incorporaron 10 buques de construcción nacional, 73 buques de altura convencional importados bajo el régimen de licencia arancelaria, instituido por el Decreto 440/71 reglamentario de la Ley 19.000 de promoción pesquera, 2 buques importados sin licencia arancelaria y 3 buques que operaron con pabellón extranjero.

El agotamiento de los caladeros tradicionales fue el marco adecuado para la inversión en buques de altura convencional, ya que por un lado permitió la apertura del mercado externo a nuestros productos y por el otro, obligó a los países pesqueros tradicionales a incursionar en caladeros lejanos, con buques congeladores y factorías, (Prat, 1982). Este cambio tecnológico provocó una disminución de los precios internacionales de los buques convencionales, que fueron incorporados en parte por la República Argentina, bajo el régimen del Decreto 440/71.

El crecimiento de las capturas en 1970 y 1971 no fue espectacular por la falta de respuesta inmediata de la oferta local. De acuerdo con la Ley 19.000 el BANADE firmó un convenio con el Servicio Nacional de Pesca, por el que se asignaron montos para créditos a otorgar en 1972 y refinanciación por líneas de redescuento del Banco Central de la República Argentina (BCRA), para los créditos radicados en mora, por las construcciones de buques realizadas en 1964/65, (Alomar, 1973).

El período 1971/73 se caracterizó por una extraordinaria expansión, que culminó con el pico de captura de 1974; los efectos de la crisis económica y financiera se manifestaron a mediados de 1974 y se observaron en la caída de las capturas y exportaciones en 1975.

En el tercer ciclo pesquero que abarca el período 1976/82 se incorporaron 15 buques de construcción nacional con el régimen de subsidio del Decreto 10.033/60, y 60 buques importados (de altura convencional, congeladores y factorías) a través del régimen del Decreto 440/71 ampliado por el Decreto 2529/77.

También en este período el marco para la inversión fue dado por la situación externa. A nivel mundial se consolida el derecho patrimonial sobre las aguas jurisdiccionales, ampliada a 200 millas marinas de la costa, que provoca por un lado, desabastecimiento de los mercados tradicionales, ya que los países ribereños tienden a reservar para sus propios pescadores la explotación de sus zonas de pesca y por el otro, las necesidades de barcos grandes, destinados a operaciones lejanas fueron disminuidas considerablemente (OCDE, 1978; Prat, 1982).

La estrategia de los países poseedores de flotas de larga distancia (congeladores y factorías) fue de poner en desguace los barcos más viejos, vender aquellos que fueran considerados excedentes y espera en muelle para los que podrían ser explotados a pérdida; a menudo las empresas en cooperación (Joint-Venture) fue la solución buscada para mantener en actividad esos barcos, (OCDE, 1978).

El marco legal del período fue: La Ley 19.000; art. 2º, licencia arancelaria para importación de buques, Decreto 440/71 y Decreto 2529/77, Ley 21.608 de Promoción Industrial, Ley 21.514 de Concurso Internacional y Ley 21.382 de Inversiones Extranjeras, créditos y avales del BANADE para inversión y refinanciamiento de pasivos, créditos del BNA para evolución y reembolsos.

En este período se formaron las sociedades mixtas, con países que tenían necesidad de cubrir su abastecimiento y poner en operación sus flotas de larga distancia y una sociedad nacional de capital extranjero en virtud de la Ley 21.514.

Las inversiones redondearon la suma de 300 millones de u\$s. sin incluir las inversiones que no solicitaron beneficios promocionales, estas inversiones fueron realizadas por empresas nacionales,

empresas mixtas y por la sociedad nacional de capital extranjero.

La formación de empresas mixtas, la reinversión y fusión de empresas nacionales condujo, frente a una demanda internacional sostenida y con precios en alza, a los records de capturas y exportaciones de 1977, 1978 y 1979.

A mediados de 1979 comenzó a revertirse el ciclo con caídas de capturas y exportaciones en 1980 y 1981, aproximadamente el 60 % de las inversiones se refinanciaron con dos años de gracia y vencimientos a partir de 1983.

El denominador común de las crisis pesqueras argentinas fue principalmente un cambio en las condiciones de la demanda internacional y la grave situación económica interna: aumento de costos internos, retraso de la paridad cambiaria, y recesión interna, expresado en un fuerte endeudamiento.

No obstante ello, lo que caracteriza y diferencia la última crisis de las anteriores, es la presencia de una flota con un promedio alto de edad, (en algunos estratos obsoleta) y que el recurso se encuentra en niveles cercanos a los de su máxima explotación posible.

Si bien no se pretende en este trabajo profundizar en el análisis de las crisis pesqueras argentinas, es posible aportar algunas conclusiones respecto de la flota de altura, su evolución y operatividad en los dos últimos años.

## MÉTODOS

La flota pesquera de altura se analizó teniendo en cuenta las características que diferencian a los dos grupos de embarcaciones que la componen:

1. Flota de altura convencional ("Fresher Trawlers").
2. Flota de congeladores y factorías ("Freezer Trawlers").

Para cada grupo mencionado se calculó la CAPTURA ÓPTIMA, captura que se obtiene de la utilización eficiente de la unidad pesquera (buque) y la CAPTURA POSIBLE, que resulta de sustraer de la captura óptima la RESERVA NATURAL, porcentaje (10 % ó 20 %) para eventuales paralizaciones inesperadas, por mal tiempo,

temporadas de pesca irregulares, huelgas, etc. (Muñoz, 1966).

