



**INFORMES TECNICOS
INSTITUTO ESPAÑOL
DE
OCEANOGRAFIA**

**ANALISIS Y DESCRIPCION DE LAS PESQUERIAS
DE CRUSTACEOS DECAPODOS EN AGUAS DE
LA REPUBLICA ISLAMICA DE MAURITANIA
DURANTE EL PERIODO 1987-1990**



MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION

Madrid, 1992

Número 112

INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFIA

ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LAS PESQUERÍAS DE CRUSTACEOS
DECAPODOS EN AGUAS DE LA REPÚBLICA ISLAMICA DE
MAURITANIA DURANTE EL PERIODO 1987-1990.

por

IGNACIO SOBRINO* y TERESA GARCIA*

*Instituto Español de Oceanografía
Centro Oceanográfico de Málaga-Fuengirola
Puerto Pesquero de Fuengirola
29640 - Fuengirola (Málaga)

Original entregado en Octubre de 1991

Este informe debe ser citado con la referencia:

Inf. Téc. Inst. Esp. Oceanogr. nº 112

INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA

ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LAS PROPIEDADES DE LAS AGUAS EN LA REPÚBLICA ISLÁMICA DE MAURITANIA DURANTE EL PERÍODO 1987-1990

ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LAS PROPIEDADES DE LAS AGUAS EN LA REPÚBLICA ISLÁMICA DE MAURITANIA DURANTE EL PERÍODO 1987-1990

ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LAS PROPIEDADES DE LAS AGUAS EN LA REPÚBLICA ISLÁMICA DE MAURITANIA DURANTE EL PERÍODO 1987-1990

ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LAS PROPIEDADES DE LAS AGUAS EN LA REPÚBLICA ISLÁMICA DE MAURITANIA DURANTE EL PERÍODO 1987-1990

- 1. INTRODUCCIÓN
- 2. OBJETIVOS
- 3. MATERIAL Y MÉTODOS
- 4. RESULTADOS
- 5. CONCLUSIONES
- 6. BIBLIOGRAFÍA

ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LAS PROPIEDADES DE LAS AGUAS EN LA REPÚBLICA ISLÁMICA DE MAURITANIA DURANTE EL PERÍODO 1987-1990

ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LAS PROPIEDADES DE LAS AGUAS EN LA REPÚBLICA ISLÁMICA DE MAURITANIA DURANTE EL PERÍODO 1987-1990

ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LAS PROPIEDADES DE LAS AGUAS EN LA REPÚBLICA ISLÁMICA DE MAURITANIA DURANTE EL PERÍODO 1987-1990

ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LAS PROPIEDADES DE LAS AGUAS EN LA REPÚBLICA ISLÁMICA DE MAURITANIA DURANTE EL PERÍODO 1987-1990

ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LAS PROPIEDADES DE LAS AGUAS EN LA REPÚBLICA ISLÁMICA DE MAURITANIA DURANTE EL PERÍODO 1987-1990

ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LAS PROPIEDADES DE LAS AGUAS EN LA REPÚBLICA ISLÁMICA DE MAURITANIA DURANTE EL PERÍODO 1987-1990

ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LAS PROPIEDADES DE LAS AGUAS EN LA REPÚBLICA ISLÁMICA DE MAURITANIA DURANTE EL PERÍODO 1987-1990

ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LAS PROPIEDADES DE LAS AGUAS EN LA REPÚBLICA ISLÁMICA DE MAURITANIA DURANTE EL PERÍODO 1987-1990

ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LAS PROPIEDADES DE LAS AGUAS EN LA REPÚBLICA ISLÁMICA DE MAURITANIA DURANTE EL PERÍODO 1987-1990

ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LAS PROPIEDADES DE LAS AGUAS EN LA REPÚBLICA ISLÁMICA DE MAURITANIA DURANTE EL PERÍODO 1987-1990

EDITA



MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION
SECRETARIA GENERAL TECNICA

Depósito Legal: M. 13.501-1985

I.S.S.N.: 0212-1565

N.I.P.O.: 251-92-047-9

Imprime: Artes Gráficas Gala, S. L. - Miguel Yuste, 36 - 28037 Madrid

RESUMEN

En Julio de 1987 entró en vigor el Primer Acuerdo de Pesca firmado entre la CEE y la República Islámica de Mauritania, válido por un período de tres años. En el presente trabajo se describe y analiza la pesquería de Crustáceos Decápodos realizada por la flota marisquera comunitaria, detallándose las características de la flota y artes, especies capturadas, rendimientos de las especies objetivo y evolución de los esfuerzos, capturas y tallas en el período considerado.

La flota estuvo compuesta por un total de 41 unidades congeladoras de 222 toneladas (TRB) y 900 CV de potencia como media. Las especies objetivo fueron: Parapenaeus longirostris (Lucas, 1846), Penaeus notialis (Pérez-Farfante, 1967), Aristeus varidens Holthuis, 1952 y Geryon maritae (Manning y Holthuis, 1981). Constituyendo P. longirostris y P. notialis el 85% de las capturas.

SUMMARY

The First Fishery Agreement between the EEC and the Islamic Republic of Mauritania for a period of three years was signed in July, 1987. The present document describes and analyzes the Decapod Crustacean fishery carried out by the European Community fishing fleet. Details on the fleet and fishing gear characteristics, species catch, fishing yields of the different target species and the evolution of effort, size and catches during the period considered are given.

The fleet was composed of an average of 41 freezing ship units of 222 tons and 900 HP. The target species were: Parapenaeus longirostris (Lucas, 1846), Penaeus notialis (Pérez-Farfante, 1967), Aristeus varidens Holthuis, 1952 and Geryon maritae (Manning and Holthuis, 1981). P. longirostris and P. notialis represented 85% of the catches.

1. INTRODUCCION

La actividad de los pescadores españoles en aguas de Mauritania viene desarrollándose desde tiempos antiguos. Ya en el siglo pasado era conocido el Banco de Arguin por los pescadores canarios, donde capturaban corvinas, así como espáridos.

Independientemente de esta actividad artesanal, la pesca industrial por parte española comienza en la década de los 60, distinguiéndose tres grandes grupos. Por un lado tenemos los Bous, que explotan los recursos de merluza negra y comercializan su captura en el puerto de Cádiz. La flota cefalopodera, dirigida principalmente a la captura de choco (Sepia spp.) y pulpo (Octopus vulgaris), comercializando sus capturas en el Puerto de Las Palmas; esta flota tuvo que abandonar el caladero en 1986, no realizando su actividad desde entonces. Por último, tenemos la flota marisquera, flota que centra su actividad comercial en el puerto de Huelva y cuya descripción es el objetivo del presente trabajo.

1.1 Características de la plataforma

La plataforma continental mauritana se encuentra limitada por Cabo Blanco (20° 46' N) al Norte y la desembocadura del río Senegal al Sur (16° 04' N). Posee una superficie de 39 000 Km², con una anchura de 40 millas en Cabo Blanco, alcanzando hasta 80 millas frente al Banco de Arguin, y no excediendo de 30 millas a partir de Cabo Timiris hacia el Sur. Se divide claramente en dos zonas, situadas una al Norte y otra al Sur de Cabo Timiris (19° 21'), producidas por el acercamiento a 10 millas de la costa de la isóbata de 200 m en el punto mencionado (figura 1).

Por lo general, los fondos de la plataforma son poco accidentados, caracterizándose por la predominancia de suelos arenosos o fangoso-arenosos, donde el fango y las formaciones rocosas no ocupan más que pequeñas extensiones (figura 2). Sin embargo, el borde de la plataforma al SW del Banco de Arguin se encuentra cortado por numerosas fosas y cañones, uniendo a veces, los fondos de 10 metros con los de 300 ó 400. Estos cañones submarinos parecen jugar un importante papel en los fenómenos de afloramiento.

Sin duda alguna, cabe resaltar el Banco de Arguin. Se encuentra entre Cabo Blanco y Cabo Timiris, con una superficie de cerca de 9 000 Km². Está constituido por una serie de bancos de arena y fango cubiertos de praderas de fanerógamas y cuya profundidad no excede de los 4 metros, salvo en la parte Este, donde los fondos

pueden alcanzar los 14 metros.

Por último, comentar que la plataforma continental mauritana está afectada por un solo curso de agua, el río Senegal, que corre por la frontera meridional de Mauritania. En la época de lluvias (Julio a Octubre) este río aporta al mar materiales finos, alimentando el gran cenagal que se encuentra a lo largo de la costa Norte de Senegal y que se prolonga hasta los 16° 30' N en Mauritania (DOMAIN, 1986).

1.2 Antecedentes

Según revisión realizada por SAVINI (1982), el 14 de Febrero de 1964 se firmó en Nouakchott el primer Acuerdo de Cooperación en materia de pesca e industrialización de los productos de la misma, entre España y la República Islámica de Mauritania, válido por un período de 50 años. En los términos de este Acuerdo, ambos países adquirieron una serie de compromisos, autorizándose la pesca a los barcos españoles en aguas mauritanas tras el pago de un derecho de licencia fijado en 10 US \$ por año y tonelaje de registro bruto (TRB), no incluyéndose ninguna limitación en cuanto al número o tipo de barcos.

El control de la ejecución y buen funcionamiento del Acuerdo se ha seguido en el marco de una Comisión Mixta. A partir de 1972, en los Procesos Verbales derivados de las reuniones de esta Comisión se reflejan medidas que derogan, y a su vez complementan en puntos importantes, disposiciones del Acuerdo de 1964. Estas son:

- Junio de 1972. Se modifica el llamado derecho de pesca aumentándolo a 35 US \$ para los marisqueros, limitándose, a su vez, el número de los mismos.

- Marzo de 1974. Se fija en 40 US \$ el canon a pagar por los arrastreros y palangreros. Al igual que en 1972, se reduce el número de buques —atuneros, arrastreros y palangreros— y se inician restricciones en cuanto a las zonas de pesca.

- Marzo de 1976. Se establece la diferenciación entre arrastreros congeladores y arrastreros de pesca fresca, afectando a las tasas a pagar por los derechos de licencias, quedando establecidas entre 125 y 200 US \$ por TRB, según tamaño del buque, para los arrastreros congeladores, y en 80 US \$ para los arrastreros de pesca fresca. Se introducen limitaciones del

número y dimensiones de todos los tipos de barcos autorizados, así como la prohibición de pescar a cierta distancia de la costa para determinados tipos de buques.

- Octubre de 1977. Se realiza la firma del Protocolo del Acuerdo relativo a la cooperación entre los dos países, concertado, en principio, para una duración de 3 años, estableciéndose el pago por derecho de licencia en 250 US \$ por TRB para los arrastreros congeladores y 80 US \$ para los arrastreros de pesca fresca; de igual forma se imponen los cupos de captura.

- Diciembre de 1978. Se consideran caducas las disposiciones del Protocolo del Acuerdo de 1977 en razón de ciertas modificaciones aportadas por Mauritania, firmándose, como contrapartida, un "Anexo de Pesca" válido por dos años, a partir del 1 de Enero de 1979, y completado por un Protocolo de Aplicación con fecha de 28 de Enero de 1979. En este Anexo se establece el pago, por parte española, de 16 000 000 US \$, representando el valor anual de las licencias de pesca, resultando, según tonelaje autorizado, en 178 US \$ por TRB. Se acordó el tonelaje global autorizado por categoría de buque (60 000 TRB para los arrastreros, 15 000 para artesanales y 15 000 para los arrastreros dedicados a la merluza).

