

AREAS DE VEDA PARA LA PROTECCION DE LOS JUVENILES DE MERLUZA (*Merluccius hubbsi*) EN LA ZONA COMUN DE PESCA, HASTA DICIEMBRE DE 1993¹

Miguel Rey², Susana Bezzzi³,
Guillermo Verazay⁴ y Juan Oribe Stemmer⁴

²Instituto Nacional de Pesca
Constituyente 1497, 11200 Montevideo, República Oriental del Uruguay

³Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero
Pasaje Victoria Ocampo N° 1, Escollera Norte, 7600 Mar del Plata, República Argentina

⁴Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo
Juncal 1355, Piso 6. Esc. 604 11000 Montevideo, República Oriental del Uruguay

RESUMEN: El propósito del presente trabajo es realizar un examen de las medidas de protección de los juveniles de merluza (*Merluccius hubbsi*) que se encuentran en la Zona Común de Pesca definida en el Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo. Se toman en consideración tanto las áreas de veda establecidas mediante la legislación interna de las Partes, como aquellas instauradas por resoluciones de la Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo (CTMFM).

El trabajo vincula dos aspectos. Primero, los resultados de los estudios realizados a partir de la información biológica derivada de una serie de campañas de investigación planificadas por la CTMFM y realizadas por buques de investigación del Instituto Nacional de Pesca (INAPE) y del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP). Segundo, un examen de los aspectos jurídicos que involucró la adopción de las respectivas resoluciones en el seno de la CTMFM.

Se realiza una descripción y análisis de la información recogida durante las campañas conjuntas realizadas para delimitar las respectivas áreas de veda y verificar su evolución.

Palabras clave: Administración de recursos, áreas de veda, merluza, juveniles de merluza, Zona Común de Pesca.

SUMMARY: CLOSED AREAS ESTABLISHED FOR THE PROTECTION OF THE CONCENTRATIONS OF HAKE (*Merluccius hubbsi*) JUVENILES IN THE COMMON FISHING ZONE, UNTIL DECEMBER 1993. — The present paper describes certain fishery management measures taken, initially by the Argentinian and Uruguayan Governments, and, more recently, by the Joint Technical Commission of the Maritime Front, with the aim of protecting the concentrations of juveniles of the species *Merluccius hubbsi* which occur in the Frente Marítimo during certain periods of the year. It takes into account the closed areas implemented in accordance with the national legislation of each country, as well as those set up on a bilateral basis by means of Resolutions passed by the Joint Technical Commission.

The paper has two main aspects. One is the analysis of the results of the studies of the biological information obtained during the cruises effectuated by the research vessels of the Instituto Nacional de Pesca (INAPE) of Uruguay and the Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) of Argentina. The other aspect is the legislation implemented by each country and the bilateral management measures introduced by the Commission.

The aim of the study is to throw light on a decision taking process which started with the completion, over a longer period of time, of a series of scientific studies on a specific shared fishery and which gradually led the adoption of national legislation by each country and, at later stage, to the enactment of binational legislation.

Key words: Fishery management, closed areas, hake, hake juveniles, Common Fishing Zone.

INTRODUCCION

La Zona Común de Pesca es un espacio marítimo delimitado en el Artículo 73 del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo, que incluye sectores de las zonas económicas exclusivas de Argentina y Uruguay entre los 34° y 39°30'S (Fig. 1).

Los estudios realizados indican la presencia de ejemplares juveniles de merluza (*Merluccius hubbsi*) en la Zona Común de Pesca durante todo el año. En determinadas estaciones aquéllos tienden a formar concentraciones de considerable importancia, las cuales requieren especial protección. Se consideran como juveniles los ejemplares con tallas menores de 35 cm de longitud. Estos ejemplares

todavía no han alcanzado su madurez sexual. Simonazzi y Otero (1986), Pérez Comas *et al.* (1986). La talla mínima comercial para la merluza es de 31 cm de largo total. Los ejemplares de tallas más pequeñas capturados por los pesqueros suelen ser descartados en alta mar.

La captura de proporciones significativas de ejemplares juveniles tiene un doble impacto negativo sobre una pesquería. Primero, impide maximizar el rendimiento del caladero, debido a que el descarte causa la pérdida del mayor volumen de captura que podría haberse obtenido si dichos ejemplares hubieran tenido más tiempo para desarrollarse y alcanzar tallas comerciales. Segundo, se afecta el efectivo de futuros desovantes de la población, perjudicando su natural capacidad biológica de recuperación.

¹ Este trabajo fue presentado en el Noveno Simposio Científico de la CTMFM, diciembre de 1993.

