



C. S. I. C.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PESQUERAS

PASEO NACIONAL
BARCELONA (3)

INVESTIGACIONES CIENTIFICAS EN LOS CALADEROS DE AFRICA AUSTRAL

Programa de investigación científica subvencionado por la
AGRUPACION EMPRESARIAL DE ARMADORES DE BUQUES CONGELADORES

Barcelona, Noviembre 1977

Primer Informe

por

Carlos Bas y Jaime Rucabado

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PESQUERAS

Paseo Nacional, s/n

Barcelona -3-

ANTECEDENTES

La Agrupación Nacional de Buques Congeladores patrocina el programa denominado 'Investigaciones Científicas en los Caladeros de Africa Austral', cuyo ámbito geográfico se limita a las costas de Africa del Sur y Africa Sud-Occidental, en donde la flota congeladora española realiza sus operaciones de pesca, principalmente sobre una única especie, la merluza. La duración del programa es de un año -renovable- finalizando el actual período en abril de 1978. Los científicos encargados del desarrollo del programa pertenecen al Instituto de Investigaciones Pesqueras, con sede en el Laboratorio de Barcelona, siendo el Director del Programa el Doctor Carlos Bas, encargado del grupo de pesquerías y Profesor de Investigación del mencionado Instituto.

En la planificación y diseño del programa han intervenido diversos factores aunando ideas, esfuerzo y solicitudes originadas multipartitamente:

a) El firme deseo de los armadores españoles de buques pesqueros congeladores en contribuir sustancialmente al conocimiento de los mecanismos soportadores de las extraordinarias pesquerías de aquellas aguas, en el doble aspecto de contribuir al desentrañamiento de los fenómenos oceanológicos, que mantienen unos tan altos niveles de producción de peces y en las modificaciones en los mismos, introducidas

por la explotación intensiva por parte de las diversas flotas pesqueras operantes, especialmente la española.

b) La experiencia previa de gran parte de los científicos implicados en el desarrollo del programa, que se remonta a varias campañas en los caladeros de Africa del Sur (BAS y LOBO, 1967; BAS y RUCABADO, 1968; BAS, LLORIS, MACPHERSON y RUCABADO, 1975) y el contacto existente con las autoridades científicas de Africa del Sur y Africa Sud-Occidental.

c) Los estrechos contactos mantenidos desde su misma creación con los constituyentes de la Comisión Internacional (ICSEAF), reguladora de las pesquerías del Atlántico Sur Oriental, tanto a nivel del Comité Científico Asesor (S.A.C.), como de las Reuniones Plenarias y jefes de las diversas delegaciones de países miembros.

El primer aspecto tiene muy distintas consecuencias, puesto que la flota congeladora española en conjunto y sus representantes en la Administración en calidad de país miembro de la ICSEAF, tiene responsabilidades adquiridas de contribuir, al menos, en la facilitación de aquella información, que permita año tras año conocer la evolución del estado de los stocks y de las flotas operantes, con objeto de permitir la previsión, a corto plazo, fundamento imprescindible para una mejor explotación y mantenimiento de los rendimientos pesqueros, base para la repartición de las cuotas o cupos de pesca. Otra faceta no menos importante de este capítulo, es la consideración de que los recursos vivos naturales -entre ellos la pesca- aunque autorenovables pueden

perder dicha capacidad por una irracional explotación, convirtiéndose en recursos limitados a plazo fijo; cualquier acción encaminada a contribuir en el estudio científico de las causas y el mantenimiento de esta autorenovabilidad, no únicamente significa la racionalidad aplicada a la obtención de proteínas de consumo humano -cada día más imprescindibles- sino que se ha convertido en una bandera que alista a no pocos estados -especialmente a los ribereños- y como tal fundamento para plantear, con nuevos puntos de vista, bases negociativas entre las diversas naciones implicadas en la explotación de los recursos.