## Flota de Altura Convencional

Para calcular la captura óptima por viaje y por barco se realizaron las siguientes consideraciones:

- a) Se estableció una relación lineal entre metros cúbicos de bodega y  $t$  de captura por viaje, de las embarcaciones que operaron durante el período 1981/82, por regresión funcional, con un intervalo de confianza del 80 % ( $\pm 22,5 t$ ), obteniéndose un  $r = 0,94$  (Figura 2).
- b) Los metros cúbicos de bodega se obtuvieron de los planos de barcos, presentados por las empresas armadoras en la Prefectura Naval Argentina y de la Secretaría de Recursos Marítimos, (ex Secretaría de Intereses Marítimos).
- c) Las toneladas de las capturas por viaje se obtuvieron de seleccionar el viaje con mayor desembarque por buque del período (1981/82), declarado en el Parte de Pesca.
- d) Sobre la base de los resultados de la regresión, se calcularon los valores de captura óptima por viaje y por embarcación.
- e) La flota de altura convencional se clasificó en cuatro estratos de acuerdo con los avances de las investigaciones del Laboratorio de Dinámica de Poblaciones (INIDEP), sobre estandarización de la flota en función de la captura por unidad de esfuerzo (CPUE), (Verazay, 1983, com. pers.).<sup>(1)</sup>
- f) Considerando las embarcaciones que operaron durante todo el período analizado (24 meses), se calcularon los viajes-promedio anuales por estrato, (Tabla 1).

TABLA 1. Estratos y viajes/año promedio de buques de altura convencional.

Número	Estrato	Cantidad de Viajes
I	0- 450 HP	45
II	451- 900 HP	40
III	901-1350 HP	35
IV	1351-1800 HP	30

(1) Guillermo Verazay, Laboratorio Dinámica de Poblaciones, INIDEP

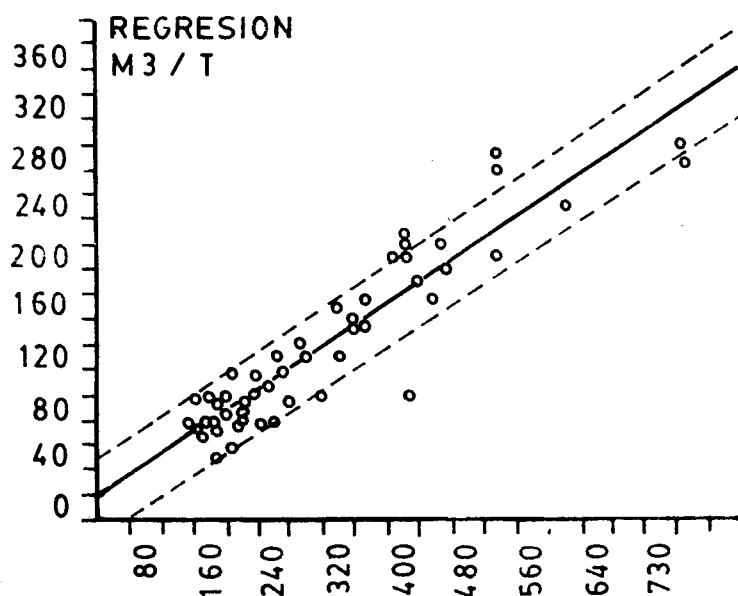


FIG. 2: Regresión funcional entre metros cúbicos de bodega ( $m^3$ ) y toneladas de captura por viaje (t). Los parámetros de la regresión  $m^3/t$ , son los siguientes:

Coefficiente de correlación	=	0,940
I.C. 80 % para r	=	1,844 E — 002
Valor de la pendiente	=	42,235 E — 002
Desv. stand. nu.	=	173,140 E — 004
Ordenada al origen	=	1,553 E + 001
N	=	7,1

Gumy, (1974), clasificó la flota nacional en tres estratos de acuerdo a la capacidad de bodega en cajones y estableció que en el estrato menor las embarcaciones podían realizar 50 viajes por año y en los dos estratos mayores, 40 viajes por año.

Si bien en apariencia los valores de la Tabla 2 estarían sub-optimizando la capacidad de captura de la flota, es necesario resaltar que en el período que el autor analiza, (1971/73), la composición de la flota era diferente.

### Flota de Congeladores y Factorías

La captura óptima por viaje y por buque se calculó realizando las siguientes consideraciones:

- a) Factor de estiba de productos pesqueros congelados = 0,7 t por metro cúbico de bodega.
- b) Factor de conversión, producto/materia prima. (promedio) = 50 %

c) Los metros cúbicos de bodega se obtuvieron de planos presentados por las empresas armadoras en la Prefectura Naval Argentina y de la Secretaría de Recursos Marítimos, (ex Secretaría de Intereses Marítimos).

d) La flota se clasificó en estratos de acuerdo a la capacidad de bodega expresada en metros cúbicos. Los estratos y los viajes anuales estimados por estrato se observan en la Tabla 2.

TABLA 2. Estratos y viajes/año estimados de buques congeladores y factorías.

Número	Estrato	Cantidad de Viajes
I	0- 400 $m^3$	20
II	401- 800 $m^3$	12
III	801-1200 $m^3$	9
IV	mayor que 1200 $m^3$	6

Se define como:

% de operatividad relativa:

$100 \times \text{Captura real} / \text{Captura Posible}$   
del total de barcos, activos e inactivos.