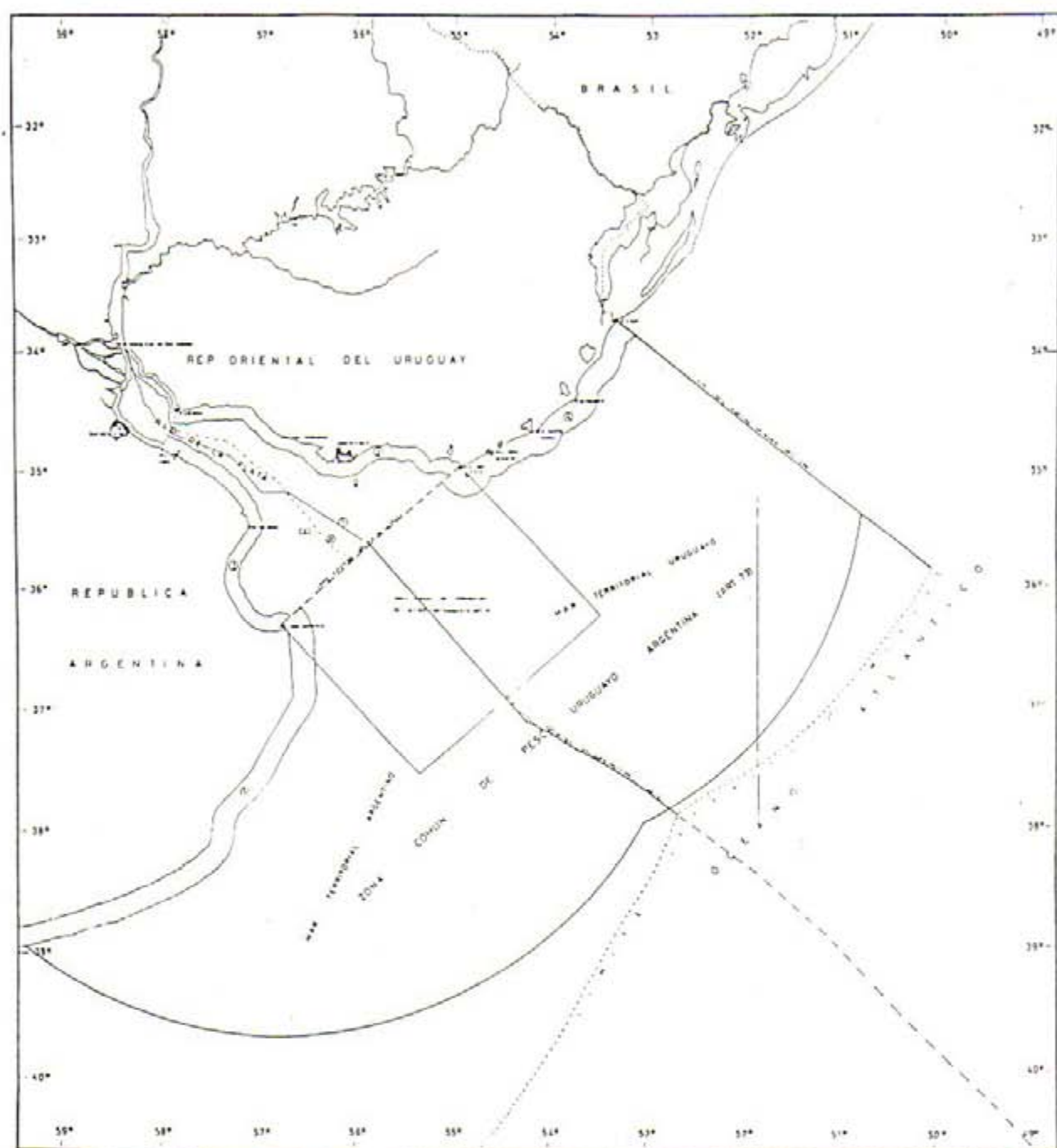


Fig. 1. Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya.

Tanto la Argentina como el Uruguay han legislado, en el transcurso de los últimos años, normas de derecho interno encaminadas a proteger las áreas de concentración de ejemplares juveniles de merluza situadas en sus respectivos sectores de jurisdicción en la Zona Común de Pesca. En 1988, ambas Partes entendieron conveniente avanzar de acuerdo sobre el tema de la conservación, preservación y regulación de recursos pesqueros en el Frente Marítimo. De esta manera se dió inicio a un proceso de elaboración que culminó con la Resolución 1/89,

que fija para ambas Partes un tamaño de luz de malla mínimo para la pesca al arrastre de esta especie.

Otro paso importante fue la adopción, en noviembre de 1991, de la Resolución 1/91, en la cual la Comisión Técnica Mixta acordó medidas para proteger las principales áreas de concentración de juveniles de merluza en la Zona Común de Pesca. De esta manera se inició un proceso que culminó recientemente con la adopción de la Resolución 2/93 de agosto de 1993.

Localización de las áreas de concentración de juveniles

En la Zona Común de Pesca la merluza tiene un área principal de desove que se ubica entre los 35° y 38°S, con una densidad máxima de huevos de 1000/10 m² en abril - agosto. Los cardúmenes de juveniles se distribuyen sobre la plataforma interna y externa de la Zona Común de Pesca, hasta los 39°S (Angelescu y Prenski, 1987). La localización y desplazamientos de las áreas de concentración de juveniles fueron descritas por Cotrina *et al.* (1976), Cotrina (1981), Otero *et al.* (1982), Otero (1986), Otero *et al.* (1986) y Bezzi *et al.* (1986). El mismo tema fue desarrollado en Uruguay por Arena *et al.* (1980), Arena *et al.* (1986) y Rey y Grunwaldt (1986).

Ubal *et al.* (1987), describieron un ciclo biológico anual completo de la merluza dentro de la Zona Común de Pesca, incluyendo la ubicación geográfica, estado trófico y estado reproductivo de juveniles, pre-reclutas, reclutas y stock remanente.

La Figura 2 presenta las áreas de concentración de juveniles por temporada en la Zona Común de Pesca.

A partir de 1986 la Comisión Técnica Mixta ha llevado a cabo campañas conjuntas argentino-uruguayas para evaluar la biomasa y analizar la estructura poblacional de la merluza en la Zona Común de Pesca.

Sobre la base de la información obtenida en la campaña de otoño (mayo-junio) de 1986, el Instituto Nacional de Pesca (INAPE) efectuó un estudio de la