Estas tres consideraciones, han perfilado la operatividad del presente programa, cuyo desarrollo previsto puede consultarse en el proyecto del mismo (BAS, 1977), quedando cubiertos adicionalmente otros aspectos que, aunque laterales, pueden aportar puntos de vista nuevos, entre ellos la acción sobre otras especies además de la merluza, mayor fortaleza negociadora -a través de los organismos internacionales o bien en conciertos bilaterales con los países ribereños- sobre las cuotas de pesca, fruto del conocimiento in situ de la acción de las diversas flotas operantes, etc.

INTRODUCCION

La grave situación que están atravesando las pesquerías de África del Sur, una de las de mayor importancia mundial, obliga a mantener un estricto control sobre su explotación, de tal forma que, mantener un ritmo de investigación de su funcionamiento, resulta totalmente imprescindible. Esta necesidad, generada inicialmente por la escasez cada vez más notable de recursos vivos explotables, viene acuciada en la actualidad, por la ampliación de la influencia de los países ribereños sobre sus aguas próximas, obligando a los buques pesqueros que históricamente operaban en dichas aguas a retirarse de las mismas o acogerse a convenios internacionales o bilaterales, en el caso más grave.

En cualquiera de estas circunstancias, la investigación del estado de los recursos vivos en los caladeros de África Austral, las formas en que se lleva a cabo la explotación y las características de las especies explotadas, son de sumo interés no sólo desde el punto de vista científico, sino, aun más si cabe desde el punto de vista de la administración y el control de la pesquería. En realidad cuando se establece un control o cuando se negocia un convenio del orden que sea, si indudablemente es del mayor interés conocer con gran detalle los condicionantes de tipo económico, no lo es menos, poseer la mayor información posible, respecto de las características que inciden directamente sobre el estado de los recursos biológicos explotados.

Es en este sentido, que desde 1966, varios científicos del Instituto de Investigaciones Pesqueras, han venido realizando investigaciones más o menos importantes, para en la medida de lo posible, no estar desconectados de la realidad en las pesquerías sudafricanas. Por otra parte, la creación de la Comisión Internacional para las Pesquerías del Atlántico Sud-Oriental, ha contribuido a que la mayoría de los países integrantes (República de Sudáfrica, Rusia, Japón, España, etc.), activaran sus investigaciones.

En la última reunión extraordinaria de la Comisión de la ICSEAF, celebrada en Málaga en diciembre de 1976, se ha llegado a la conclusión de que, era absolutamente necesario incrementar las investigaciones sobre las pesquerías de merluza en el área del convenio y especialmente, el llevarlas a cabo de forma coordinada y eficaz. La Agrupación Nacional de Buques Congeladores, decidió estimular la puesta a punto y desarrollo del correspondiente programa de investigación.

El presente informe parcial, no tiene otro objetivo que exponer las actividades desarrolladas en el período abril-octubre de 1977, primera mitad del tiempo que cubre el presente programa de investigación. En él, se aportan las primeras impresiones de la situación en los caladeros africanos, quedando la información obtenida, a la espera de su integración con las tres campañas a desarrollar todavía, con la que obtener una visión completa de ciclo anual, que verá la luz en un Informe Final. En dicho Informe, se expondrán globalmente los avances conseguidos en una visión dinámica de los distintos aspectos estudiados.

ACTIVIDADES DESARROLLADAS
=====

El período Abril-Junio, fue dedicado a la ultimación de los detalles del programa y definición de las líneas maestras del mismo (BAS, 1977), así como, a los contactos a los más altos niveles para su puesta en marcha. Por otra parte, quedó constituido el grupo de científicos que componen el mismo, en sus diversas facetas, distribuyendo las tareas y responsabilidades, iniciando la nueva puesta en contacto con las diversas problemáticas y metodologías implicadas, compra de utillaje científico específico necesario, etc.