% de operatividad absoluta:

$100 \times \text{Captura real} / \text{Captura Posible}$   
de los barcos activos.

El porcentaje de operatividad es:

Bajo, cuando es menor del 25 %;

Moderadamente bajo, cuando oscila entre el 25 % y el 50 %;

Moderadamente alto, cuando oscila entre el 50 % y el 75 %; y

Alto, cuando supera el 75 %.

Si bien en este trabajo se analiza la Flota de Altura, a los efectos de las conclusiones generales, se considera como captura máxima de la Flota Costera, el máximo capturado por ella en los últimos 20 años.

Por las características particulares de la Flota Costera, la estimación de la captura óptima y posible serán desarrolladas en un trabajo posterior.

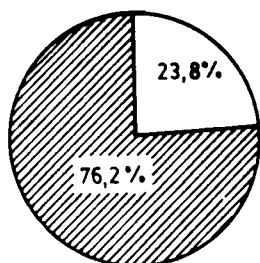
## RESULTADOS

La composición de la Flota de Altura, edad promedio, cantidad de buques, captura óptima, captura posible, captura real y porcentajes de operatividad relativa, se observan en la Tabla 3.

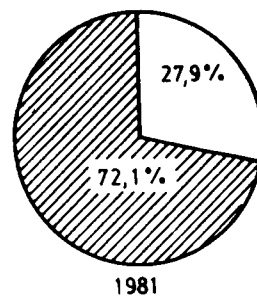
La flota pesquera de altura de la República Argentina está compuesta por 125 buques de altura convencional (76,2 %) y 39 buques congeladores y factorías (23,8 %) con una edad promedio de 16 años en 1982 (Figura 3).

La captura posible (80 % de la captura óptima) se estimó en el año 1982 en 955.022,4 t. El 51,2 % de esta capacidad de captura corres-

CANTIDAD DE BUQUES



CAPTURA REAL



■ ALTURA CONVENCIONAL  
□ CONGELADORES Y FACTORIAS

CAPTURA POSIBLE

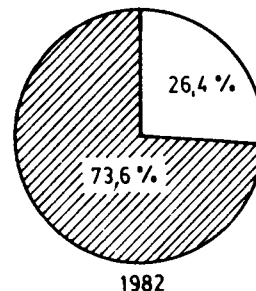
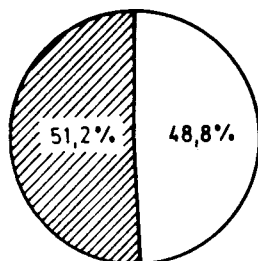


FIG. 3: Flota de altura.

Tabla 3. Flota pesquera argentina

FLOTA DE ALTURA	EDAD PROM. 1982	CANTIDAD DE BUQUES		CAPTURA AÑO 1981				OPERATIVIDAD RELATIVA 1981			CAPTURA AÑO 1982				OPERATIVIDAD RELATIVA 1982		
		1981	1982	OPTIMA	POSIBLE	REAL	% 4/1	% 4/2	% 4/3	OPTIMA	POSIBLE	REAL	% 8/5	% 8/6	% 8/7		
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)								
Altura Convencional	19	122	125	594.696,5	535.226,8	475.757,2	192.103,5	32,3	35,9	40,4	611.194,6	550.075,1	488.955,7	276.715,6	45,3	50,3	56,6
Estrato I	16	32	34	115.479,9	103.931,9	92.383,9	15.650,7	13,5	15,1	16,9	122.199,7	109.979,7	97.759,8	22.633,8	18,5	20,6	23,2
II	19	45	45	177.750,0	159.975,0	142.200,0	54.464,8	30,6	34,0	38,3	177.750,0	159.975,0	142.200,0	83.240,3	46,8	52,0	58,5
III	20	29	29	186.333,7	167.700,3	149.067,0	61.206,5	32,8	36,5	41,1	186.333,7	167.700,3	149.067,0	83.281,2	44,7	49,6	87,6
IV	17	16	17	115.132,9	103.619,6	92.106,3	60.781,5	52,8	58,6	66,0	124.911,2	112.420,1	99.928,9	87.560,3	70,1	77,9	87,6
Congeladores y Factorías	02	39	39	582.583,4	524.325,1	466.066,7	74.293,0	12,7	14,2	15,9	582.583,4	524.325,1	466.066,7	99.356,4	17,1	18,9	21,3
Estrato I	6	5	5	35.588,0	32.029,2	28.470,4	4.420,3	12,4	13,8	15,5	35.588,0	32.029,2	28.470,4	3.939,7	11,1	12,3	13,8
II	13	6	6	58.480,8	52.632,7	46.784,6	9.227,5	15,8	17,5	19,7	58.480,8	52.632,7	46.784,6	4.776,6	8,2	9,1	10,2
III	10	5	5	67.296,6	60.566,9	53.837,3	13.390,8	19,9	22,1	24,9	67.296,6	60.566,9	53.837,3	11.944,6	17,7	19,7	22,2
IV	14	23	23	421.218,0	379.096,2	336.974,4	47.254,4	11,2	12,5	14,0	421.218,0	379.096,2	336.974,4	78.735,2	18,7	20,8	23,4
TOTALES	16	161	164	1.177.279,9	1.059.551,9	941.823,9	266.396,5	22,6	25,1	28,3	1.193.778,0	1.074.400,2	955.022,4	376.112,0	31,5	35,0	39,4

(Las capturas están expresadas en toneladas).



pondió a la flota de altura convencional y el 48,8 % restante, a la flota de congeladores y factorías (Figura 3).