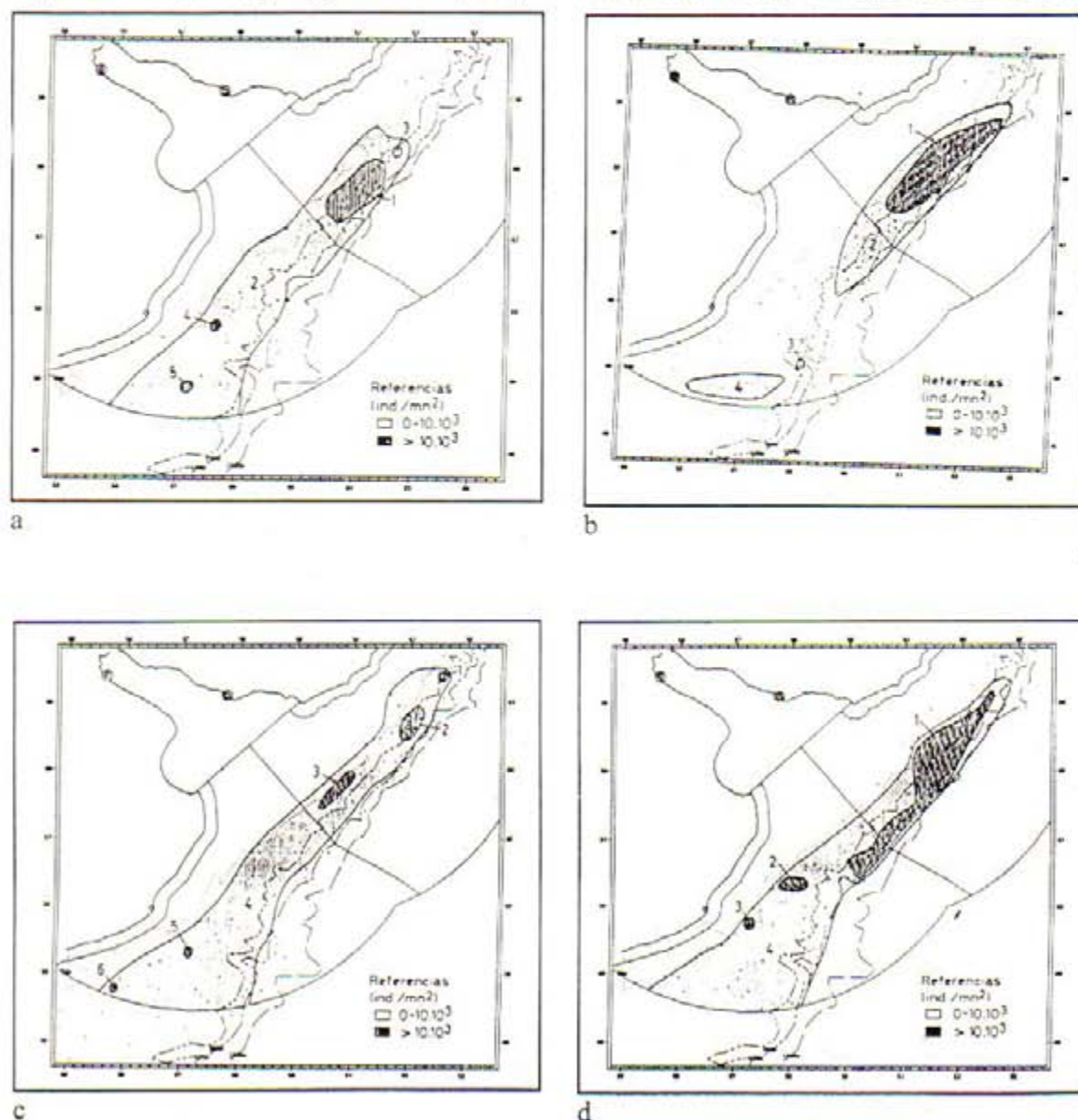


Fig. 2. Áreas de concentración de juveniles de merluza en la Zona Común de Pesca. A: otoño, B: invierno, C: primavera, D: verano.



Fig. 3. Área de veda entre 36°S y 37°S, y entre 50 y 90 m vigente a partir del 1 de diciembre de 1988.

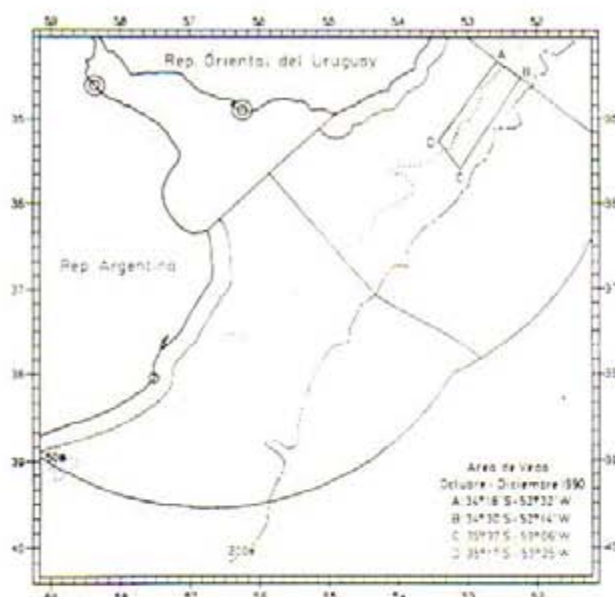


Fig. 6. Área de veda de primavera 1991 prevista en el Decreto 531/90.

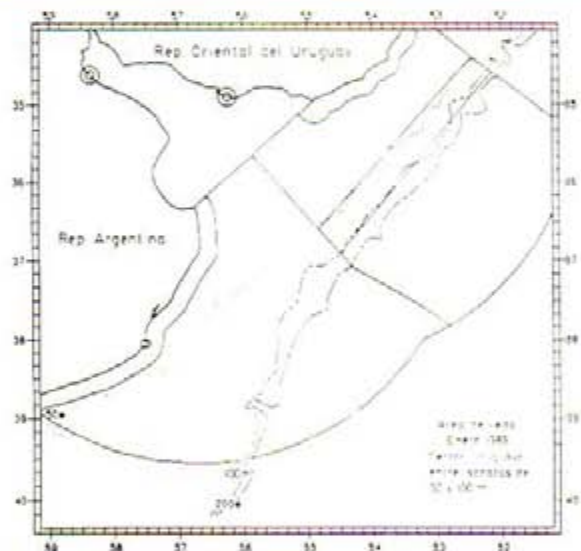


Fig. 4. Área de veda en todo el sector uruguayo entre 50 y 100 m de profundidad vigente a partir del 1 de enero de 1989.

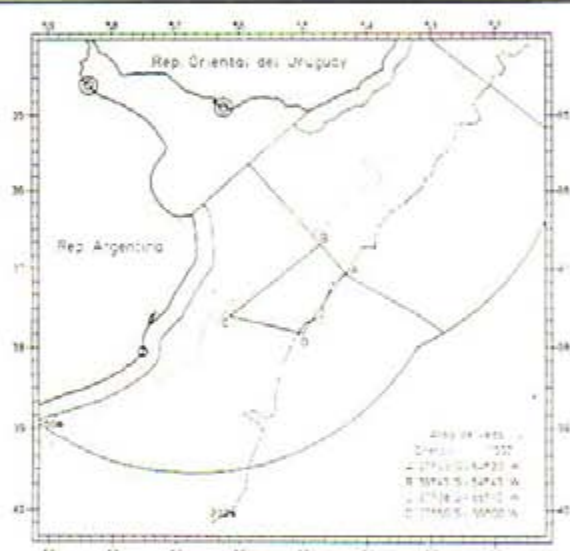


Fig. 7. Área de veda de verano 1992.