Con la llegada del mes de Julio, se inician las actividades directamente relacionadas con los caladeros. Por una parte y en vista a la trascendencia e importancia que en una situación como la actual, presentan los caladeros y fruto de una de las recomendaciones (Recomendación no. 42, Informe de la 2ª. Reunión Extraordinaria, ICSEAF, Málaga 1976) de la Comisión, el científico Sr. Pedro RUBIES, inició los estudios de los juveniles de merluza, antes de formar parte de la pesquería y como condicionante de la abundancia de las clases anuales que se incorporan a los caladeros, en base tanto de obtener los factores limitantes de la misma como base de posibles predicciones de captura, en las condiciones tan extenuadas en que se encuentra la pesquería actualmente. Entre otras actividades, se desplazó a Hamburgo, para asistir al Seminario

rio que patrocinado por el Consejo Científico Asesor (S.A.C.), reunió a los diversos especialistas que, en el bienio 1977-1978, desarrollarán actividades en este campo en las aguas de Africa del Sur. Al margen de que el informe de esta reunión se redactó aparte (RUBIES, 1977), los diversos países miembros adoptaron la estrategia común a seguir, estandarización de metodologías y coordinación de programas de campañas de investigación. Uno de los acuerdos de la reunión fue manifestar, a las autoridades de los países miembros de la ICSEAF, la necesidad de disponer de buques especialmente dedicados a este objetivo y que el fruto de dichas investigaciones queda ligado especialmente a este factor. La República de Africa del Sur invitó al mencionado Sr. RUBIES a formar parte de su grupo de científicos, trabajando estrechamente y estableciendo un programa de campañas a realizar en el buque de investigación sudafricano AFRICANA II.

Los científicos Sres. José CARRILLO y Jaime RUCABADO, iniciaron el 5 de Julio la primera campaña pesquera a los caladeros, permaneciendo en los mismos hasta el 12 de Septiembre. En conjunto visitaron tres buques factoría (SIL, MIÑO y RIBERA VASCA) y diversos buques colaboradores (RIBADEO, BETANZOS y TUY) totalizando 90 días de mar. En los puertos de Cape Town y Walvis Bay se visitaron otros buques españoles, siendo en total 12 los buques visitados. A las diversas compañías armadoras, capitanes, oficialidad y tripulaciones de los buques visitados, las más expre-

sivas gracias por su extraordinaria y entusiasta colaboración en el desarrollo de las actividades.

Los días 12 y 13 de Agosto el Dr. Carlos BAS asistió a una reunión técnica en la sede de la ICSEAF (Madrid) para discutir problemas técnicos relacionados con las estadísticas existentes, procediéndose a la corrección de algunos datos que redundan en una presentación más seria, coherente y responsable de los datos existentes hasta la actualidad.

Por otra parte, durante la estancia en Cape Town, se estrecharon lazos (iniciados a nivel personal hace años) con las autoridades científicas pesqueras del Sea Fisheries Branch, en vistas a coordinar los programas de trabajo español y sudafricanos. Especialmente, es preciso destacar, los contactos con aquellos científicos que por su posición dentro del S.A.C. (entre ellos el actual presidente, Dr. G. NEWMAN) o por su relevante situación dentro de la Administración Sudafricana (entre ellos M. J. STANDER, deputy director del SFB), que realizados dentro de un clima de gran cordialidad y gran espíritu cooperativo, pueden ser clasificados como de primera importancia, en vista a obtener intercambios de información y puntos de vista sobre los caladeros en que actualmente los buques españoles no pueden faenar (por inexistencia de cuotas o cupos de pesca muy bajos), pero que pueden ser objeto de negociación a nivel de ICSEAF o mediante

tratados bilaterales. A este mismo objetivo se dirigieron los contactos establecidos con los armadores de la compañía sudafricana SEA-HARVEST que cabe clasificarlos como altamente favorables, estableciéndose un calendario de trabajo a desarrollar en los meses Enero-Abril de 1978.

Así mismo, se visitaron otras instituciones relacionadas con la oceanografía y pesquerías, prestando especial interés, a la posible cooperación hispano-sudafricana en materia de investigación pesquera, en aquella zona de tanta importancia para ambas potencias pesqueras.

Estos contactos, estrictamente a nivel técnico, están así mismo programados respecto a otras flotas que faenan en la zona, con el primordial objetivo de obtener información sobre otras especies y áreas de pesca y prestigiar la posición de España como país responsable en la explotación pesquera de la zona.

MEMORIA DE LA CAMPAÑA SOAC 1
=====

Se han escogido las siglas SOAC para nominar las campañas a realizar dentro del programa, significando 'campañas en el atlántico oriental sur'.