El porcentaje de operatividad relativa, considerando el valor mínimo de la captura posible (80 % de la captura óptima), fue del 28,3 % en 1981 y del 39,4 % en 1982, moderadamente bajo en ambos años (Figura 4). Los mayores porcentajes de operatividad relativa se observan en la flota de altura convencional, (Figura 5).

Durante los dos años analizados y en todos los estratos de la flota de congeladores y factorías el porcentaje de operatividad relativa es bajo (menor al 25 %) (Figura 6).

En la flota de altura convencional el porcentaje más bajo de operatividad relativa se observa en el estrato I (inferior al 25 %), los estratos II y III presentaron operatividad moderadamente baja en 1981 y moderadamente alta en 1982, el estrato IV fue el que mejor operó en el período analizado, con porcentaje moderadamente alto en 1981 y alto en 1982.

La cantidad de buques, edad promedio, captura óptima y captura posible de la flota inactiva, por grupo y estrato se observa en la Tabla 4.

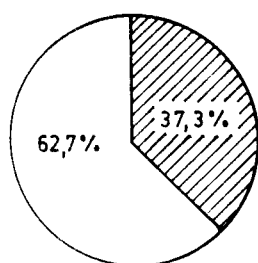
Durante 1981 no operaron 60 buques (37,3 % del total), en 1982 esta cifra se redujo a 47 embarcaciones (28,6 % del total).

En términos de captura posible (80 % de la captura óptima), los buques inactivos detentaban el 41,8 % del total en 1981 y el 28,9 % del total en 1982. Esta caída porcentual se refleja en el incremento de capturas del período 1981/82, 41,2 %.

En 1982 la flota de congeladores y factorías, con el 25,5 % del total de buques inactivos, detentaba el 55,1 % del total de la captura posible inactiva. Durante 1981 estos porcentajes eran el 31,7 % y 62 %, respectivamente.

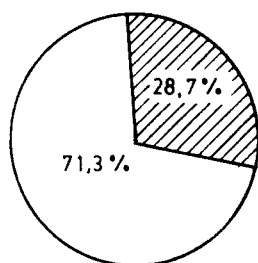
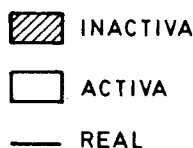
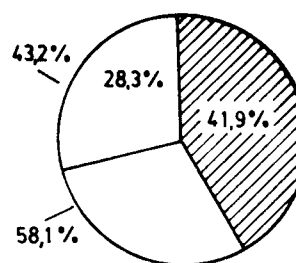
Por estratos, el promedio de edad de las embarcaciones inactivas superó al promedio general, excepto en los estratos I y III de la flota de congeladores y factorías.

EN CANTIDAD DE BUQUES



1981

EN CAPTURA POSIBLE



1982

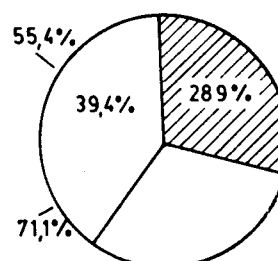


FIG. 4: % de actividad de la flota de altura.

TABLA 4. Flota inactiva

FLOTA DE ALTURA	EDAD PROM.	Cantidad de Buques	CAPTURA AÑO 1981			EDAD PROM.	Cantidad de Buques	CAPTURA AÑO 1982		
			OPTIMA	POSIBLE				OPTIMA	POSIBLE	
				90 %	80 %				90 %	80 %
Altura convencional		41	187.139,77	168.425,7	149.711,8		155.182,23	139.664,0	124.145,8	
Estrato I	21	16	59.250,85	53.325,8	47.400,7		68.327,13	61.494,4	54.661,7	
II	21	12	45.979,12	41.381,2	36.783,3		21.639,32	19.475,4	17.311,5	
III	20	10	64.927,51	58.434,7	51.942,0		48.233,56	43.410,2	38.586,8	
IV	23	3	16.982,22	15.284,0	13.585,8		16.982,22	15.284,0	13.585,8	
Cong. y Fact.		19	305.687,8	275.119,0	244.350,2		190.243,2	171.218,9	152.194,6	
Estrato I	4	2	14.112,0	12.700,8	11.289,6	4	14.112,0	12.700,8	11.289,6	
II	17	1	12.936,0	11.642,4	10.348,8	15	23.016,0	20.714,4	18.412,8	
III	7	3	40.735,8	36.662,2	32.588,6	4	28.072,8	25.265,5	22.458,3	
IV	17	13	237.904,0	214.113,6	190.323,2	20	125.042,4	112.538,2	100.033,9	
TOTAL		60	492.827,5	443.544,7	394.262,0	47	345.425,43	310.882,9	276.340,3	

(Las capturas están expresadas en toneladas).