Fig. 5. Área de veda de otoño 1991 prevista en el Decreto 531/990 del 20 de noviembre, 1990.



Fig. 8. Área de veda de primavera 1991.

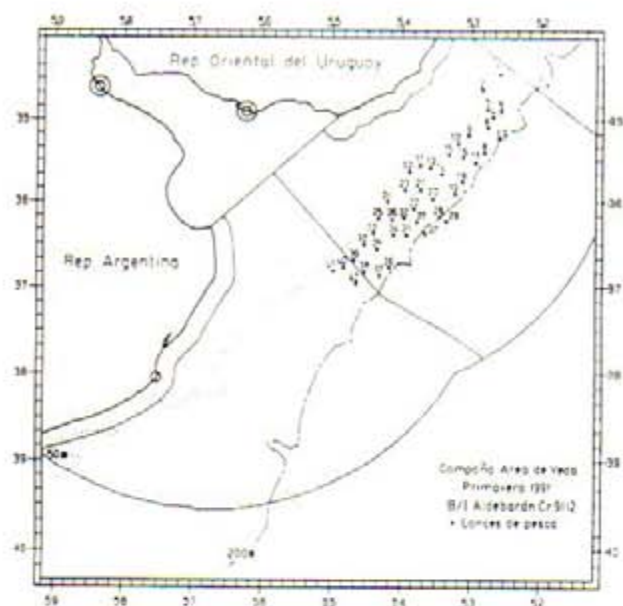


Fig. 9. Lances del cruce INAPE 9112 para delimitar el área de veda de primavera de 1991.

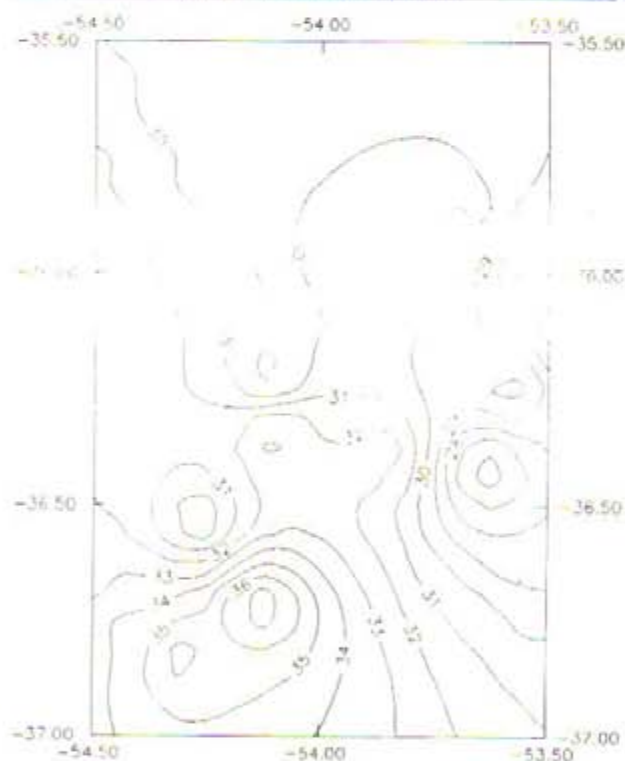


Fig. 10. Distribución de las tallas medias de merluza (cm) en el área de veda de primavera 1991.

distribución de densidades de los juveniles (ejemplares menores de 35 cm) (Rey, manuscrito). Se comprobó en esa oportunidad que las mayores densidades (hasta 900.000 individuos por mn^2) correspondieron a los 80 m de profundidad, y a los 140 m (hasta 300.000 individuos por mn^2) y una progresiva disminución con el aumento de la profundidad. El análisis de las densidades en función de la latitud indicó un área de concentración ubicada entre 36° y 37°S .

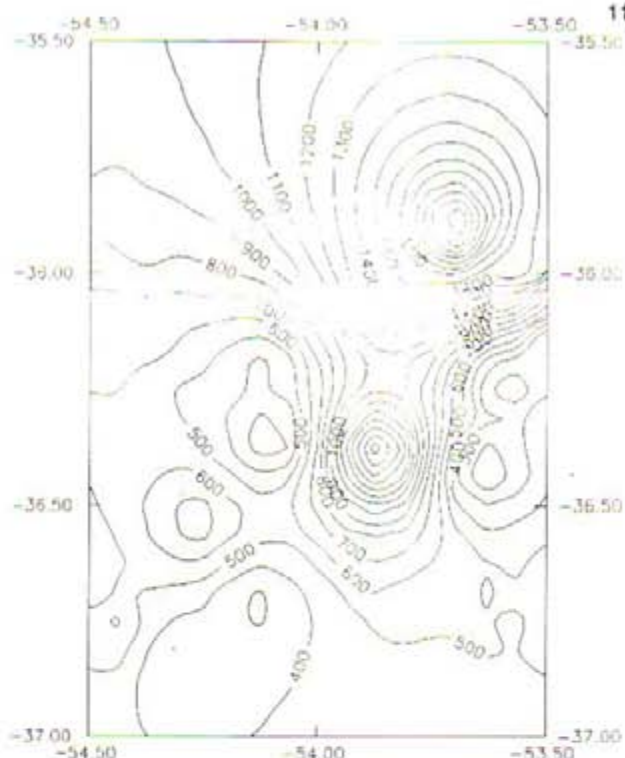


Fig. 11. Densidad de merluza (kg/h) en el área de veda de primavera 1991.