Los distintos compromisos adquiridos desde 1979 hasta la firma del Acuerdo CEE-República Islámica de Mauritania, en 1987, nos son desconocidos. Según DIOP (1989), desde 1975 hasta 1985 los barcos españoles tuvieron la exclusividad de la explotación de las poblaciones de mariscos de Mauritania. La evolución de la flota marisquera en el período comprendido entre 1969 y 1984 no ha sido determinada. Siguiendo con las indicaciones de DIOP, (op. citada) en 1984 operaron un total de 17 barcos, desarrollando una media de 235 TRB; esta flota permaneció estable hasta 1986, en que los barcos españoles compartieron la explotación del caladero con 9 barcos mauritanos y 7 de otra nacionalidad, alcanzándose en ese año un total de 33 barcos, así como un aumento en la proporción de congeladores.

2. DESCRIPCION Y EVOLUCION DE LA PESQUERIA

2.1 Acuerdo de pesca CEE-R.I. de Mauritania

El 14 de Mayo de 1987 tuvo lugar en Bruselas la firma del Acuerdo entre la Comunidad Económica Europea y la República Islámica de Mauritania, sobre la pesca frente a las costas de Mauritania para el período comprendido entre el 1 de Julio de

1987 y el 30 de Junio de 1990. Las cláusulas de este Acuerdo que afectan a la flota marisquera se refieren a los siguientes aspectos:

- Se fija la malla mínima en el copo en 40 mm.
- La pesca se puede ejercer en todas las aguas, que en materia de pesca se encuentren bajo la soberanía o jurisdicción de Mauritania, situadas por fuera de las 6 millas a partir de las líneas de base.
- Los buques marisqueros no podrán llevar a bordo capturas accesorias que superen el 10% del peso total de capturas.
- Se fija un TRB mensual, como media anual, de 10 000 para los buques arrastreros "marisqueros".
- Los cánones de licencia a cargo de los armadores quedan fijados en ECUS por TRB y año, correspondiéndole a los marisqueros 138 ecus.

2.2 Flota

Los buques comunitarios que faenan en aguas de Mauritania se engloban en la modalidad de arrastreros congeladores. La duración del disfrute de licencia de pesca es anual y ésta es renovable. A partir de 1988, aproximadamente el 50% de estas embarcaciones compartieron licencias con otros caladeros, principalmente Senegal y Guinea Bissau. Siguiendo los años naturales, en 1987 había un total de 42 barcos con licencia para Mauritania, poseyendo 2 de ellos, a su vez, licencia con Guinea Bissau; en 1988 eran 44 los buques, de los cuales 22 compartían con Senegal y 1 tenía licencia para los tres países mencionados; en 1989 el total de embarcaciones era de 40, siendo 19 los que disfrutaban de licencia con Mauritania y Senegal; por último, en 1990 el número de buques era de 39, de los cuales 21 compartían con Senegal.

Durante el período de vigencia del Acuerdo (1987-90) las unidades que faenaron poseían una potencia que oscilaba entre 380 y 1 320 CV. El registro bruto se encontró en un rango comprendido entre 93 y 482 TRB.

En la figura 3 se refleja la evolución del TRB medio anual,

manteniéndose, en el período tratado, prácticamente constante. Así mismo se recoge la distribución de la flota, por categorías de registro bruto (TRB) y potencia (CV), para los tres años de duración del Acuerdo. El 87.3% de las unidades tienen un TRB comprendido entre 100 y 300, y el 69.8% una potencia entre 600 y 900 CV, siendo la potencia más usual la comprendida entre 800 y 900 CV, suponiendo un 34.13%. Como ya hemos mencionado, dadas las licencias compartidas, esta flota es la misma que la de Senegal, cuyas características están bien definidas (THIAM et al, 1981; 1990).

2.3 Especies objetivo

Las principales especies capturadas por la flota comunitaria pertenecen a las familias Penaeidae, Aristidae y Geryonidae.

Los Penaeidae representan la mayor proporción de las capturas. Las especies objetivo son:

2.3.1 Parapenaeus longirostris, (Lucas, 1846). Conocida como "gamba roja" o "gamba blanca".

Es una especie de amplia distribución geográfica; en el Atlántico oriental se la cita desde las costas de Portugal hasta Angola (CROSNIER y BONDY, 1967).

En Mauritania esta especie se encuentra en el borde de la plataforma continental a partir de 100 m (DIOP, 1989). Habita sobre fondos areno-fangosos a profundidades comprendidas entre 100 y 400 m (OVERKO et al, 1986).

Su rango batimétrico varía en relación con la talla, viviendo a mayor profundidad los individuos más grandes (CROSNIER y BONDY, 1967).

Realizan migraciones verticales diurnas relacionadas con los ritmos lunares y solares.

Según OVERKO et al, (1986), la puesta tiene lugar, en estas aguas, de Noviembre a Abril, con un pico en Enero (DIOP comm. pers.). La zona de explotación, en el caladero que nos ocupa, está comprendida al Sur de Cabo Timiris y San Luis.

2.3.2 Penaeus notialis (Pérez-Farfante, 1967). "Langostino blanco".

Se encuentra desde Cabo Blanco (Mauritania) hasta Angola (CROSNIER y BONDY, 1967; FISHER et al., 1981).

Se reproduce en el mar, pero las fases juveniles requieren permanecer un tiempo en aguas salobres (estuarios o lagunas).

Los ejemplares adultos viven en el mar a una profundidad de hasta 100 m. En Mauritania no se encuentra más allá de 80 m de profundidad (DIOP, 1989), prefiriendo fondos fangosos o areno-fangosos (CROSNIER y BONDY, 1967; OVERKO et al., 1986).

Según MAIGRET (1976), dada la propia biología de la especie, las dos poblaciones de "langostino blanco" conocidas en aguas mauritanas pueden estar en relación con zonas lagunares:

- La población del Sur, entre Nouakchott y San Luis, en relación con el río Senegal. Esta población es idéntica a la explotada a lo largo de las costas senegalesas.
- La población del Norte, a lo ancho del Banco de Arguin, entre 18° 50' N y 20° 00' N, más algunas zonas de dispersión hasta la Bahía del Galgo, provendría de una zona criadero situada sobre los someros fondos del Banco de Arguin, en los parajes de la Isla Tidra (DE BONDY, 1968).

La flota comunitaria realiza una mayor explotación sobre esta última población, según comunicación personal de los patrones de pesca.

Es una especie de marcada actividad nocturna, enterrándose en el sedimento ante el aumento de la intensidad luminosa. No obstante, según CROSNIER y BONDY, (1967), en Africa la actividad parece estar más regularmente distribuida en el curso del día, debido a la elevada turbidez de las aguas donde se encuentra.

Atendiendo a CROSNIER y BONDY, (op. cit.) esta especie realiza migraciones geográficas causadas esencialmente por las condiciones climatológicas locales.

La longitud máxima total es de 23 cm en las hembras y de 17 cm

en los machos.

Dentro de la familia Aristidae la especie explotada comercialmente es:

2.3.3 Aristeus varidens Holthuis, 1952 . Conocido como "alistado".

La longitud total máxima que pueden alcanzar es de 20 cm las hembras y 12 cm los machos.

Su repartición geográfica abarca desde el Suroeste del Sahara (24° N) hacia el Sur de Angola y Suroeste de Africa (18° S).

Los juveniles se encuentran a partir de 300 m de profundidad, mientras que los adultos están a partir de 400 m. Su máximo de abundancia se centra entre 400 y 600 m (CROSNIER y FOREST, 1973).

Según estos autores, las mejores capturas se obtienen de noche, de lo que se deduce que es una especie de actividad nocturna que permanece enterrada durante el día.

La última especie objetivo, dado su valor comercial, perteneciente a la familia Geryonidae es:

2.3.4 Geryon maritae (Manning y Holthuis, 1981). "Cangrejo".

Se distribuye desde el Sahara al Suroeste de Africa.

El caparazón de los machos puede alcanzar 14 cm de largo y 16 de ancho; en las hembras estas medidas son, respectivamente, 8.5 y 9.5 cm.

Su vida se desarrolla en fondos fangosos entre 100 y 936 m de profundidad, aunque son más frecuentes en el rango entre 300 y 700 m.

Se comercializan por separado lo que son las bocas y las patas, recibiendo el nombre de bocas o bocas rusas y patas o cuerpo.

A su vez, se pescan otras especies que, no siendo objetivo de la flota, engrosan las capturas. Se presentan bajo el apartado de otros mariscos, siendo la composición cualitativa:

2.3.5 *Penaeus Kerathurus* (Forsk., 1775). "Langostino tigre".

Presente desde el Sur de Inglaterra hasta Angola (CROSNIER y BONDY, 1967).

Es una especie de aguas poco profundas. En Mauritania no se pesca más allá de los 80 m, localizándose de forma frecuente sobre el borde Suroeste del Banco de Arguin y al Sur del Cabo Timiris (DIOP, 1989).

Los fondos preferidos son fangosos durante la época de la reproducción; fuera de esta época se acoplan a fondos arenosos ricos en restos vegetales (CROSNIER y BONDY, 1967; FISHER et al., 1981).

Al igual que la mayoría de los langostinos, su actividad parece inhibida por determinada intensidad luminosa. Por ello, normalmente permanece enterrado en el sedimento durante el día y se desplaza durante la noche. Al igual que ocurre con *P. notialis*, puede ser igualmente activo en el día si las aguas están turbias (CROSNIER y BONDY, 1967).

El tamaño máximo que pueden alcanzar es de 23.5 cm las hembras y 18 cm los machos.

2.3.6 *Aristeomorpha foliacea* (Rissos, 1827). Conocido vulgarmente como "moruno" o "gambón".

Alcanza una longitud total de 22 cm. Repartida a lo largo de Marruecos y Suroeste del Sahara. Se encuentra a profundidades entre 400 y 600 m, tanto en fondos fangosos como arenosos.

2.3.7 *Plesiopenaeus edwardsianus* (Johnson, 1867). Conocido popularmente como "carabinero" o "brillante".

Se encuentra desde Marruecos a Angola. Alcanza una longitud máxima de 33 cm, las hembras, y 19 cm los machos.

Habita sobre fondos fangosos y, a veces, se encuentra de forma

abundante entre 400 y 500 m.

2.4 Artes y características de la pesca

Tanto para la captura de "gamba" como para la de "langostino" se emplean dos artes de tangones faenando a la vez por babor y estribor. Para la captura de las especies de profundidad "cangrejo" y "alistado" se emplea el arte clásico de arrastre con puertas por la popa. En las figuras 4 y 5 se presentan dos esquemas tipo de la estructura y medidas de los artes de tangón y clásico.