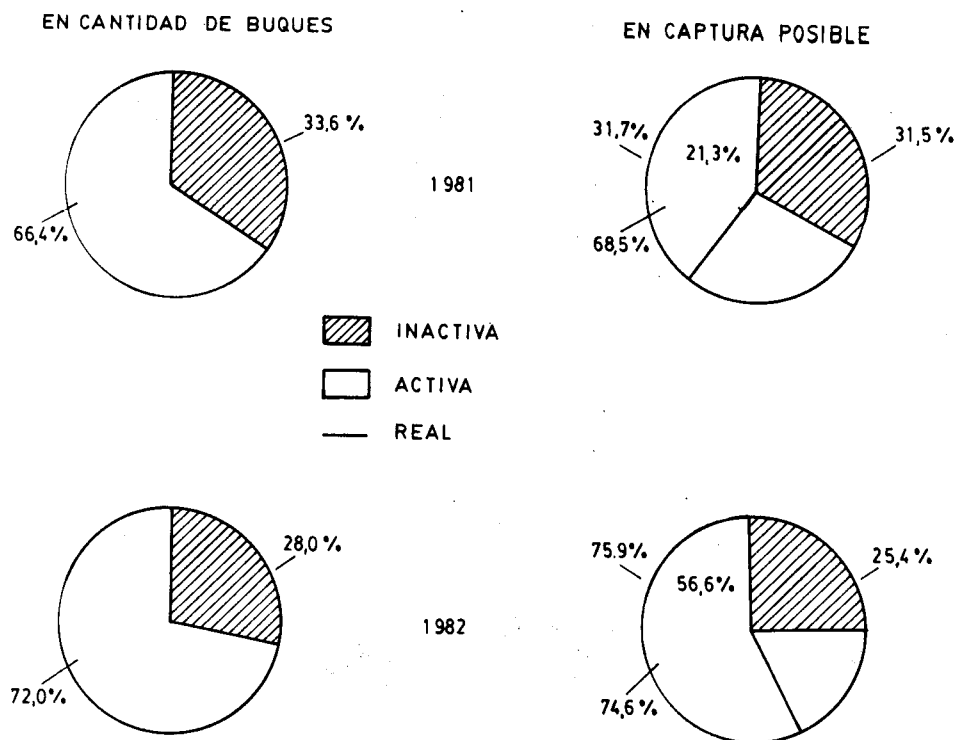


FIG. 5: % de actividad de la flota de altura convencional.

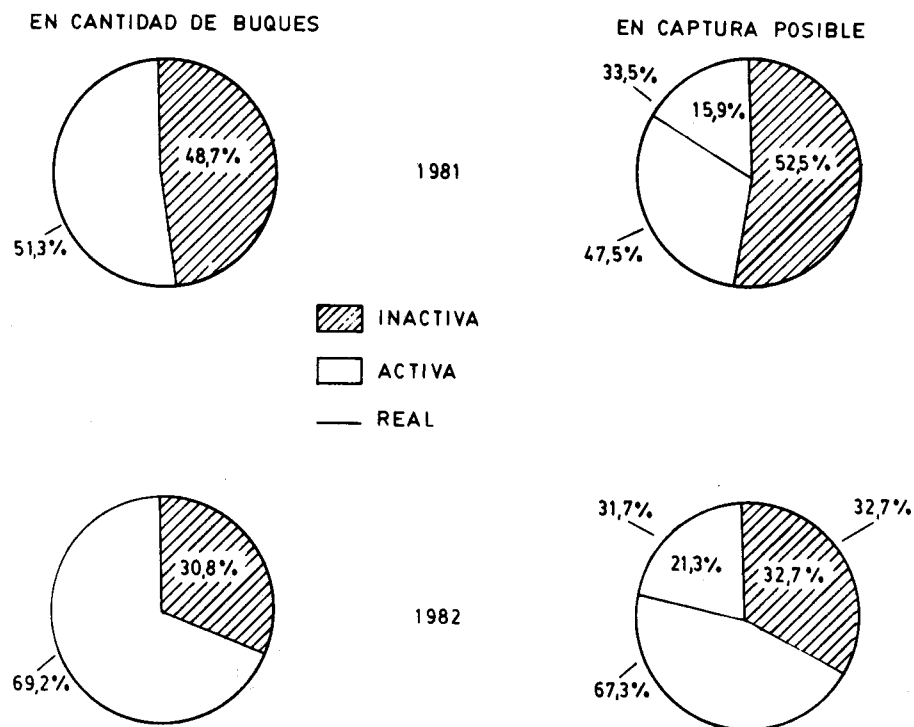


FIG. 6: % de actividad de la flota de congeladores y factorías.

Los mayores porcentajes de inactividad se observan en la flota de congeladores y factorías, tanto en lo que respecta al número de buques como a la captura posible, (Tabla 5, Figura 4).

En la Tabla 6 se observan los porcentajes de operatividad absoluta. Este indicador es el más adecuado para analizar la operatividad real de la flota activa.

La operatividad absoluta de la flota de altura convencional fue moderadamente alta en 1981 y alta de 1982, en tanto que la de la flota de congeladores y factorías fue moderadamente baja en todo el período analizado, (Figuras 5 y 6).

Considerando el valor mínimo de la captura posible por estratos durante 1982, la operatividad absoluta de la flota de altura convencional, fue moderadamente alta en los estratos I y II y alta en los estratos III y IV.