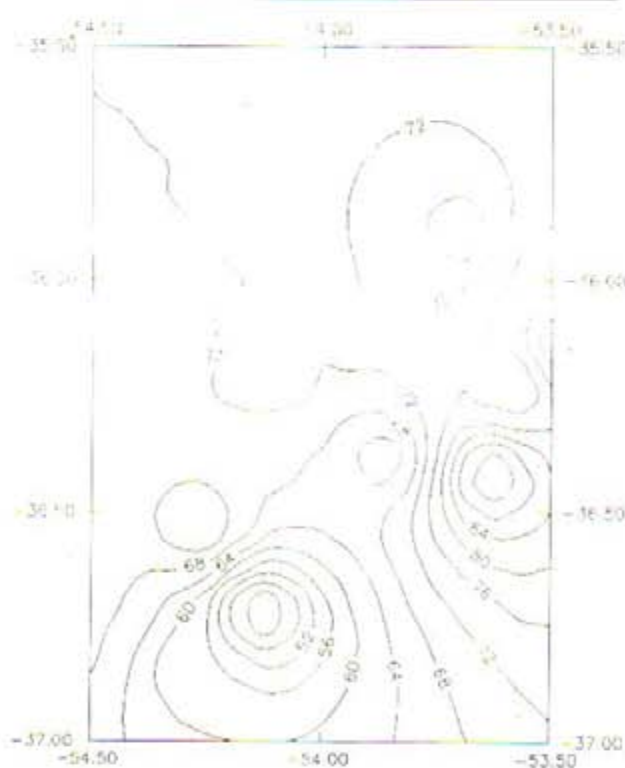


Fig. 12. Porcentaje de juveniles en el área de veda de primavera 1991.

Por su parte Bezzi y Dato (1993), utilizando como base los resultados de las campañas conjuntas realizadas durante el período otoño 1986 - verano 1987, comprobaron la presencia de juveniles en la Zona Común de Pesca durante todo el año. En las temporadas de otoño, invierno y primavera las

subáreas de mayor concentración se encontraron en el sector norte. En el sector sur se registraron lances aislados con valores superiores a 10×10^3 ind/m².

En el verano, se comprobó la presencia de concentraciones de juveniles en toda la Zona Común de Pesca. Las mayores densidades se ubicaron en el sector sur, siendo las más elevadas del ciclo anual.

Las subáreas de concentración primaveral correspondieron a las menores profundidades (63 - 85 m), mientras que en el verano coincidieron con los lances cuyas profundidades iniciales fueron superiores a 89 m y en la mayoría de ellos superó los 140 m (con un máximo de 308 m). En el otoño e invierno las concentraciones se encontraron en zonas de profundidad intermedia.

Distribución del esfuerzo de pesca y descartes

Durante el período 1984 - 1986 la distribución geográfica del esfuerzo de pesca ejercido por la flota merluquera argentina en la Zona Común de Pesca fue la siguiente (Verazay, 1988; Informe Técnico 3/88. Grupo de Trabajo Ad hoc. CTMFM):

- otoño: el 11% del esfuerzo total ejercido en la zona coincidió con el área de concentración de juveniles;
- invierno: el 16% del esfuerzo aplicado por la flota de ese país recayó en el extremo sur del área de concentración de juveniles;
- primavera: el esfuerzo aplicado en el área de concentración de juveniles representó el 3% del esfuerzo total computado, al sur del 38°;
- verano: el esfuerzo porcentual sobre las áreas de concentración fue bajo, no superando el 2% en el área de mayor densidad y extensión.

Paralelamente a ese estudio, se analizó el esfuerzo pesquero aplicado por la flota de altura uruguaya. Durante el otoño (mayo), el 64% del esfuerzo total se concentró en el área comprendida entre las profundidades de 50 y 100 m. Dentro de esa franja de profundidad se identificó un área de máxima concentración del esfuerzo pesquero (93%), entre las latitudes 36° y 37°S. Durante el invierno se observó una situación similar: con 97% entre las mismas latitudes que durante el otoño y el 58% del mismo se efectuó entre las isobatas de 50 y 100 m.

El único estudio sistemático reciente sobre las características del descarte en la Zona Común de Pesca fue el realizado por el INAPE, utilizando como base los datos obtenidos durante noviembre y diciembre de 1988, en ocasión de un programa de muestreos a bordo de la flota de altura uruguaya (Rey *et al.*, en prensa). En el bimestre noviembre - diciembre de 1988 la flota de altura uruguaya capturó

18.382 t de merluza de las cuales 12.355 t fueron desembarcadas y 6.027 t (32,8%) descartadas en el mar. Los valores en peso mencionados anteriormente correspondieron a 54.174 millones de ejemplares capturados con 26.800 millones (49,5%) descartados. Se observó que, en algunos casos, aquéllos podían llegar al orden del 50% de lo capturado. Como complemento de la información, se estimó que durante el bimestre cubierto por el estudio la talla media de los ejemplares descartados era de 29,2 cm con un peso aproximados de 225 g.

El marco jurídico

La merluza es una de las principales especies capturadas por los buques pesqueros de Argentina y Uruguay en la Zona Común de Pesca. La importancia de esa pesquería se ha reflejado en la gestión de la Comisión Técnica Mixta en dos aspectos principales: primero, en lo que se refiere a la investigación conjunta encargada por la Comisión. Entre 1984 y 1992 de un total de 31 campañas conjuntas realizadas por la Comisión, 13 campañas tuvieron como propósito el realizar estudios sobre la merluza (involucrando 250 días en un total de 489 días de navegación). Segundo, en la adopción de medidas para asegurar la protección y administración racional del recurso. Esas medidas incluyen el establecimiento de tamaños mínimos para las mallas de las redes empleadas en la pesquería.

A partir de noviembre de 1991 la Comisión inició la compleja tarea de definir un régimen jurídico de alcance binacional para el establecimiento de áreas de veda dirigidas a la protección de las concentraciones de juveniles de merluza en la Zona Común de Pesca. Este proceso culminó con la adopción de la Resolución 2/93 que define el marco general en la materia.

Tanto Argentina como Uruguay legislaron en el pasado normas de derecho interno estableciendo áreas de veda para proteger las concentraciones de juveniles de merluza en su respectivo sector de jurisdicción en la Zona Común de Pesca. Las principales normas de esa naturaleza fueron las siguientes:

a **Uruguay.** Resolución del Instituto Nacional de Pesca (INAPE) del 28 de noviembre de 1988 que prohibió la pesca al arrastre a una profundidad menor de 90 metros en la zona comprendida entre las latitudes 36° y 37°S, en el sector uruguayo de la Zona Común de Pesca (Fig. 3). Con fecha 26 de diciembre de 1988, el INAPE amplió esa prohibición a toda la jurisdicción uruguaya de la Zona Común de Pesca entre las isobatas de 50 y 100 m (Fig. 4).

b **Uruguay.** Decreto 531/990 del 20 de noviembre de 1990, que sustituye el régimen anterior.