La luz de malla en el copo es la reglamentaria de 40 mm. Las redes, en todos los casos, están fabricadas de polietileno; las tangoneras van armadas de cadenas en la línea de plomos y raramente de flotadores ("bombillas") en la de corchos, en cambio las correspondientes al arte clásico siempre llevan flotadores, siendo opcional la colocación de cadenas en la línea de plomos, denominándose, cuando las lleva, "arte clásico de tangón".

Las profundidades de pesca varían según la especie:

- "Gamba", en fondos comprendidos entre 170 y 300 m.
- "Langostino blanco", fondos entre 12 y 60 m.
- "Cangrejo" y "alistado", entre 350 y 700 m.

Normalmente, los arrastres para la captura del langostino, en la época en que la pesca va dirigida al mismo (Septiembre-Enero), se realizan indistintamente de día o de noche, con una duración media de cada lance de 3 horas. Cuando la especie objetivo es la gamba el arrastre se realiza de día durante 12 horas, efectuándose un total de 4 lances; normalmente a la caída de la tarde la flota se dirige a mayores profundidades, donde realizan un lance de 7 horas con el fin de capturar las especies de profundidad.

2.5 Estrategia de comercialización

Dada su proximidad geográfica al caladero, las descargas se

realizan bien en el puerto de Las Palmas o en el de Tenerife. No obstante, las capturas, casi en su totalidad, son transportadas y vendidas en el puerto de Huelva.

La duración media de las mareas es de dos meses y medio a tres; pasado ese período descargan en puerto invirtiendo de 3 a 7 días en la operación. Atendiendo a lo comentado, el número máximo de mareas realizadas por barco y año es de 5.

3. MATERIAL Y METODO

A partir de los apéndices III del acuerdo de pesca se han extraído los datos de capturas, así como el esfuerzo pesquero en días de pesca. Durante los dos primeros períodos, de Julio de 1987 a Junio de 1989, los datos de captura no se encontraban separados por especies. Es a partir de Julio de 1989 a Junio de 1990 cuando se obtiene la composición específica de la captura, aplicándose los porcentajes por especie y mes a la captura de los dos períodos anteriores.

En Mayo de 1989, la red de información y muestreo del I.E.O., empieza a tomar los datos de descarga por categorías comerciales de las especies de mayor interés (P. longirostris, P. notialis, A. varidens y G. maritae). Si bien estas categorías van numeradas del 0 al 6 en función del tamaño y calidad, nosotros las hemos reagrupado en tres rangos: grande, mediana y pequeña, para así seguir su evolución a lo largo del año.

4. RESULTADOS

En la tabla I se recoge la evolución de los esfuerzos medios por años naturales en número de unidades, TRB utilizado y días de pesca efectivos.

El número de barcos permanece sin grandes variaciones, localizándose el máximo en 1988, con 44 unidades. El TRB utilizado por el conjunto de la flota ha oscilado entre 8 673 y 9 784; el registro bruto máximo correspondió a 1988, se observa una ligera disminución en la evolución de este TRB total desde 1987 a 1990, pero la misma tiene una relación directa con el número de embarcaciones. Los esfuerzos, en días de pesca, presentan un máximo en 1989, con 10 691 días de pesca efectivos; en general, se observa un aumento del esfuerzo unido a un descenso en el número de embarcaciones.

En la figura 6 se muestra la evolución de los esfuerzos mensuales por períodos considerados, expresados en días de pesca efectivos. Su análisis manifiesta un descenso de los esfuerzos entre Marzo y Mayo, lo que puede estar explicado por los desplazamientos de la flota a caladeros próximos, y un esfuerzo máximo entre Septiembre y Enero.

Respecto a capturas, en la tabla III se observa su evolución. Consideradas en períodos de pesca, éstas han oscilado entre 3 406 T y 4 221 T, no manifestándose ni aumentos ni descensos que podamos considerar significativos. Las capturas se encuentran dominadas por la "gamba", siendo la especie objetivo de la flota comunitaria en la zona; siguiendo en importancia el "langostino".

Se aprecia una relación inversamente proporcional en las capturas de estas dos especies. A su vez, al descender la proporción de "gamba", se produce un aumento en las capturas de otros crustáceos de profundidad, "alistado" y "cangrejo".

Los rendimientos (fig. 6) oscilaron entre 600 y 250 Kg/dp. En cada período de pesca, en los mismos meses, se repiten los máximos rendimientos (fig. 6, tabla II); estos son: Octubre, Noviembre y Diciembre; en contrapartida, durante Enero-Marzo y Agosto-Septiembre decaen los mismos; observándose un ligero aumento en Junio-Julio.

Antes de empezar a analizar los resultados de las diferentes especies conviene hacer una reflexión sobre la unidad de esfuerzo empleada. En el cálculo de la CPUE, se ha dividido directamente la captura por los días de pesca; sin embargo, el esfuerzo real se encuentra algo distorsionado, pues no se conocen las horas reales dedicadas a pescar las diferentes especies, cuyos hábitats tienen distinto rango batimétrico.

- Parapenaeus longirostris:

En la figura 7 se pueden observar dos períodos de máximo rendimiento; uno comprendido entre Marzo y Junio y un segundo de Octubre a Diciembre, siendo este último de menor intensidad. Así mismo, se observa que los rendimientos menores se dan en el mes de Febrero, siendo en el último período de 130 Kg/día de pesca, tabla IV.

En ambos períodos, como se refleja en la figura 10, es donde se obtienen los mayores porcentajes de gamba con respecto al resto.

Hay que hacer notar que es en estos meses de primavera cuando el porcentaje de langostino, segunda especie en importancia, es menor; existiendo también un cierto aumento de las especies de fondo (alistado y cangrejo).

Si analizamos los porcentajes de las categorías comerciales (figura 9) a lo largo del año, puede observarse un pico claro de tallas menores entre Abril y Julio, con su máximo en Junio; existiendo un segundo pico, menos pronunciado, entre Octubre y Diciembre. También cabe resaltar el aumento en proporción de las tallas mayores en los meses de Noviembre a Febrero, siendo Enero y Febrero los meses de mayor proporción de grandes y menor de pequeñas. Comparando estos resultados con los rendimientos, se ve como la posible época de reclutamiento, de Abril a Julio y de Octubre a Diciembre, coincide con los períodos de máximo rendimiento; mientras que la época de menor rendimiento - Febrero - coincide con la de mayores tamaños.

OVERKO, (1986), establece la época de puesta entre Noviembre y Abril, y DIOP (comm. pers.) afirma que el pico corresponde a Enero.

- Penaeus notialis:

Analizando los rendimientos a lo largo del año (figura 7, tabla IV) vemos dos épocas bien diferentes; una entre Marzo y Mayo, con unos rendimientos muy bajos, entre los 40 y 80 kg diarios; y otra de mayor rendimiento, entre Septiembre y Enero. Entre Octubre y Marzo los rendimientos son en dientes de sierra, sin duda, motivado por fallos en la estadística, siendo, posiblemente, en la realidad valores intermedios.

En la figura 10 (parte superior) se refleja como los meses de rendimientos más bajos coinciden con la época de reclutamiento de la gamba y también con mayores porcentajes de alistado y cangrejo, por lo que, posiblemente, la flota se dirija más a las especies de profundidad que al langostino.

En relación con las tallas, aunque no se puede hablar de un reclutamiento claro, sí que aparece en los meses de Septiembre a Marzo un mayor porcentaje de pequeñas y uno menor de grandes (figura 9); a su vez, dicho período corresponde con el de máximos rendimientos. Por otro lado, a partir de Junio, hasta Agosto, se captura un mayor porcentaje del tamaño grande, época que coincide con un aumento en los rendimientos.

- Aristeus varidens:

Analizando la figura 8 y la tabla IV podemos observar dos períodos; uno de bajos rendimientos entre Agosto y Noviembre y otro de altos entre Diciembre y Julio, con dos picos, uno en Febrero y otro en Junio. Es también en esos meses donde la proporción de esta especie en la captura es superior (figura 10).

Con respecto a las proporciones de tamaño, no parecen observarse diferencias significativas entre los diferentes meses, a excepción de Agosto, donde cabe pensar que ese aumento de tallas intermedias corresponde a un error en el muestreo (figura 9).

- Geryon maritae:

En los rendimientos del geryon (figura 8, tabla IV) se pueden diferenciar dos períodos; uno de bajos rendimientos entre Julio y Enero, con un pico en Octubre, correspondiendo con el mismo período de alistado, pero más ancho; y otro, de más altos valores, entre Marzo y Junio.

Con respecto a los tamaños, podemos ver como entre Septiembre y Enero existe una dominancia de tallas grandes y de Febrero a Agosto aumentan las tallas menores, un leve reclutamiento, correspondiendo esta época con la de máximos rendimientos (figura 9).

- Otros mariscos:

Dentro del apartado de otros mariscos se encuentran las tres especies mencionadas (P. edwardsianus, A. foliacea y P. kerathurus), el camarón, compuesto por Plesionikas spp, y una división de "varios" compuesto, principalmente, por Solenocera sp y Heterocarpus sp.

En la figura 11 se representan por trimestre los porcentajes de captura de estas especies. Puede verse como el langostino tigre abunda en el primer trimestre, siendo mínimo en el tercero. Por otra parte, en la figura 10, en la que se enfrentan las capturas de ambos langostinos, se refleja como sólo en el período de Noviembre a Febrero presentan cierta importancia las capturas de P. kerathurus, siendo casi nula su pesca el resto del año.

El porcentaje de carabinero es menor en el primer trimestre, estabilizándose el resto del año. También cabe resaltar como

los porcentajes de moruno son muy bajos, excepto en el segundo trimestre, donde alcanza casi el 50%.

5. CONCLUSIONES

La flota marisquera que faena en aguas de Mauritania está compuesta por 41 unidades congeladoras de 222 toneladas (TRB) y 900 CV de potencia como media. Dicha flota realiza sus descargas en el puerto de Las Palmas, desde donde son posteriormente trasladadas, para su comercialización, al puerto de Huelva. Suelen realizar una media de 5 mareas al año de 70 días de duración. Parte de esta flota ejerce su actividad, de forma alterna a lo largo del año, en otros caladeros, principalmente en Senegal.

Las capturas están compuestas por gamba blanca y langostino, alcanzando ambas especies el 85% de la captura. El resto está constituido principalmente por alistado y cangrejo. En los últimos años se han obtenido unas capturas que oscilan entre 3 500 y 4 000 toneladas.

Del análisis efectuado con los datos disponibles se deducen dos reclutamientos en gamba, uno principal entre Abril y Julio, coincidiendo con la época de menor esfuerzo pesquero y mayor rendimiento de esta especie, y otro, entre Octubre y Diciembre, unido también a fuertes rendimientos. Es en esta segunda época cuando se obtienen los máximos rendimientos de langostino, coincidiendo este período con el de máximos rendimientos globales. A su vez, es también la época de mayor esfuerzo pesquero (figura 6).

De un modo general, el esquema de explotación se puede resumir como sigue (figura 12): en un año natural se distinguen dos épocas, una que comprende los meses de Febrero hasta Agosto, en los que se ejerce un menor esfuerzo pesquero, estando éste dirigido principalmente a los stocks profundos, pescándose la gamba durante el día y el cangrejo y alistado, en lances de larga duración, durante la noche. Durante el resto del año, de Septiembre a Enero, existe un aumento del esfuerzo, así como de los rendimientos a nivel global. En este período parte del esfuerzo se emplea en la pesca del langostino, tanto de día como de noche, mientras que otros se alternan con la gamba, siendo, por consiguiente, menores las capturas de cangrejo y alistado.

5. AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Asociación Nacional de Armadores de Buques Congeladores de Pesca de Marisco (ANAMAR), Subsecretaría General de Pesca Marítima (SGPM), D. Miguel Angel Vazquez (Informador del I.E.O. en Huelva) y D. Cayetano González (Patrón de Pesca), la valiosa ayuda que nos han prestado al proporcionarnos la información de ellos requerida.

6. BIBLIOGRAFIA

- CROSNIER, A. et DE BONDY, E., 1967. Les crevettes commercialisables de la cote ouest de l'Afrique inter-tropicale. ORSTOM, Init. Doc. tech. 7: 60 pp y 12 pp. Annexes.
- CROSNIER, A. et J. FOREST, 1973. Les crevettes profondes de l'Atlantique oriental tropical. ORSTOM, Faune Tropicale, XIX: 409 pp.
- DIOP, M., 1989. Les crevettes en Mauritanie, biologie et pêche. Annexe au Rapport du 2^e groupe de travail CNROP/FAO/ORSTOM. Nouadhibou, Mauritanie, 12-22 novembre 1988. COPACE/PACE Sér., 89/49.
- DOMAIN, F., 1986. La nature des fonds du plateau continental mauritanien. COPACE/PACE series 86/37: 1-6.
- FISHER, W., G. BIANCHI, W.B., SCOTT (eds), 1981. FAO species identifications sheets for fishery purpose. Eastern Central Atlantic; fishing areas 34, 37 (in part). Canada Funds - in Trust. Ottawa Department of Fisheries and Oceans Canada, by arrangement with the FAO. Vol. 6.
- MAIGRET, J., 1976. Notes sur quelques crustacés décapodes des cotes de Mauritanie. Bull. Lab. Pêches. Nouadhibou, N^o 5, Déc. 1979: pp 13-27.
- OVERKO, S., P. BOUKATINE et B. LY, 1986. Les crevettes de la zone économique de Mauritanie lors des campagnes des N/O EISBAR ET KARL WOLF en 1983 (composition par espèces, particularités de repartition et biomasse). Annexe au Rapport du Groupe de travail CNROP/FAO/ORSTOM. Nouadhibou, Mauritanie. 16-27 septembre 1985. COPACE/PACE Sér., 86-37.
- SAVINI, M.J., 1982. Aspects juridiques du developpement des peches en Republique Islamique de Mauritanie. FL/COPACE/82/1.

THIAM, D., A. CAVERIVIERE et M. THIAM, 1981. La pêche des crevettiers espagnols au large du Sénégal en 1980 et récapitulatif sommaire des résultats pour la période 1977-1980.

THIAM, D., A. CAVERIVIERE et M. THIAM, 1990. L'Exploitation des merlus et des crevettes profonds au Senegal COPACE/PACE Sér., 90/51.



Figure 2. - Répartition géographique des zones de pêche des crevettes profondes au Sénégal (Thiam, 1990).

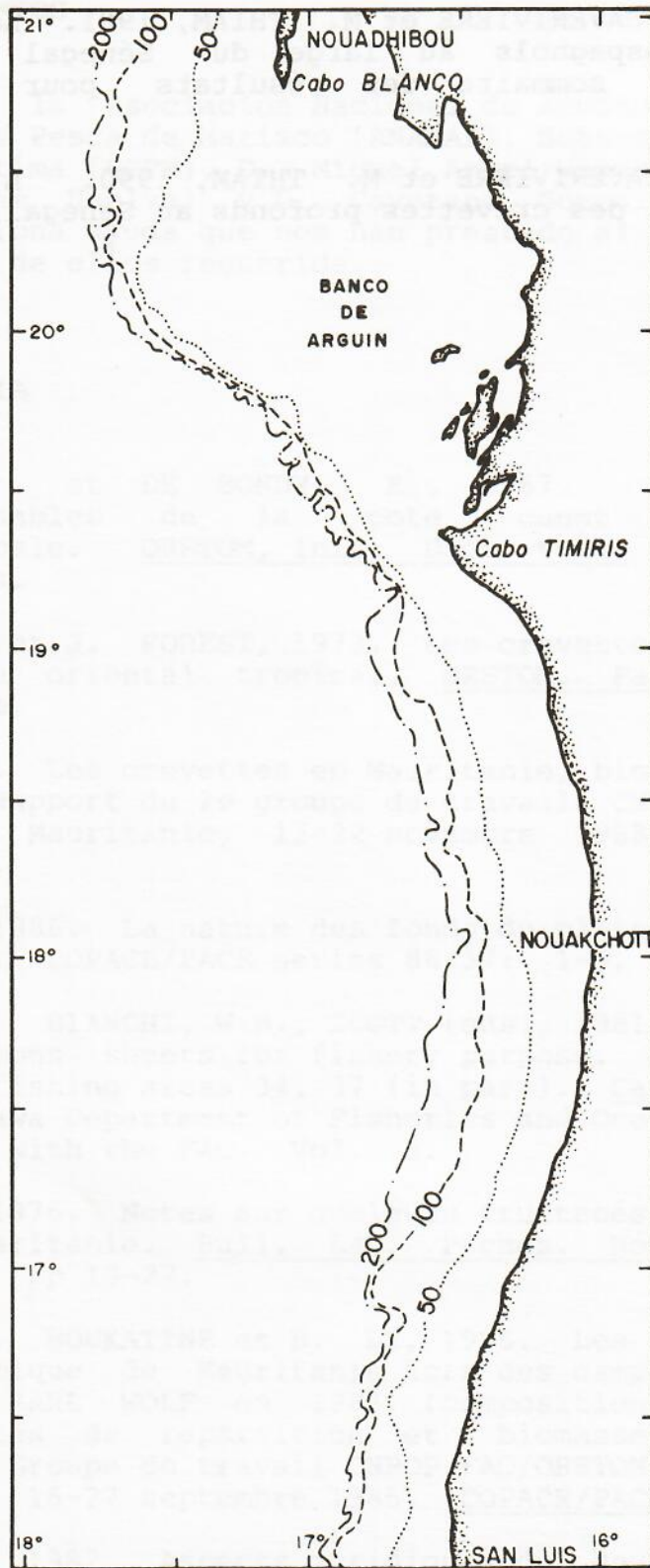


Figura 1.- Plataforma continental mauritana.

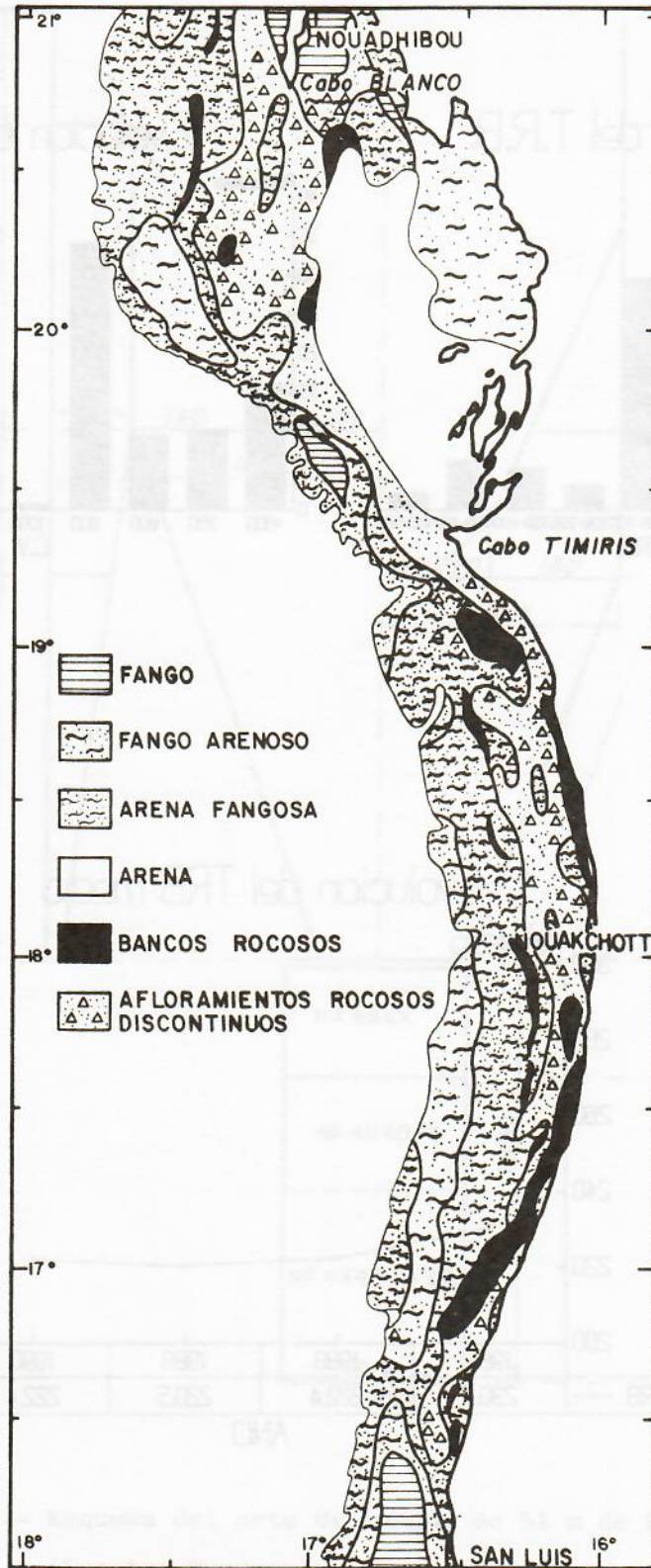


Figura 2.- Naturaleza de los fondos de la plataforma continental mauritana (Domain, F., 1986).