La Campaña SOAC 1 se ha completado en las fechas comprendidas entre 5 de Julio y 18 de Septiembre de 1977, siendo realizada por los biólogos Sres. J. CARRILLO y J. RUCABADO. Durante la estancia en Cape Town y Walvis Bay establecieron relaciones de intercambio y cooperación con diversos científicos, autoridades pesqueras y armadores locales. La estancia en caladeros ha totalizado 90 días de mar, efectuando trabajos biológicos en los buques factoría SIL, MIÑO y RIBERA VASCA, visitando adicionalmente, en alta mar, otros tres buques, y en los puertos, hasta totalizar doce pesqueros.

En todos los buques visitados y gracias a la cooperación de los capitanes, pudieron consultarse los estadillos y demás libros de anotaciones estadísticas de capturas, con objeto de disponer de información de muy primera mano, tanto respecto de las zonas y épocas de faeneo como de las extracciones, lo cual permitirá una aproximación realística a la situación de los caladeros.

El trabajo biológico se centró exclusivamente en la división 1.4 de ICSEAF (comprendida entre los paralelos 20º y 25º de latitud Sur), debido a la muy escasa información que disponíamos con anterioridad sobre esta zona, procedente por otra parte de campañas excesivamente lejanas en el tiempo, y dedicando un primordial interés a la merluza, especie que ocupa el 85% de la producción de la flota española. En los trancañiles de los respectivos buques, se efectuaron muestreos de frecuencia de talla (totalizando más de 3000 mediciones), extracción de otolitos (850 pares), pesaje de ejemplares enteros (800 ejemplares) y desviscerados (173 ejemplares), análisis de los contenidos estomacales (más de 1000 estómagos) y estado/madurez sexual (más de 800 ejemplares), recogiendo igualmente información acerca de la captura de otras especies (rosada, pota y rape), de interés comercial y de aquellas especies que por su pequeño tamaño o por su falta de interés comercial actual, es devuelto al mar o ingresado en la fabricación de harinas de pescado (by catch), igualmente se estudiaron algunos ejemplares de peces muy raros de gran interés ictiosistemático.

En conjunto, todos los muestreos se efectuaron según un esquema previamente establecido para dentro de la zona de estudio (División 1.4) y según la posición de los buques poder cubrir el mayor rango posible de situaciones diversas.

Todo el material recogido y analizado puede incluirse dentro de los siguientes objetivos.

- a) Conocer el estado actual de los stocks de merluza, referido a grupos de edad.
- b) Apreciar sobre que fracción de la población se realiza la explotación pesquera referida a clases anuales y en que intensidad.
- c) Estudiar aquellos parámetros biológicos y ambientales que contribuyen en el comportamiento y distribución de la merluza (migraciones reproductoras, segregación de especies, alimentación y condiciones oceanográficas).
- d) Analizar los diversos métodos de proceso industrial en los buques factoría, que permitirán la conversión realística de tonelaje bodega a tonelaje vivo por clases de edad.

PROXIMAS ACTIVIDADES

Es urgente ampliar el área de estudios a las divisiones 1.3 y 1.5 (al norte del paralelo 20º y al sur del paralelo 25º), al mismo tiempo que ampliar las especies en estudio (especialmente a la rosada, rape y pota) y adquirir un mínimo de información ambiental que permita tener un marco de la situación hidrográfica de la región. Con estos objetivos, a mediados de noviembre se inicia la campaña SOAC II, que con una duración aproximada de 70 días y compuesta por tres personas (Jefe de Campaña biólogo Sr. DOMINGO LLORIS), acometerá igualmente los trabajos de rutina puestos ya en marcha.

Se prevee iniciar las campañas de prospección de juveniles en enero de 1978 por lo que el Sr. PEDRO RUBÍES integrante del grupo sudafricano de ictioplanctólogos, en calidad de invitado, realizará una campaña a bordo del buque de investigación AFRICANA. Estos estudios están especialmente recomendados por la Comisión de la ICSEAF como muy importantes, en atención a efectuar predicciones en base a la abundancia relativa de las clases anuales, antes de iniciarse el reclutamiento.