Las diferencias porcentuales entre los estratos de la flota de altura convencional se explican, en parte, por la composición de las capturas por estratos. El estrato I, durante 1982 operó con preferencia sobre los caladeros de las especies costeras demersales, trabajando por debajo de su capacidad máxima de bodega, pero eficazmente respecto de los recursos capturados. Los estratos II, III y IV operaron indistintamente sobre los caladeros de especies costeras demersales y de merluza común.

En la flota de congeladores y factorías la operatividad absoluta durante 1982 fue, baja en los estratos I y II y moderadamente baja en los estratos III y IV, situación explicable, en parte, por la operación de esta flota sobre el caladero de langostino, pesquería de menor volumen y alto valor de comercialización.

---

### CONSIDERACIONES ECONOMICAS

---

Cualquier tipo de manejo del recurso pesquero disponible, tendrá efectos económicos y sociales, ya se trate de regulación por cupo único, o por cupos de capturas (por barcos y por empresas).

Mac-Kenzie, (1958) sostiene que un programa que restrinja la captura hasta un nivel compatible con el rendimiento físico máximo sostenible, no desvía tanto el óptimo económico y social como un sistema de cuota de captura (por barco y por

empresa), entendiéndolo el óptimo como el máximo rendimiento económico compatible con el recurso.

El sistema de cupo único es la regulación más empleada en las pesquerías internacionales.

Ventajas del sistema: no es discriminante, es relativamente fácil de poner en vigor, cuando está abierta la pesca no hay restricciones y puede controlarse en función de las descargas (Gulland, 1970).

El cupo único (por especie), puede ser implantado en una pesquería con o sin restricción al ingreso de buques. En el caso de que no exista restricción al ingreso de buques, el gran inconveniente que se presenta en un sistema de cupo único, es que no hay control del volumen o capacidad de pesca de la flota; una flota ampliada alcanzará el cupo de captura deseado cada vez más rápidamente acortándose la temporada de pesca; si bien se logra la mortalidad de pesca correcta, existe menos probabilidad de prevenir un aumento de capacidad de pesca excesiva. (Gulland, 1970).

La regulación realizada en forma exclusiva a través del ingreso limitado de buques (es decir sin control por cupos), impide el exceso de capacidad de pesca, pero no puede garantizar la mortalidad adecuada, por lo tanto parece más adecuado un sistema combinado de control por cupos únicos por especies y otorgamiento de permisos de pesca limitado, de esta forma se logran los objetivos: biológico (mortalidad de pesca adecuada) y económico (máximo rendimiento económico).

El inconveniente que presenta un sistema de regulación por cupo único con restricción al ingreso de buques es que sin una legislación adecuada y en constante revisión, puede cerrar el sector generando ineficiencias estructurales.

Cuando se regula una pesquería a través de cupos únicos por especie, el tipo de otorgamiento del permiso de pesca o derecho de licencia, deberá hacerse teniendo en cuenta quién usufructa el BENEFICIO ECONOMICO POTENCIAL de la pesquería.

Los permisos de pesca pueden otorgarse en forma permanente o precaria y pueden ser transferibles o intransferibles.

Cuando los permisos de pesca se otorgan en forma permanente y son transferibles el usufructo del beneficio económico potencial es realizado

por los particulares (armadores), ya que el derecho a pescar debido a una restricción a través del cupo único adquirirá cada vez mayor valor.

En la República Argentina la Ley 20.136 establece en su art. 1º, que los recursos existentes en las zonas marítimas bajo soberanía argentina, son propiedad del Estado Nacional, por lo que se desprende que el usufructo del beneficio económico potencial de la pesquería argentina corresponde al Estado Nacional.

## DISCUSION Y CONCLUSIONES

La flota de altura opera sobre los caladeros de las especies costeras, demersales y del langostino del Golfo San Jorge.

La captura máxima sostenible anual de las especies costeras y demersales evaluadas para 1982, es de 1.131.220 t\* (Otero *et al.*, 1983), de este total son aprovechables para consumo humano 945.580 t, a esta cifra debe sumársele la captura de langostino, estimada entre 10.000 y 15.000 t anuales.

La flota de altura puede capturar la totalidad de los recursos mencionados, al valor mínimo de la captura posible (80 % de la captura óptima), sin considerar que:

- a) La flota costera capturó en 1982 la cantidad de 83.765,6 t. La captura máxima de esta flota fue de 137.406,1 t en 1978, (estas cifras incluyen la captura de merluza común).
- b) La República Oriental del Uruguay capturó 119.078 t en 1982. El 85,1 % de esta captura corresponde a la merluza común, corvina y pescadilla, recursos compartidos con la República Argentina. (INAPE, 1983).

La flota pesquera argentina estaría sobredimensionada respecto del recurso disponible.

Otero y de Olmos (1982) estimaron la presión ejercible por la flota pesquera nacional sobre el recurso merluza y hallaron que para la totalidad de la flota, si ésta operase al nivel de eficiencia

del año 1979, se estaría en condiciones de sobrepesca. La merluza común representa el 47 % de la Captura Máxima Sostenible y el 63,3 % de la captura del año 1982 de las especies demersales y costeras del Mar Argentino.

Si bien la flota de congeladores y factorías podría capturar 466.066,7 t de pescados y mariscos, no superó las 114.575,8 t (captura del año 1979). Los porcentajes de operatividad relativa, fueron del 15,9 % en 1981 y del 21,3 % en 1982.