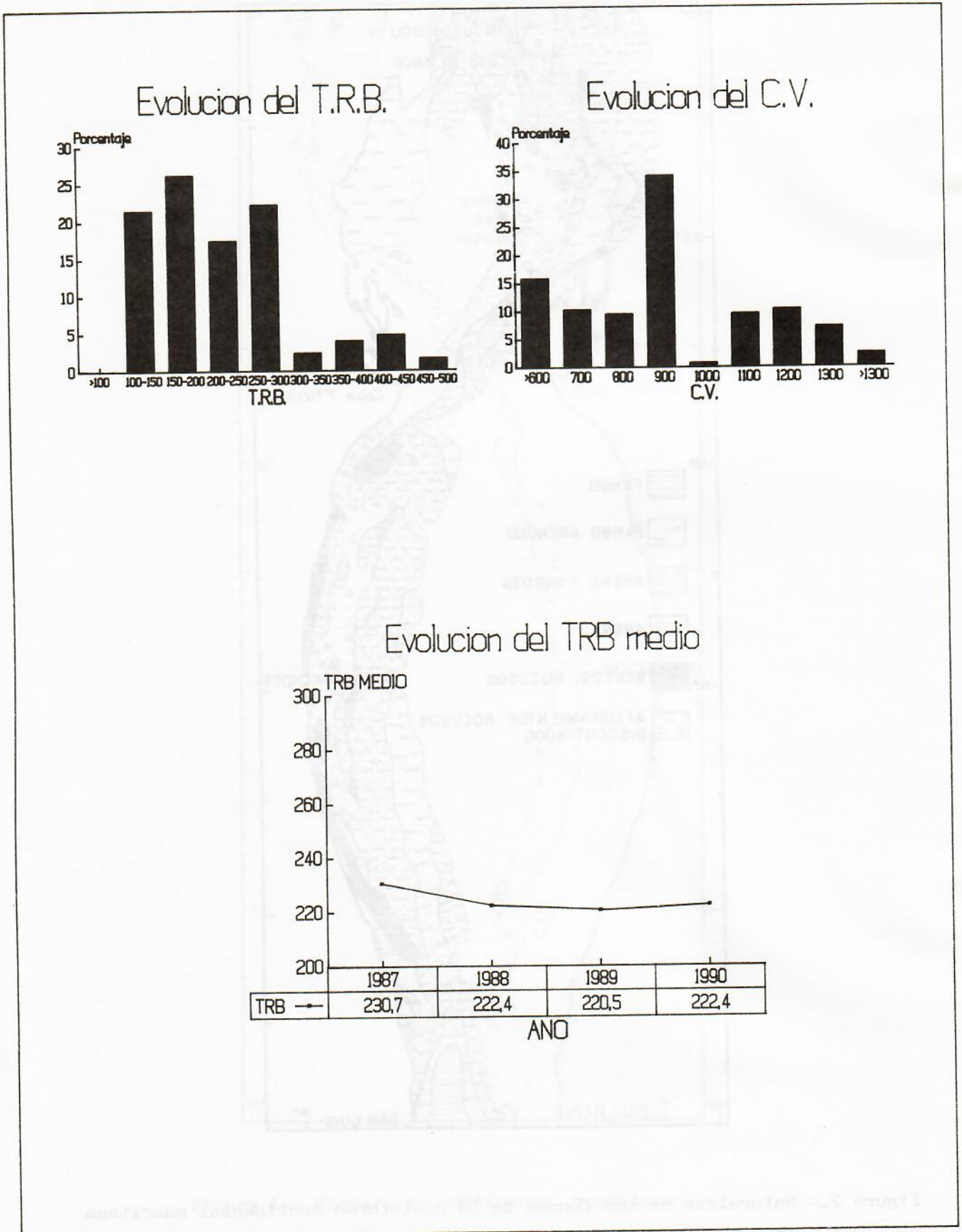


Figura 3.- Distribución y evolución de la flota marisquera que opera en Mauritania.

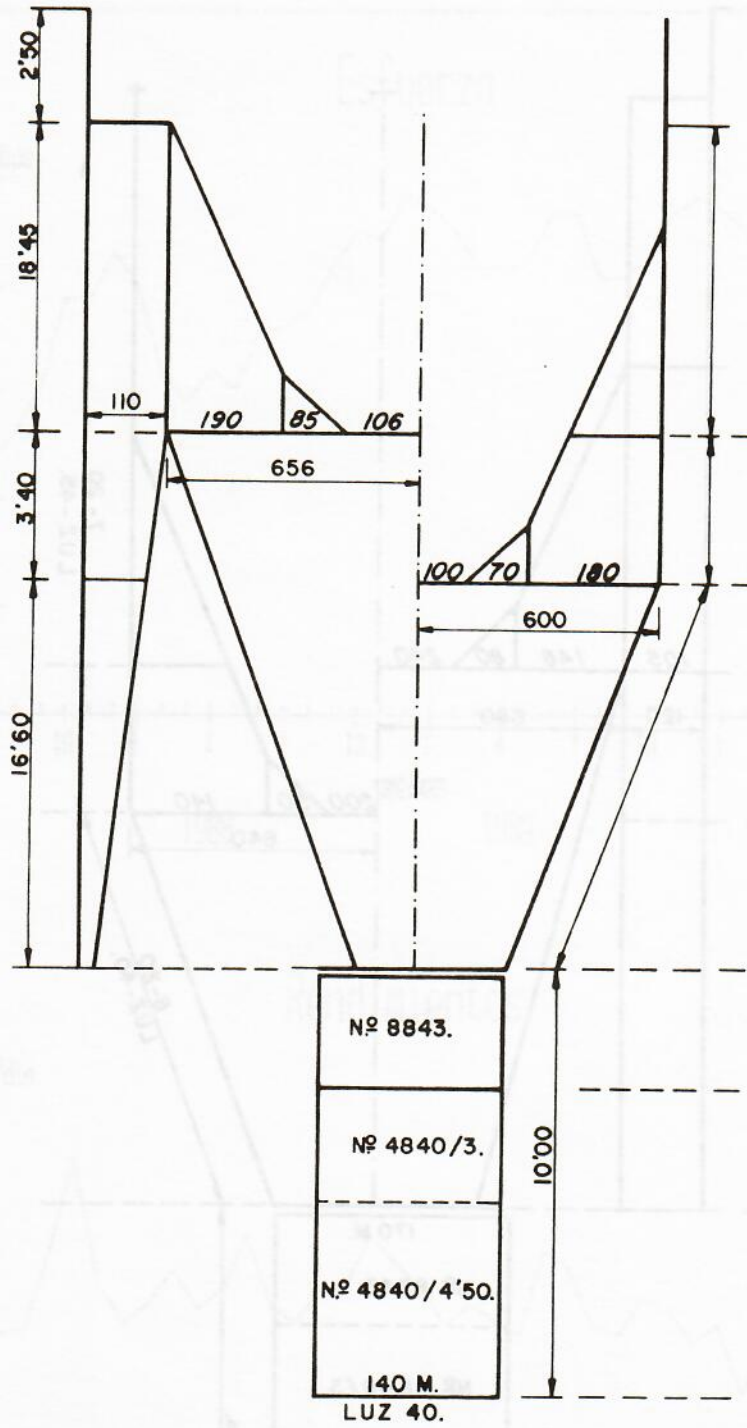


Figura 4 .- Esquema del arte de tangón de 51 m de burlón.

(Fuente: Marvasa)

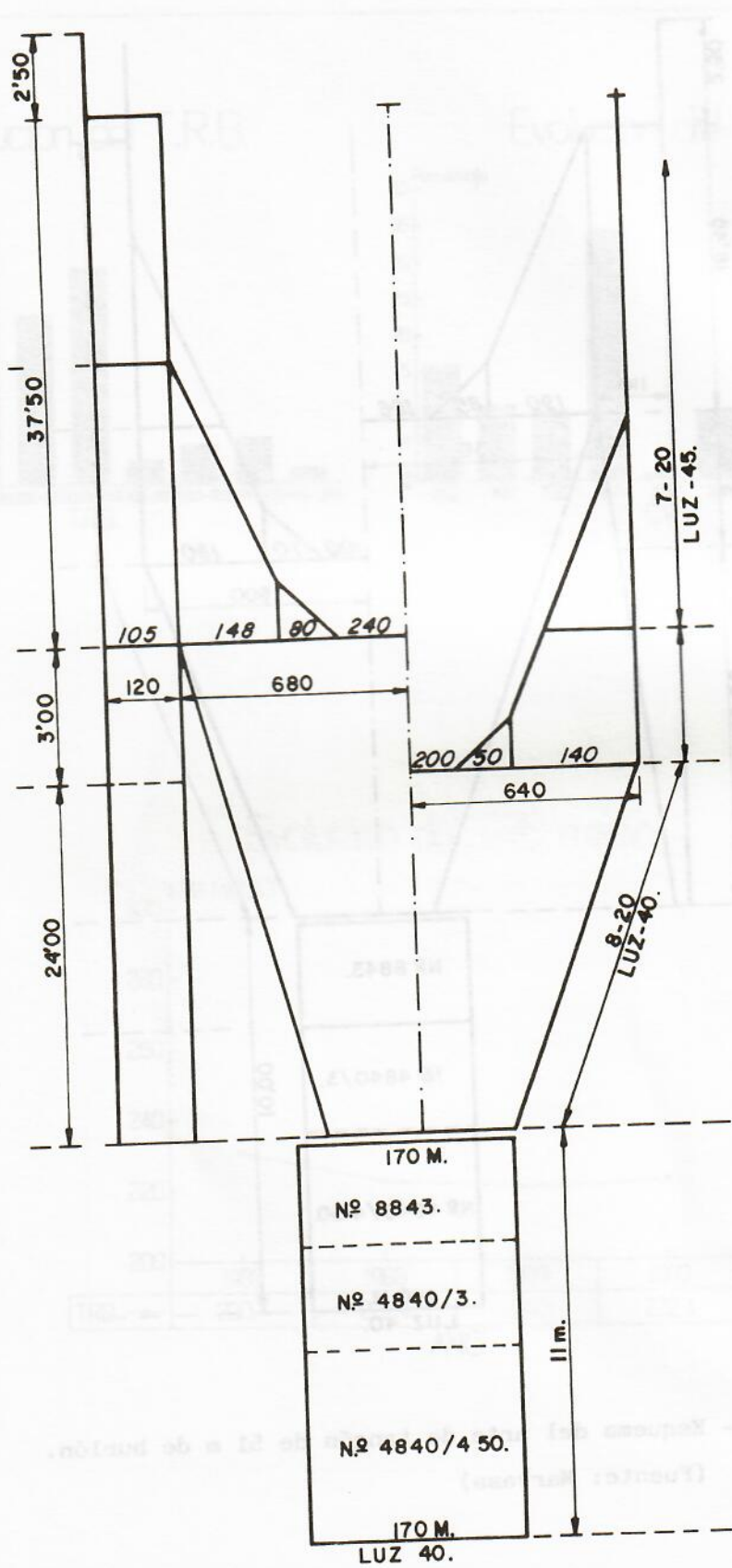


Figura 5.- Esquema del arte clásico de 92 m. (Fuente: Marvasa)