Se ha programado asistir a las reuniones del SAC (con renovación del cargo de presidente del mismo) y de la Comisión de la ICSEAF, a principios de diciembre de 1977 en Santa Cruz de Tenerife.

El Director del programa, Dr. Carlos Bas, se trasladará en breve a Africa del Sur para ultimar los programas de investigación coordinados durante la campaña SOAC I y concretar las posibilidades de efectuar embarques con fines científicos en pesqueros de bandera sudáfricana.

Igualmente el Dr. C. Bas efectuará en breve una gira por España, visitando las principales compañías armadoras de pesqueros congeladores en Africa del Sur, al objeto de presentar el programa, recabar el apoyo de todos ellos y conseguir colaboración en la facilitación de datos de capturas o desembarcos.

Por otra parte, se cita el inicio del trabajo en los laboratorios en Barcelona, de la interpretación de los otolitos y trabajos de análisis estadístico de las informaciones recogidas durante la campaña SOAC I.

PRIMERAS IMPRESIONES

A quedado plenamente confirmado que la división 1.4 presenta dos facies muy distintas, una al norte y muy semejante a la 1.3, caracterizada, por bajas tasas de captura por unidad de esfuerzo de pesca pero cuya composición de edades muestra un elevado número de clase anuales, y una zona sur de más altas capturas por unidad de esfuerzo de pesca con pocas clases anuales, corridas hacia las bajas, es decir individuos muy jóvenes. Es es este orden de ideas que interesa profundizar en el conocimiento de la zona norte de esta división y las divisiones 1.3, pues se tiene fundada sospecha que los mecanismos de reclutamiento deben ser distintos que para la división 1.5 y parte sur de 1.4. A este respecto y para estas divisiones se hace necesario afirmar que, los stocks de adultos están extraordinariamente reducidos efecto de la explotación abusiva con redes de arrastre dotadas de copos ciegos (completamente fuera de los acuerdos adoptados por la ICSEAF), aunque tal situación todavía no ha afectado a los stocks de individuos jóvenes pre y postreclutados. Es necesario insistir de nuevo que al utilizar copos ciegos (con mallas muy inferiores a lo establecido), para intentar subsanar unas muy bajas capturas, no únicamente implica estar en una situación comprometida hoy, sino adicionalmente comprometer el futuro al capturar las clases anuales que en su desarrollo serían la base de la pesquería de años venideros.

De continuar la modalidad de pesca actual (por lo menos en la subárea 1.5 y parte sur de 1.4), todas las capturas se realizarán únicamente sobre poblaciones extraordinariamente jóvenes, renovadas cada año, fruto del gran poder dinámico de reproducción/crecimiento y con el compromiso de destruir definitivamente la pesquería en cuanto por alguna causa se perdiera una clase anual.

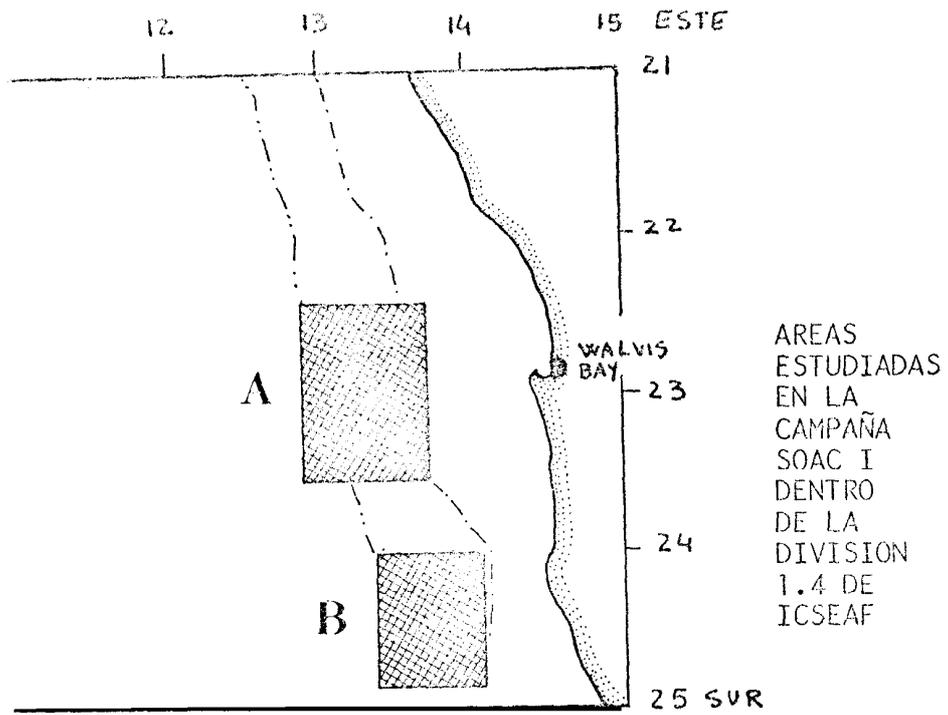
Aunque estas primeras conclusiones han de ser revisadas más profundamente y plenamente confirmadas mediante la continuación y ampliación de estudios -sobre todo en base a la gran capacidad de producción y las elevadas tasas dinámicas de estos caladeros- se hace urgente tomar medidas para regularizar las capturas por lo menos en el sentido de no comprometer el futuro de la pesquería.