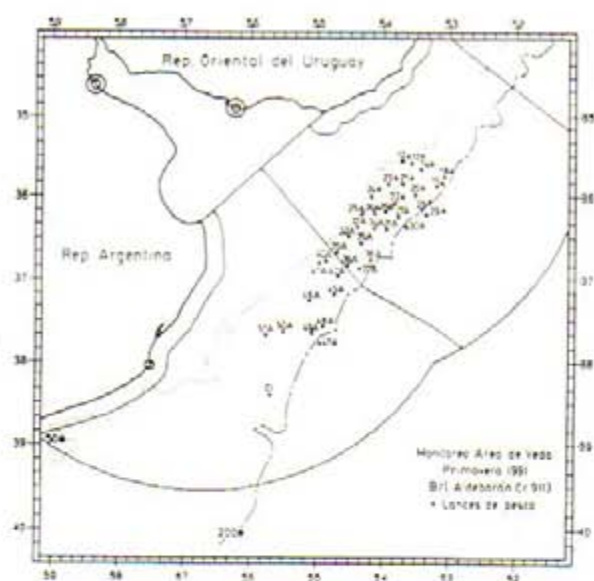


Fig. 13. Lances del cruceo INAPE 9113 para monitorear el área de veda de primavera 1991.

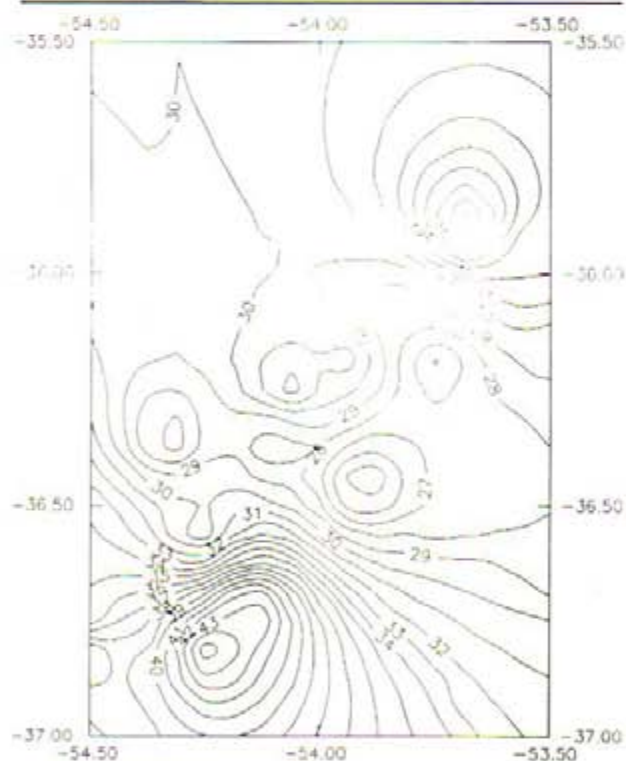


Fig. 14. Distribución de las tallas medias de merluza (cm) en el área de veda de primavera 1991, correspondiente a la campaña de monitoreo.

Prohibió la pesca con artes de arrastre de fondo en determinadas áreas del sector de jurisdicción uruguaya de la Zona Común de Pesca. Se establecieron dos áreas de veda, una en otoño (Fig. 5) y la otra en primavera (Fig. 6). El Art. 3 del Decreto facultaba al INAPE a modificar las zonas y períodos establecidos en los artículos precedentes, con el propósito de ajustarlos a las cambiantes condiciones en el Frente Marítimo.

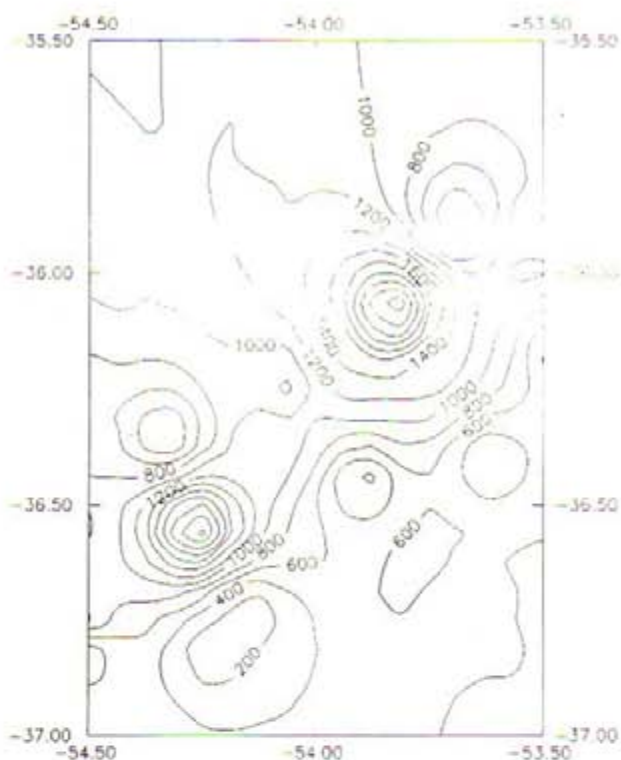


Fig. 15. Rendimientos de merluza (kg/h) en el área de veda de primavera 1991, correspondientes a la campaña de monitoreo.