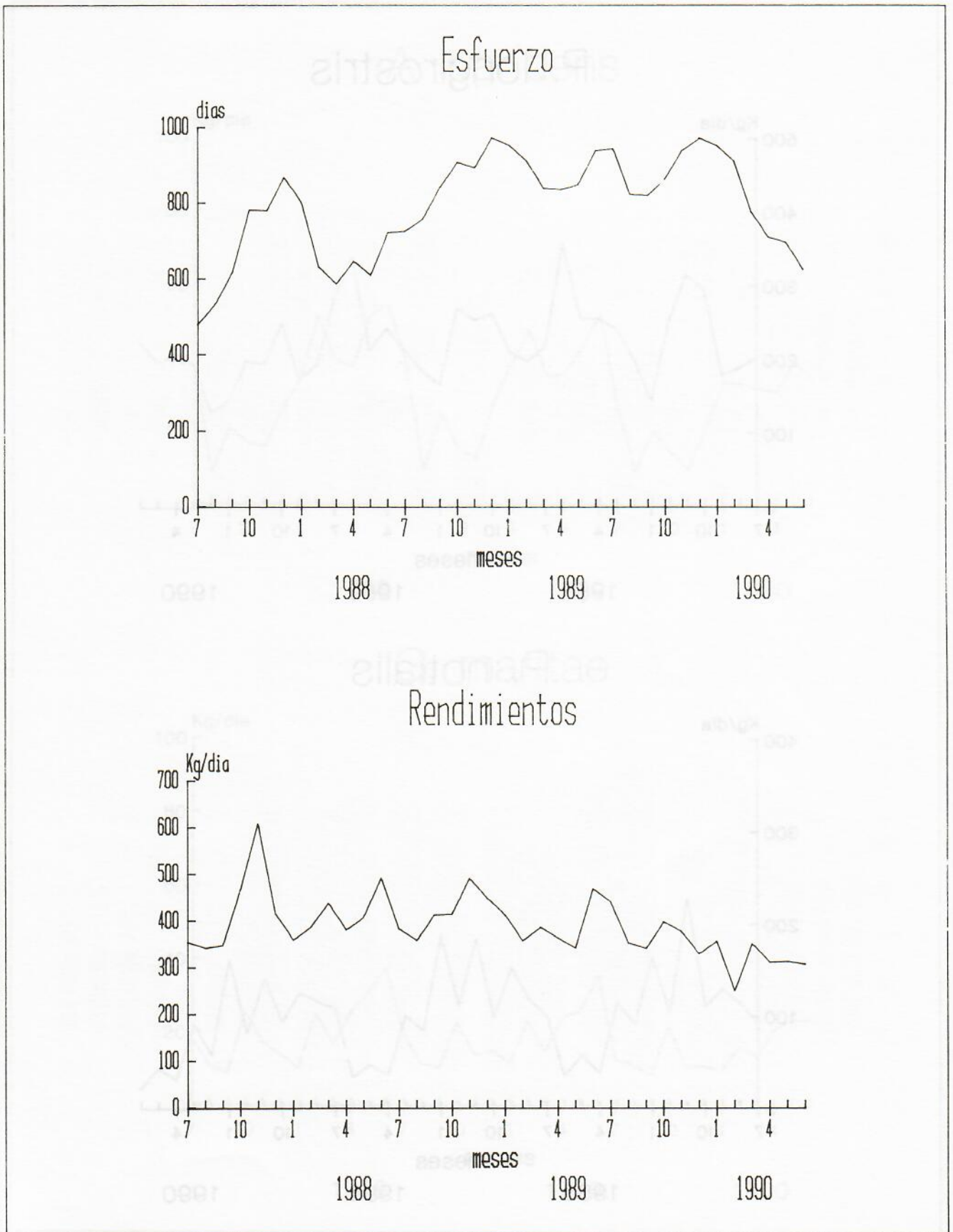


Figura 6.- Evolución del esfuerzo mensual (Días pescas) y rendimientos globales (Kg/días).

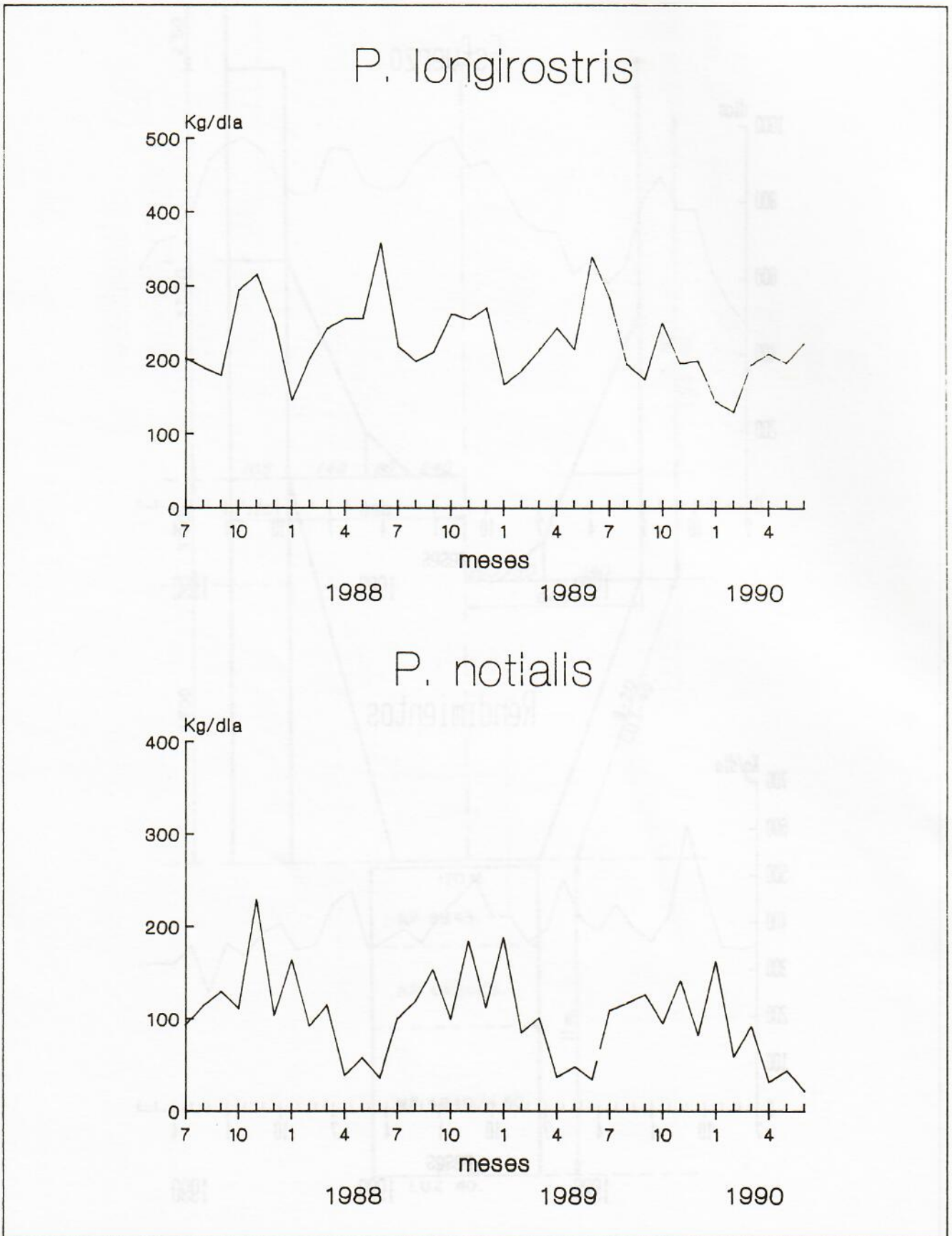


Figura 7.- Evolución de los rendimientos mensuales de gamba y langostino.

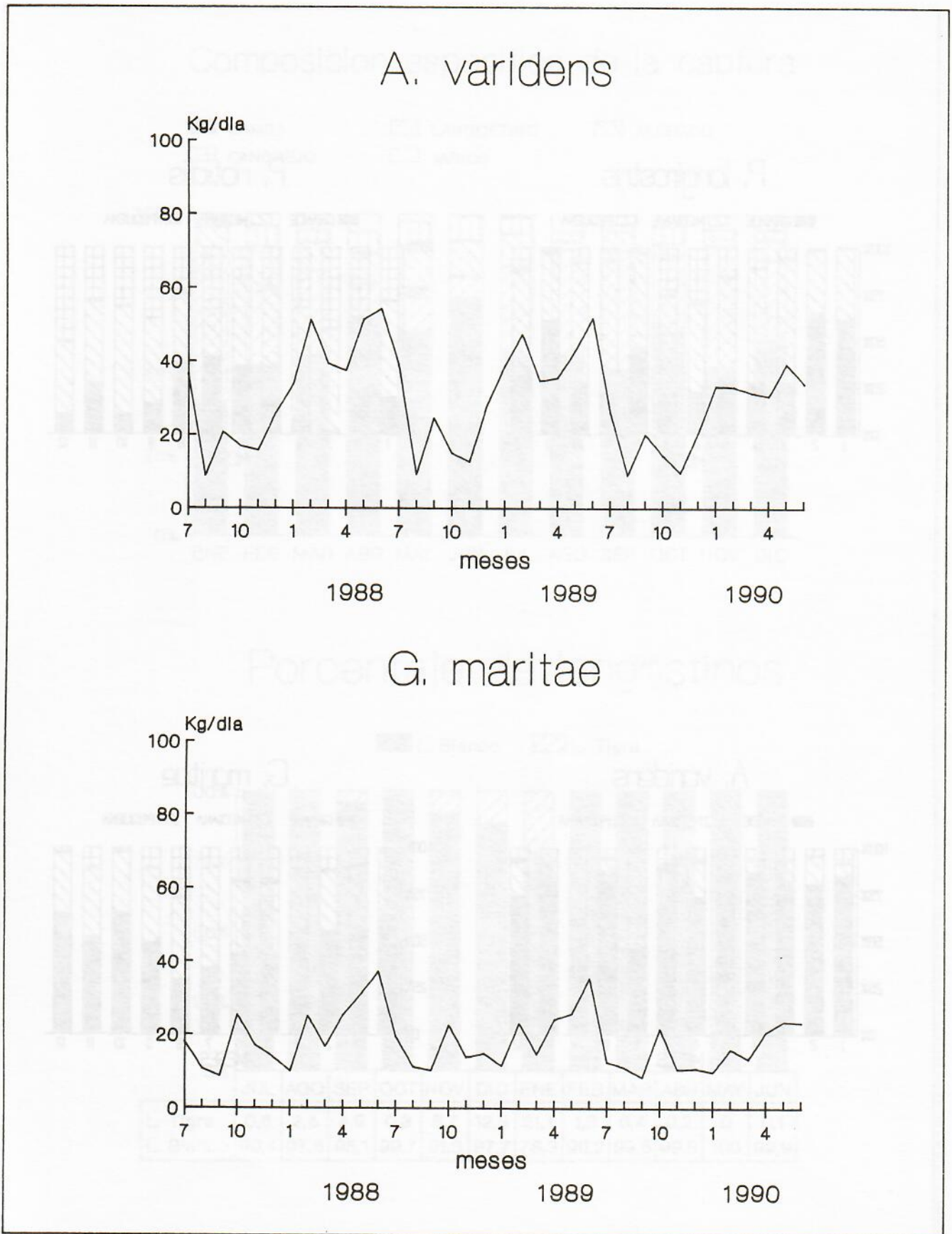


Figura 8.- Evolución de los rendimientos mensuales de alibato y cangrejo.