Por otra parte, aunque desde el ángulo productivo la c. p.u.e. está alcanzando situaciones drásticas, introduciendo aspectos económicos la situación no es por lo menos tan grave, puesto que la fuerte demanda de proteínas marinas por parte del mercado español, ha implicado un alza significativa de los precios, que por lo menos en parte paliaría tan grave momento.

Es de nuestra opinión que deben de corregirse estos defectos y no precisamente en la línea de reducir el esfuerzo de pesca, sino de la real ampliación de mallas en la flota pero para que las capturas fueran sustanciales, parte del esfuerzo de pesca debería desviar-

se hacia otras divisiones de la ICSEAF con lo que es imprescindible la negociación con la Comisión y con las autoridades Sudafricanas, caso de que amplien realmente las aguas jurisdiccionales a 200 millas.

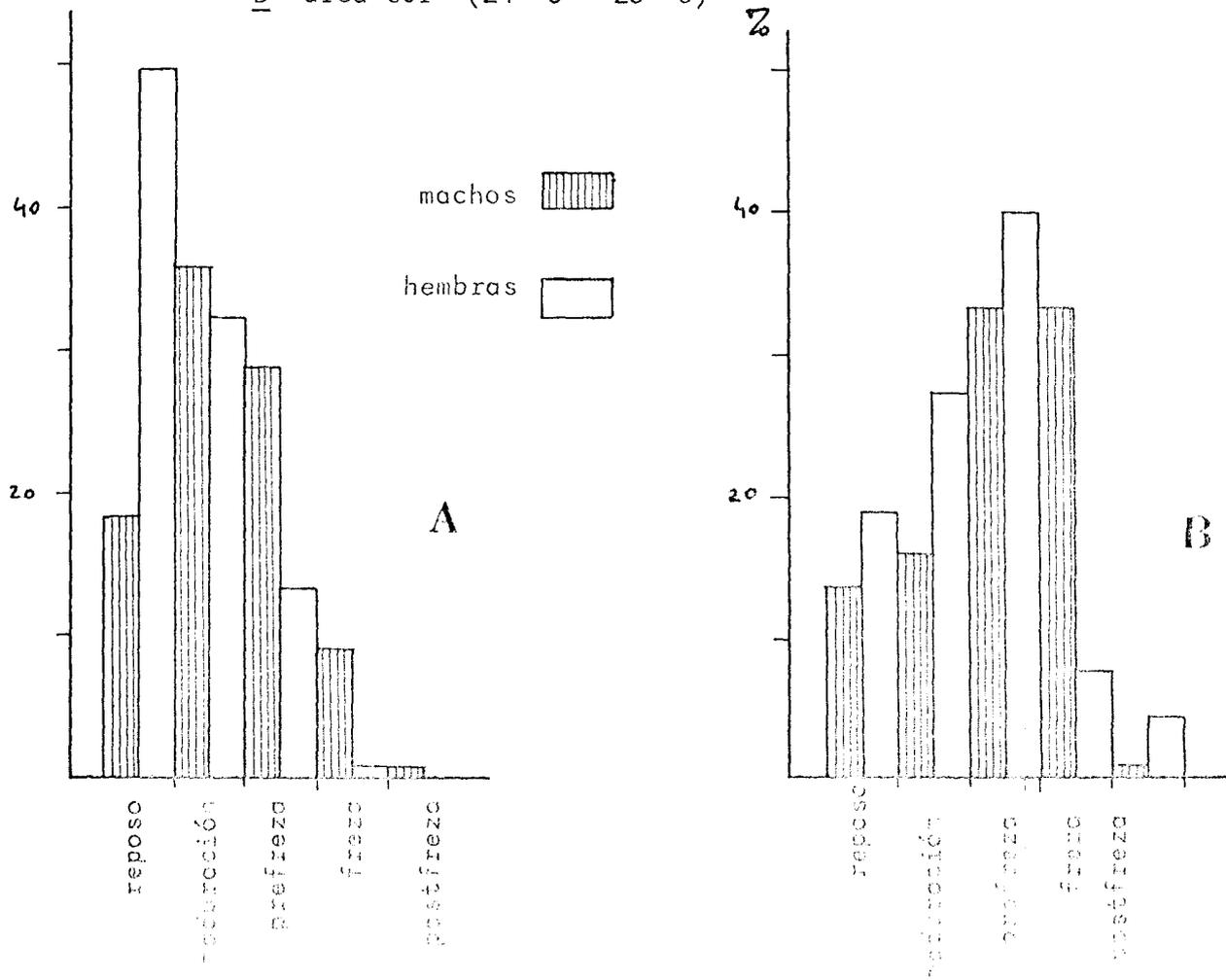
* * * * *



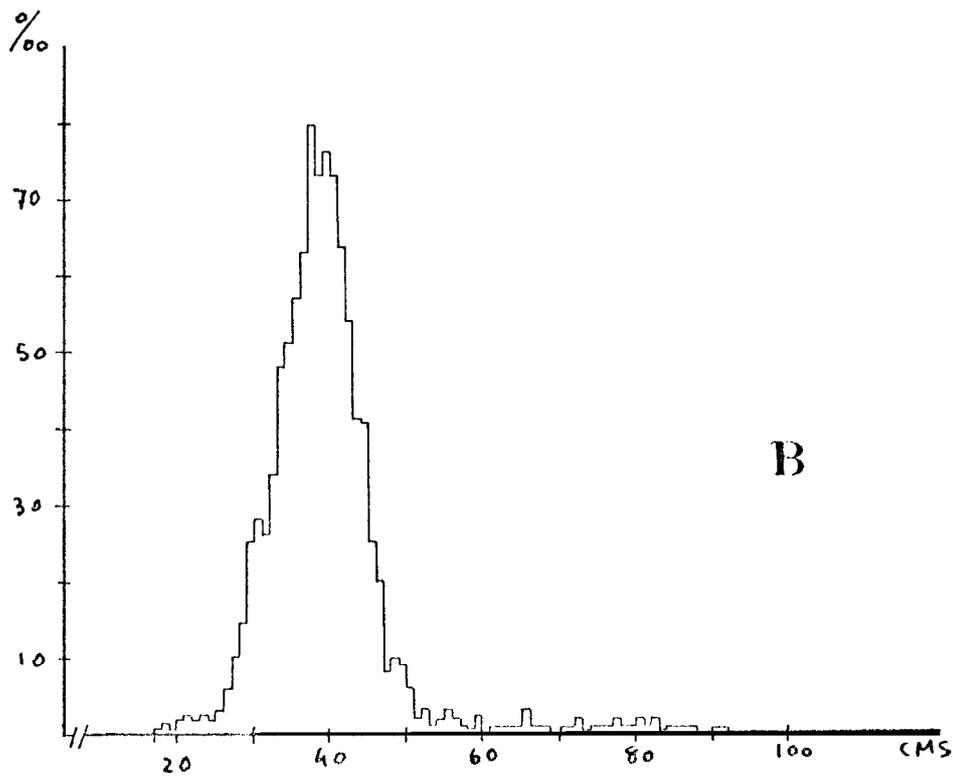
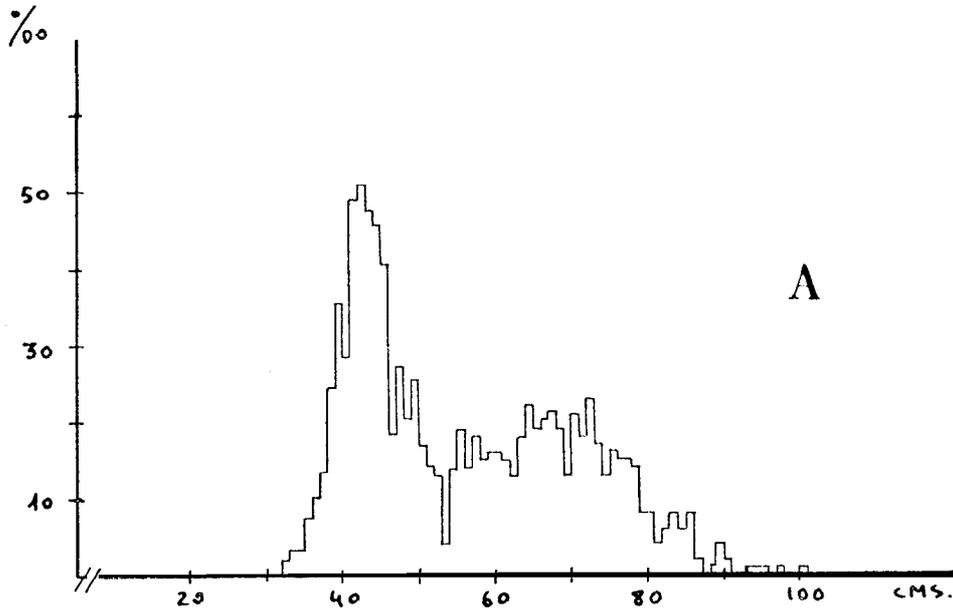
Frecuencias relativas estados sexuales en cada una de las áreas estudiadas:

A área norte (22° 30' S - 23° 30' S)

B área sur (24° S - 25° S)



DIVISION 1.4



FRECUENCIAS RELATIVAS (TANTO POR MIL) DE TALLA DE MERLUZA
(clases de talla : 1 centímetro, obtenidas al centímetro
más próximo)

A) zona norte (22° 30' S - 23° 30' S)

B) zona sur (24° S - 25° S)

REFERENCIAS

- BAS, C., 1968.- Pesquerías de merluza en el Africa Austral. Verano de 1967. Publ. Tecn. Junt. Est. Pesca, 7:13-39
- 1969.- Pesquerías de Africa Austral (1968) Ibidem 8:13-55
- 1977.- Proyecto de investigación "Investigaciones Científicas en los caladeros de Africa Austral" (mimeo.)
- BAS, C. y J. RUCABADO, 1975.- Campaña de prospección pesquera en aguas de Africa del Sur (mimeo.)
- ICSEAF, 1973.- Informe del 2º período de sesiones en Madrid 14-18 diciembre 73 (mimeo.)
- 1976.- Informe de la 2ª Sesión Extraordinaria en Málaga 1-16 diciembre 1976 (mimeo.)
- LARRAÑETA, M.G. 1973.- Datos sobre la pesca de arrastre en el área de la CIPASO a partir de una muestra de dicha flota. Publ. Tecn. Junt. Est. Pesca 10:123-136
- MACPHERSON, E. y D. LLORIS, 1976.- Distribución del esfuerzo de pesca y captura por unidad de esfuerzo de merluza (Merluccius sps.) y rosada (Genypterus capensis) en el Atlántico SE por la flota española (marzo de 1972-agosto de 1975). Datos Informativos Inst. Inv. Pesq. 2:1-58
- RUBIES, P. 1977.- Informe de la Reunión del Grupo de Trabajo de ICSEAF sobre reclutamiento de merluza (mimeo.)

* * * * *