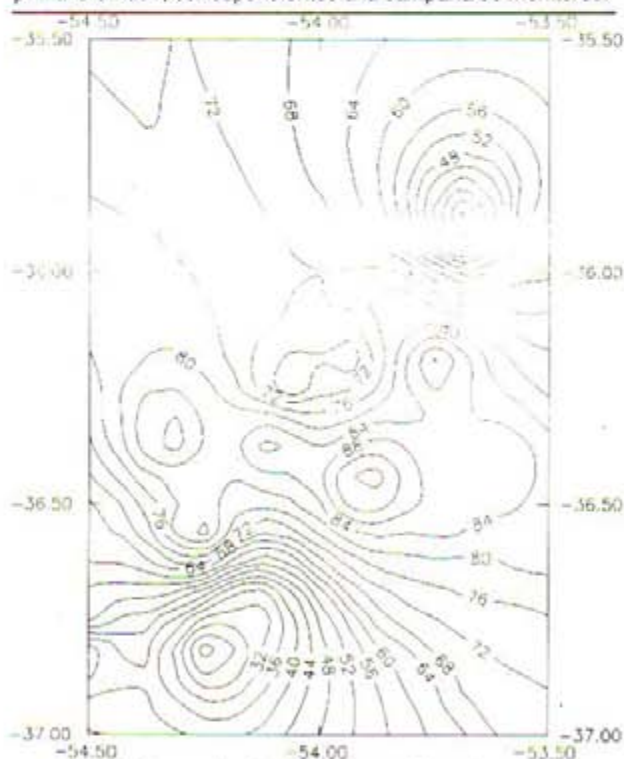


Fig. 16. Porcentaje de juveniles en el área de veda de primavera, correspondientes a la campaña de monitoreo.

c Argentina. Resolución 128/92 de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca del 17 de marzo de 1992. Prohibió la captura de merluza y especies acompañantes, así como el uso de la red de arrastre, en el área del sector de jurisdicción

argentina de la Zona Común de Pesca comprendida entre los siguientes puntos:

- A : 37° 03'S 54° 20'W
 B : 36° 43'S 54° 43'W
 C : 37° 38'S 56° 10'W
 D : 37° 50'S 55° 00'W

Se preveía que la norma tendría vigencia durante el período enero/abril de cada año (Fig.7).

Al entrar en vigencia las Resoluciones de la Comisión 1/91 y 5/92 referentes al establecimiento de áreas de veda de alcance binacional, tanto Uruguay como Argentina procedieron a derogar las medidas de derecho nacional sobre la misma materia que se encontraban en vigencia en aquel momento. El Gobierno del Uruguay derogó el Decreto 531/990 por una norma similar del 19 de mayo de 1993. La República Argentina derogó la Resolución 128/92 por la Resolución 466/93 de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca.

La Comisión Técnica Mixta adopta medidas de veda

En el Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo, firmado en 1973, Argentina y Uruguay acordaron constituir una Comisión Técnica Mixta, la cual dispone de «la capacidad jurídica necesaria para el cumplimiento de sus fines específicos». Estos incluyen el realizar «estudios y la adopción y coordinación de planes y medidas relativas a la conservación, preservación y racional explotación de los recursos vivos» en la zona de interés común. La Comisión podrá «establecer normas y medidas relativas a la explotación racional de las especies en la zona de interés común» y desempeñará «las demás funciones que las Partes le asignen en su Estatuto, o por medio de notas reversales u otras formas de acuerdo» (Tratado. Arts. 73, 80 y 82).

El ámbito espacial de competencias de la Comisión Técnica Mixta incluye la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya delimitada en el Art.73 del Tratado.

La preocupación manifestada por ambas Partes, por proteger las áreas de concentración de juveniles en la Zona Común de Pesca se tradujo inicialmente en la aprobación de medidas de conservación plasmadas en normas de derecho interno. Debido a su propia naturaleza, la eficacia de las mismas se encuentra limitada en dos aspectos. Primero, solamente son aplicables dentro del sector de jurisdicción en la Zona Común de Pesca de la Parte que introduce la medida. Segundo, en principio, su eficacia es unilateral.

Las Partes también incluyeron el tema en la agenda de la Comisión Técnica Mixta, con el propó-

sito de acordar un marco normativo de eficacia bilateral para la adopción de medidas de veda conjuntas en toda la Zona Común de Pesca. Como parte de este mismo proceso, la Comisión desarrolló los procedimientos necesarios para obtener y analizar la información científica requerida para la implementación de las normas sobre área de veda.

La posibilidad de que la Comisión estableciera zonas de veda en la Zona Común ya había sido considerada en 1984, cuando las Partes aprobaron la Resolución 2/84. Esta norma reflejó el acuerdo que existe entre las Partes de que la Comisión tiene facultades para dictar por sí misma normas o medidas para el establecimiento de zonas de veda con alcance bilateral dentro de los límites establecidos en el Tatado, especialmente su artículo 82 (d) (CTMFM. Subcomisión de Asuntos Jurídicos. Informe No.5 (24.8.1984)).

El tema de la conservación de la población de merluza en la Zona Común de Pesca adquirió cada vez mayor importancia durante los últimos años de la década de 1980. Reflejando esa preocupación la Comisión aprobó en junio de 1989 la Resolución 1/89 referente al tamaño de malla de las redes utilizadas para la pesca de merluza. Es importante destacar que, en este caso, fue la Comisión Técnica Mixta quien tomó la iniciativa, adoptando una Resolución que posteriormente fue incorporada en su legislación interna por cada una de las Partes.

En noviembre de 1991 la Comisión Técnica Mixta aprobó la Resolución 1/91, en la cual las Partes acordaron que dicho organismo binacional «identificará y delimitará cada año las principales zonas de concentración de juveniles de merluza que se encuentren en ambos sectores de la Zona Común de Pesca y procederá a establecer las respectivas zonas de veda para los buques autorizados a operar en ella, especificando sus coordenadas geográficas, duración y tipo de artes de pesca cuyo uso está prohibido» (CTMFM. Resolución 1/91 del 20.11.1990).

La importancia de ese paso fue destacado en la Declaración Conjunta aprobada por los Presidentes de la República Argentina y de la República Oriental del Uruguay, Dr. Carlos Saúl Menem y Dr. Luis Alberto Lacalle, en ocasión de la reunión que celebraran en Punta del Este el 27 de diciembre de 1991. El documento señaló que ambos países habían «iniciado una política coordinada a nivel de la Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo, dirigida al establecimiento en forma concertada y bilateral de áreas de veda en la Zona Común de Pesca».

El tema también fue tratado durante la Primera Reunión de Empresarios Pesqueros de Uruguay y Argentina convocada por la Comisión Técnica Mixta los días 12 y 13 de agosto de 1992. Aquéllos pusieron énfasis en la necesidad de conservar los

recursos mediante la adopción de medidas adecuadas, incluyendo la aplicación conjunta de zonas de veda para distintas especies.