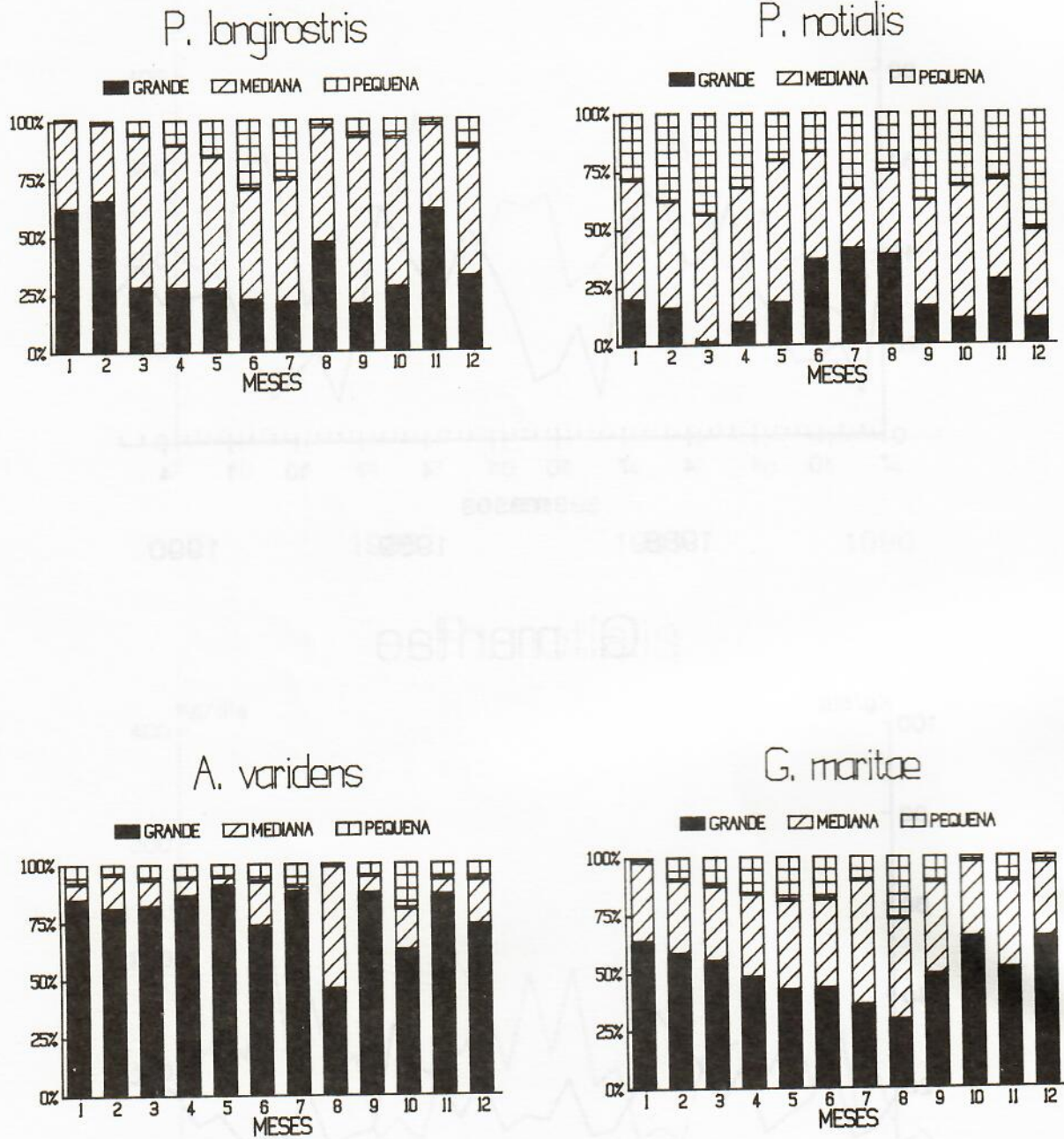
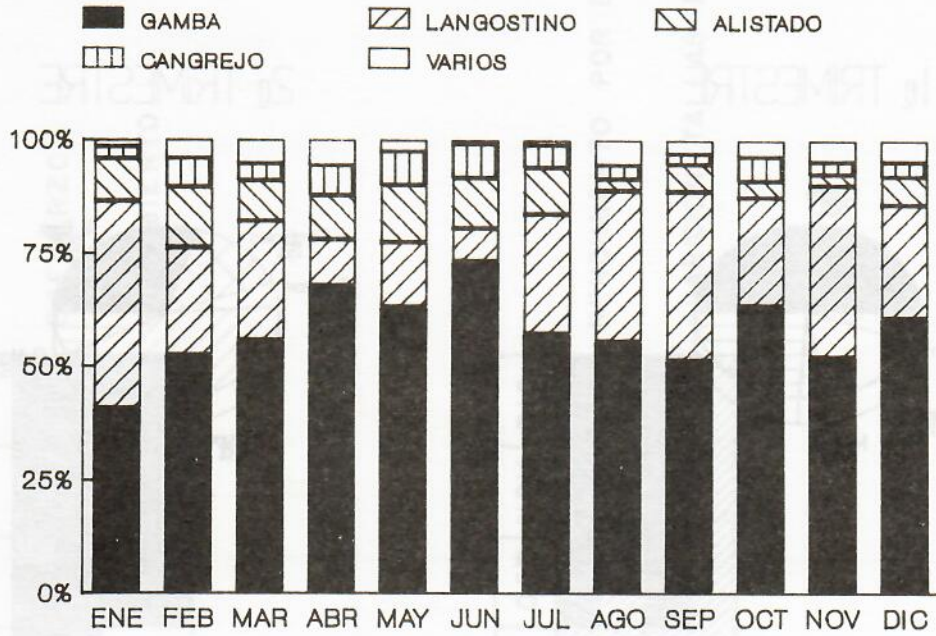


Figura 9.- Porcentajes de categorías comerciales a lo largo de un año de las cuatro especies objetivo.

Composicion especifica de la captura



Porcentaje de langostinos

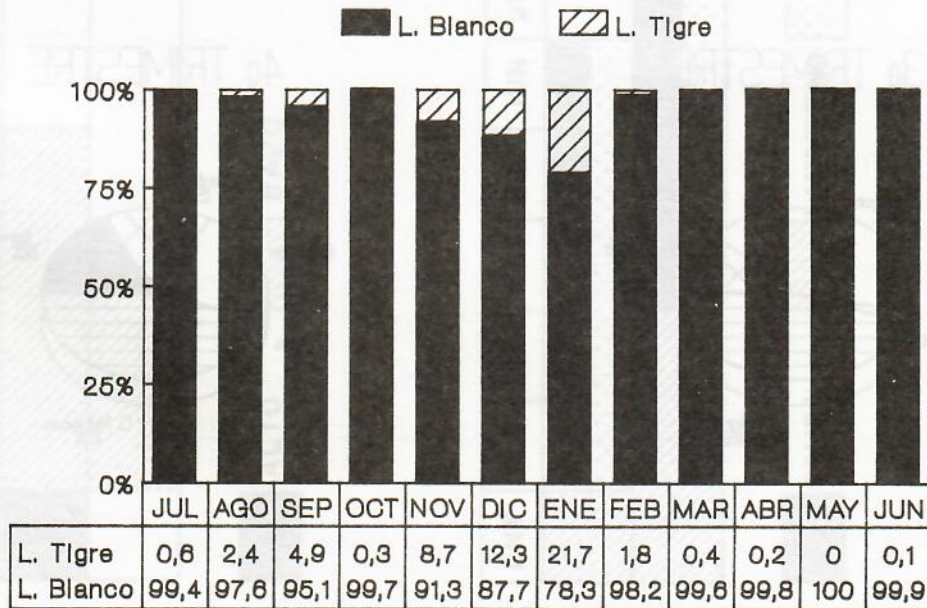


Figura 10.- Composición específica de la captura total y porcentajes de aparición de los dos tipos de langostino.

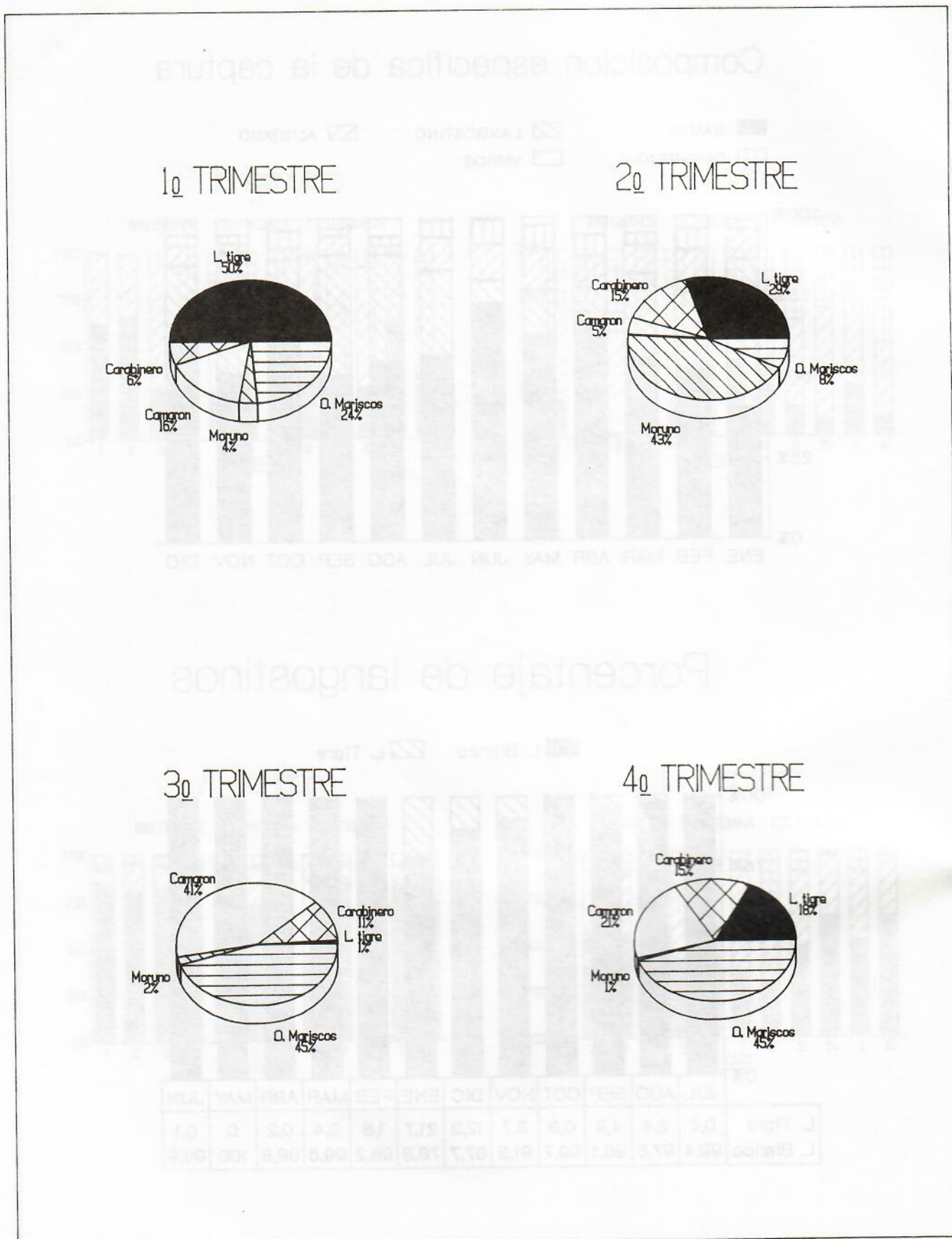


Figura 11.- Composición específica de la captura de las especies secundarias.