Esta flota es la más adecuada para operar sobre las especies de los sectores de aguas profundas al sur del paralelo 48°S y del límite sudoriental de la Zona Económica Exclusiva, actualmente sub-explotadas por la flota de la República Argentina. Estas especies podrían aportar 237.880 t de capturas; durante 1982 la Flota Argentina, capturó solamente el 3,9 % de la Captura Máxima Sostenible de estas especies. Es necesario destacar que la Zona de Exclusión de Malvinas impuesta por el gobierno británico vedó a los buques pesqueros argentinos la captura en esa zona.

Teniendo en cuenta que la flota de congeladores y factorías desembarcan productos pesqueros terminados, solamente es aprovechable por la industria instalada en tierra la captura de la flota pesquera de altura convencional y de la flota costera, es decir, 488.955,7 t de pescados y mariscos (captura posible de la flota de altura convencional) más 137.406,1 t (máximo capturado por la flota costera), que totalizan 626.361,8 t.

La industria pesquera instalada en tierra puede absorber 995.000 t de materia prima (la totalidad del recurso pesquero disponible), utilizando 12 hs. de congelamiento en placas y 24 hs. de congelamiento en túneles, (Bertolotti *et al.*, 1983).

Comparando los valores de captura posible (626.361,8 t) y de capacidad de absorción de materia prima (995.000 t), la industria pesquera instalada en tierra de la República Argentina estará desabastecida en un 37 %.

El promedio de edad de la flota de altura convencional es alto (19 años) esto explica en cierto grado los porcentajes de inactividad, 28 % de buques con el 25,4 % de la captura posible, ya que el promedio de edad de la flota inactiva superó el promedio general por estratos.

La flota activa de altura convencional operó eficazmente de acuerdo con los porcentajes hallados de operatividad absoluta y teniendo en cuen-

\* La captura máxima sostenible varía anualmente de acuerdo a las evaluaciones realizadas.

ta la diversidad de especies capturadas por estratos, pero presumiblemente esta flota operó ineficientemente debido a altos costos operativos.

Para alcanzar los valores de captura posible será necesario reemplazar las embarcaciones de mayor edad que permanecieron inactivas por un período prolongado. Podrá optarse por un sistema similar al Español instituido por la ley sobre Renovación y Protección de la flota pesquera, (Prat, 1982).

Una flota de altura convencional moderna permitirá alcanzar los valores máximos de captura óptima, pero dejará insastifecha la demanda total de la industria pesquera instalada en tierra; a menos que se establezca una proporción equitativa entre las capacidades de captura óptima de la flota de altura convencional y de la flota de congeladores y factorías.

No es conveniente la incorporación de mayor número de buques, sin que la autoridad de la administración pesquera establezca limitaciones a la captura por especies, ya que la nueva incorporación no producirá un aumento de la captura sino que por el contrario al ejercerse una mayor presión pesquera sobre el recurso disponible, las capturas totales tenderán a disminuir progresivamente por agotamiento de los caladeros y por lo tanto, el costo de captura tenderá a aumentar.

Las políticas de administración del sector primario pesquero (capturas) deberán basarse en las siguientes premisas básicas:

- a) Reordenamiento del esfuerzo aplicado por la flota pesquera de altura convencional y por la flota pesquera de congeladores y factorías, sobre el recurso disponible, en todos los sectores de distribución de los mismos.
- b) Modernización de la flota pesquera de altura convencional.
- c) Manejo y control adecuado y oportuno, de las capturas para no sobrepasar los límites de la captura máxima sostenible por especie.

Si se sostiene el principio establecido por la Ley 20.136, el mecanismo más adecuado para regular la pesquería argentina es el cupo único (por especie), con restricción al ingreso de buques a través del otorgamiento de permisos de pesca, precarios e intransferibles.

## BIBLIOGRAFIA

- ALOMAR, J. G. 1973. El crédito para inversiones privadas. La pesca comercial en Argentina. Fundación Argentina de Estudios Marítimos. Buenos Aires. 124-135 pp.
- BERTOLOTTI, M.; PIERGENTILI, G.; CABUT, D.; VIGNOLA, M.; MANCA, E.; BARRAL, A.; PORTO LÓPEZ, A. La actividad Industrial Pesquera, "Procesamiento y transformación, empleo y posibilidades de aprovechamiento de las especies más importantes del Mar Argentino". Ser. Contrib. Inst. Nac. Invest. Des. Pesq., Mar del Plata, N° 438 (en prensa).
- GULLAND, J. A. 1970. La ordenación de las pesquerías y la limitación de la pesca. FAO, FIRS/T92(ES): 8-14 pp.
- GUMY, A. 1974. La Flota de Altura; nivel de inversión capacidad potencial de captura y perspectivas (período 1971/73). Proy. Des. Pesq. Doc. Téc. Prel. N° 38: 8 pp.
- INAPE. 1983. Instituto Nacional de Pesca. Boletín estadístico pesquero, 1980/82 Montevideo, República Oriental del Uruguay, abril de 1983, N° 6: 23 pp.
- MAC KENZIE, W. C. 1958. Some Economic Aspects of Control by Quota. Department of Fisheries of Canada. Ottawa. The Canadian Fish Culturist, N° 22: 21-24 pp.
- MALARET, A. 1968. Crédito Pesquero. Desarrollo Pesquero. Fundación Argentina de Estudios Marítimos. Buenos Aires. 269-274 pp.
- MALARET, A. 1973. Panorama Mundial de la Pesca. La pesca comercial en Argentina Fundación Argentina de Estudios Marítimos. Buenos Aires, 11-13 pp.
- MUÑOZ, J. L. 1966. Programación del Desarrollo Pesquero. FAO/CARPAS, Doc. Téc., Río de Janeiro, N° 7: 20-21.
- OCDE. 1978. Examen des Pêcheries dans les pays membres de L'OCDE, Organisation de coopération et de développement économiques. París, 1979: 1-20 pp.
- OTERO, H. OLMOS, K. de. 1982. Estimación de la presión pesquera ejercible por la flota pesquera nacional y sus consecuencias sobre el recurso merluza común. Informe interno INIDEP.
- OTERO, H. O.; BEZZI, S. I.; RENZI, M. A.; VERAZAY, G. A. 1982. Atlas de los Recursos Pesqueros Demersales del Mar Argentino. Ser. Contrib. Inst. Nac. Invest. Des. Pesq., N° 423: 241-248.
- PRAT, J. 1982. Economics and Expectations of the Fisheries. Polytechnical University of Madrid. Madrid, 34 pp.