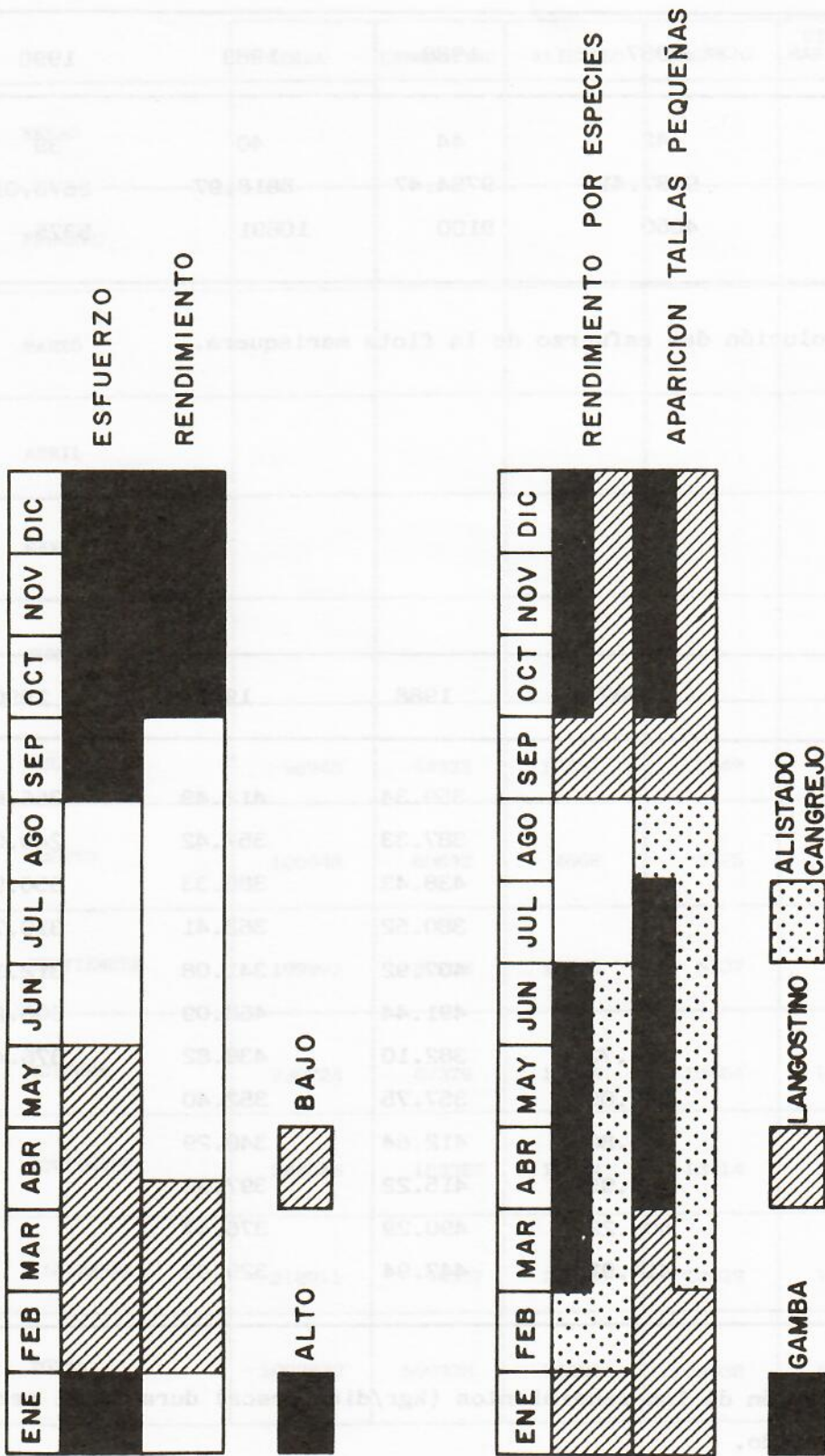


Figura 12.- Esquema de explotación en el periodo de un año.

	1987	1988	1989	1990
Nº BARCOS	42	44	40	39
TRB TOTAL	9687.41	9784.47	8818.97	8673.015
DIAS PESCA	4060	9100	10691	5375

Tabla I.- Evolución del esfuerzo de la flota marisquera.

	1987	1988	1989	1990
ENERO		359.34	412.49	356.62
FEBRERO		387.33	357.42	249.01
MARZO		438.43	386.33	350.97
ABRIL		380.52	362.41	310.77
MAYO		407.92	341.08	312.39
JUNIO		491.44	468.09	306.24
JULIO	354.72	382.10	438.82	376.47
AGOSTO	342.09	357.75	352.40	
SEPTIEMBRE	348.80	412.64	340.29	
OCTUBRE	465.95	415.22	397.93	
NOVIEMBRE	608.22	490.29	376.47	
DICIEMBRE	414.91	447.94	329.33	

Tabla II.- Evolución de los rendimientos (kgr/dias pesca) durante el periodo estudiado.

	GAMBA	LANGOSTINO	ALISTADO	CANGREJO	OTROS MARISCOS	TOTAL
ENERO						
FEBRERO						
MARZO						
ABRIL						
MAYO						
JUNIO						
JULIO	96948	44933	17452	8649	2282	170264
AGOSTO	100648	60699	4668	5725	10575	182333
SEPTIEMBRE	109993	80208	12826	5337	6844	215208
OCTUBRE	230724	87379	13244	19884	13572	364839
NOVIEMBRE	246046	183362	12224	13314	18857	473803
DICIEMBRE	218211	94357	22473	12029	13073	360143
TOTAL	1002570	550938	82887	64938	65203	1766590

Tabla III.- Composición mensual específica de las capturas. Año 1987.

	GAMBA	LANGOSTINO	ALISTADO	CANGREJO	OTROS MARISCOS	TOTAL
ENERO	116197	132018	26974	8012	4986	288187
FEBRERO	127310	63545	32384	15813	5352	244404
MARZO	142500	76976	23034	9805	5044	257360
ABRIL	165937	31833	24127	16421	7878	246198
MAYO	156265	36030	31328	18886	6320	248829
JUNIO	258699	25831	39278	26895	4151	354819
JULIO	158172	73308	28473	14112	3722	277787
AGOSTO	149688	90274	6942	8515	15728	271174
SEPTIEMBRE	177577	129491	20707	8617	11049	347440
OCTUBRE	238425	90295	13686	20547	14025	377016
NOVIEMBRE	227366	169441	11296	12303	17426	437831
DICIEMBRE	264077	114191	27197	14557	15821	435843
TOTAL	2182212	1033234	285426	174483	111503	3786888

Tabla III (cont.).- Composición mensual específica de las capturas. Año 1988.

	GAMBA	LANGOSTINO	ALISTADO	CANGREJO	OTROS MARISCOS	TOTAL
ENERO	158335	179894	36756	10917	6794	392695
FEBRERO	169609	84658	43143	21067	7131	325607
MARZO	179470	96947	29009	12349	6353	324128
ABRIL	203959	39127	29656	20184	9684	302610
MAYO	182067	41980	36500	22005	7364	289915
JUNIO	320466	31998	48657	22005	5143	439537
JULIO	270437	103506	24755	11924	4061	414683
AGOSTO	160105	96562	7431	9112	16814	290023
SEPTIEMBRE	142613	104000	16627	6927	8869	279036
OCTUBRE	217440	82355	12474	18738	12807	343813
NOVIEMBRE	183776	136940	9124	9958	14083	353880
DICIEMBRE	194142	83949	20011	10711	11622	320435
TOTAL	2382417	1081915	314143	187208	110723	4076362

Tabla III (cont.).- Composición mensual específica de la captura. Año 1989.

	GAMBA	LANGOSTINO	ALISTADO	CANGREJO	OTROS MARISCOS	TOTAL
ENERO	136872	155543	31783	9425	5880	339503
FEBRERO	118173	58986	30056	14670	4963	226848
MARZO	150793	81449	24388	10383	5338	272350
ABRIL	148727	28523	21624	14723	7052	220649
MAYO	136736	31537	27405	16527	5533	217737
JUNIO	139773	13953	21219	14524	2240	191709
JULIO	150703	69833	27128	13452	3545	264661
AGOSTO						
SEPTIEMBRE						
OCTUBRE						
NOVIEMBRE						
DICIEMBRE						
TOTAL	981776	439823	183603	93704	34551	1733456

Tabla III (cont.).- Composición mensual específica de la captura. Año 1990.

AÑO	MES	ESPECIES				
		ALISTADO	GAMBA	CANGREJO	LANGOSTINO	OTROS MARISCOS
1987	JUL	36.4	202.0	18.0	93.6	4.8
	AGO	8.8	188.8	10.7	113.9	19.8
	SEP	20.8	178.3	8.7	130.0	11.1
	OCT	16.9	294.7	25.4	111.6	17.3
	NOV	15.7	315.8	17.1	235.4	24.2
	DIC	25.9	251.4	13.9	108.7	15.1
1988	ENE	33.6	144.9	10.0	164.6	6.2
	FEB	51.3	201.8	25.1	100.7	8.5
	MAR	39.2	242.8	16.7	131.1	8.6
	ABR	37.3	256.5	25.4	49.2	12.2
	MAY	51.4	256.2	31.0	59.1	0.0
	JUN	54.4	358.3	37.3	35.8	5.7
	JUL	39.2	217.6	19.4	100.8	5.1
	AGO	9.2	197.5	11.2	119.1	20.7
	SEP	24.6	210.9	10.2	153.8	13.1
	OCT	15.1	262.6	22.6	99.4	15.4
	NOV	12.6	254.6	13.8	189.7	19.5
	DIC	28.0	271.4	15.0	117.4	16.3

Tabla IV.- Evolución de los rendimientos (kgr/días pesca) por especies durante el periodo estudiado.

AÑO	MES	ESPECIES				
		ALISTADO	GAMBA	CANGREJO	LANGOSTINO	OTROS MARISCOS
1989	ENE	38.6	166.3	11.5	189.0	7.1
	FEB	47.4	186.2	23.1	92.9	7.8
	MAR	34.6	213.9	14.7	115.6	7.6
	ABR	35.5	244.3	24.2	46.9	11.6
	MAY	42.9	214.2	25.9	49.4	0.0
	JUN	51.8	341.3	35.5	34.1	5.5
	JUL	26.2	286.2	12.6	109.5	4.3
	AGO	9.0	194.5	11.1	117.3	20.4
	SEP	20.3	173.9	8.4	126.8	10.8
	OCT	14.4	251.7	21.7	95.3	14.8
	NOV	9.7	195.5	10.6	145.7	15.0
	DIC	20.6	199.5	11.0	86.3	11.9
1990	ENE	33.4	143.8	9.9	163.4	6.2
	FEB	33.0	129.7	16.1	64.7	5.4
	MAR	31.4	194.3	13.4	105.0	6.9
	ABR	30.5	209.5	20.7	40.2	9.9
	MAY	39.3	196.2	23.7	45.2	0.0
	JUN	33.9	223.3	23.2	22.3	3.6
	JUL	38.6	214.4	19.1	99.3	5.0

Tabla IV (cont.).- Evolución de los rendimientos (kgr/días pesca) por especies en el periodo estudiado.