TABLA 5. Porcentajes de actividad.

FLOTA DE ALTURA	CANTIDAD DE BUQUES			PORCENTAJE DE		1981 CAPTURA POSIBLE 80 %	CANTIDAD DE BUQUES			1982 CAPTURA POSIBLE 80 %	PORCENTAJE DE	
	TOTAL	Activos %	Inactivos %	Actividad %	Inactividad %		TOTAL	Activos %	Inactivos %		Actividad %	Inactividad %
Altura convencional	122	66,4	33,6	68,5	31,5	475.757,2	125	72,0	28,0	488.955,7	74,6	25,4
Estrato J	32	50,0	50,0	48,7	51,3	92.383,9	34	47,1	52,9	97.759,8	44,1	55,9
II	45	73,3	26,7	74,1	25,9	142.200,0	45	88,9	11,1	142.200,0	87,8	12,2
III	29	65,5	34,5	65,2	34,8	149.067,0	29	69,0	31,0	149.067,0	74,1	25,9
IV	16	81,2	18,8	85,2	14,8	92.106,3	17	82,3	17,7	99.928,9	86,4	13,6
Cong. y Fact.	39	51,3	48,7	47,5	52,5	466.066,7	39	69,2	30,8	466.066,7	67,3	32,7
Estrato J	5	60,0	40,0	60,3	39,7	28.470,4	5	60,0	40,0	28.470,4	60,3	39,7
II	6	83,3	16,7	77,9	22,1	46.784,6	6	66,7	33,3	46.784,6	60,6	39,4
III	5	40,0	60,0	39,5	60,5	53.837,3	5	60,0	40,0	53.837,3	58,3	41,7
IV	23	43,5	56,5	43,5	56,5	336.974,4	23	73,9	26,1	336.974,4	70,3	29,7
TOTAL:	161	62,7	37,3	58,1	41,9	941.823,9	164	71,3	28,7	955.022,4	71,1	28,9

(Las capturas están expresadas en toneladas).

TABLA 6. Operatividad absoluta.

ALTURA DE FLOTA	Cantidad de Buques 1981	1981						Cantidad de Buques 1982	1982					
		CAPTURA			OPERATIVIDAD ABSOLUTA				CAPTURA			OPERATIVIDAD ABSOLUTA		
		POSIBLE		REAL	ABSOLUTA		REAL		POSIBLE		REAL		ABSOLUTA	
		90 % (1)	80 % (2)	(3)	3/1 %	3/2 %	90 % (4)		80 % (5)	(6)	6/4 %	6/5 %		
Altura convencional	81	366.801,1	326.045,4	192.103,5	52,4	58,9	90	410.411,1	364.809,9	276.715,6	67,4	75,9		
Estrato I	16	50.606,1	44.983,2	15.650,7	30,9	34,8	16	48.485,3	43.098,1	22.633,8	46,7	52,5		
II	33	118.593,8	105.416,7	54.464,8	45,9	51,7	40	140.499,6	124.888,5	83.240,3	59,2	66,7		
III	19	109.265,6	97.125,0	61.206,5	56,0	63,0	20	124.290,1	110.480,2	83.281,2	67,0	75,4		
IV	13	88.335,6	78.520,5	60.781,5	68,8	77,4	14	97.136,1	86.343,1	87.560,3	90,1	101,4		
Cong. y Faci.	20	249.206,1	221.516,5	74.293,0	29,8	33,5	27	353.106,2	313.872,1	99.396,4	28,1	31,7		
Estrato I	3	19.328,4	17.180,8	4.420,3	22,9	25,7	3	19.328,4	17.180,8	3.939,7	20,4	22,9		
II	5	40.990,3	36.435,8	9.227,5	22,5	25,3	4	31.918,3	28.371,8	4.776,6	15,0	16,8		
III	2	23.904,7	21.248,7	13.390,8	56,0	63,0	3	35.301,4	31.379,0	11.944,6	33,8	38,1		
IV	10	164.982,6	146.651,2	47.254,4	28,6	32,2	17	266.538,0	236.940,5	78.735,6	29,5	33,2		
TOTAL:	101	616.007,2	547.561,9	266.396,5	43,2	48,7	117	763.517,3	678.682,1	376.112,0	49,3	55,4		

(Las capturas están expresadas en toneladas).