La Resolución 1/91 entró en vigencia a partir del 30 de abril de 1992 y fue seguida de otras Resoluciones sobre el mismo tema que la complementaron:

Resolución 3/92 (19.3.1992). La Comisión Técnica Mixta adopta como suyas dos normas de derecho interno emitidas por las Partes: el decreto 531/990 de la República Oriental del Uruguay y la Resolución 128/92 de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la República Argentina.

Resolución 5/92 (20.11.1992). Define la eficacia de las Resoluciones de la Comisión Técnica Mixta

(art.1) y establece el procedimiento a seguir en el caso de comprobarse transgresiones de las normas sobre vedas.

Resolución 6/92 (18.12.1992). Introduce ciertas modificaciones a la Resolución 1/91 (sanciones a ser aplicadas a los buques infractores).

A partir de la entrada en vigencia de la Resolución 1/91 (30 de abril de 1992) la Comisión Técnica Mixta ha implementado dos áreas de veda conjuntas.

En el primer caso las Partes adoptaron normas de derecho interno mediante las cuales se «importó» la Resolución de la Comisión en el ordenamiento interno. Posteriormente las áreas de veda han sido establecidas mediante una Resolución de la Comisión Técnica Mixta y han tenido una aplicación directa. Este cambio, de fundamental importancia, refleja lo acordado por las Partes en la Resolución 5/92, aprobada en noviembre de 1992, en el sentido de que las «normas dictadas por la Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo que dispongan regulaciones en el ámbito de su jurisdicción y competencia, tendrán vigencia en cada uno de los países miembros». Esta circunstancia hace innecesaria la «internalización» o «importación», mediante normas de derecho interno de cada una de las Partes, de las Resoluciones adoptadas por la Comisión dentro del marco del Art. 82 (d) del Tratado (CTMFM. Art. 1. Resolución 5/92).

La norma marco: Resolución 2/93

En ocasión del Plenario 132, celebrado en marzo de 1993, la Comisión Técnica Mixta acordó

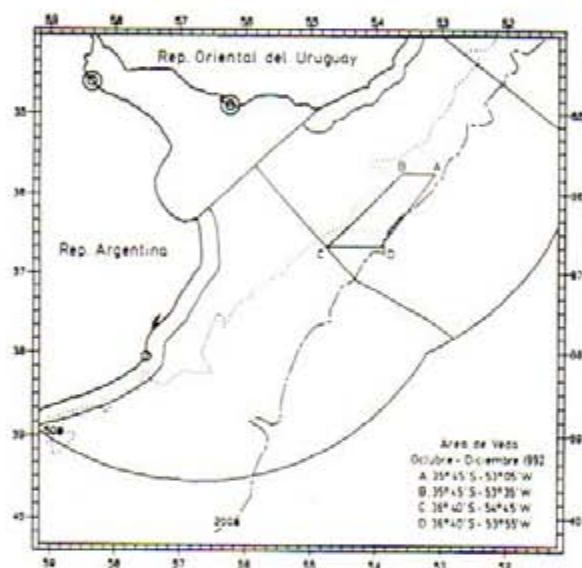


Fig. 17. Área de veda de primavera 1992.

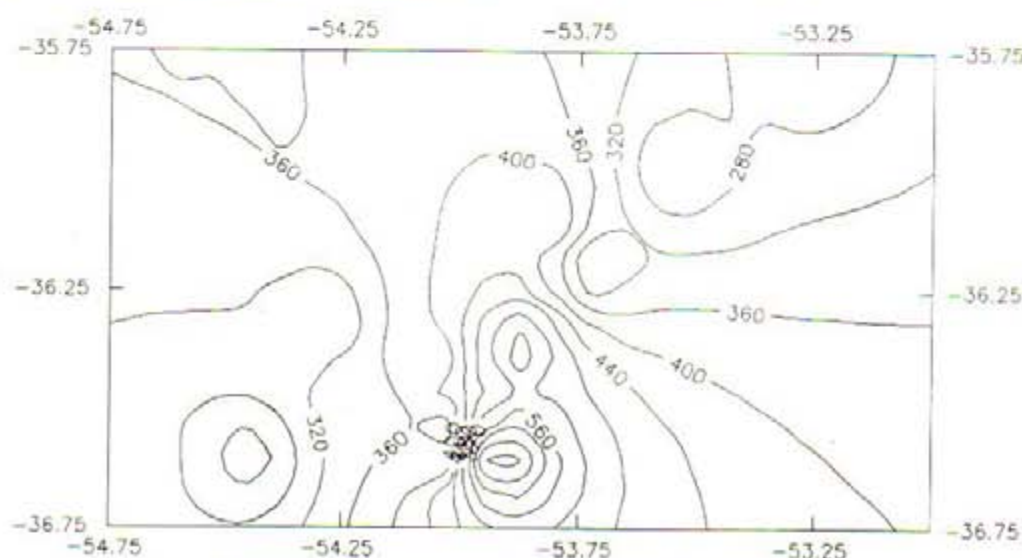


Fig. 18. Rendimientos de merluza (kg/h) en el área de veda de primavera 1992.

Tabla 1. Áreas de veda establecidas por la Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo.

FECHA		COORDENADAS
(1)	8.10.1992	A : 35° 45'S - 53° 05'W
		B : 35° 45'S - 53° 35'W
		C : 36° 40'S - 54° 45'W
		D : 36° 40'S - 53° 55'W
(2)	16.4.1993	A : 35° 20'S - 52° 35'W
		B : 35° 20'S - 53° 05'W
		C : 36° 15'S - 54° 00'W
		D : 36° 15'S - 53° 25'W
(3)	28.9.1993	A : 34° 40'S - 52° 00'W
		B : 34° 40'S - 52° 50'W
		C : 36° 00'S - 53° 55'W
		D : 36° 00'S - 53° 05'W

proceder a consolidar en un único texto las disposiciones vigentes en materia de áreas de veda, tomando en cuenta la experiencia acumulada durante el año anterior.

El 27 de agosto de 1993 la Comisión adoptó la Resolución 2/93 mediante la cual se establece una norma marco en materia de adopción de medidas de veda en la Zona Común. Las Partes entendieron que, en lugar de establecer una norma aplicable exclusivamente al caso de la especie merluza, era aconsejable introducir un sistema más amplio que permitiera, si fuera necesario, implementar áreas de veda para la protección de otras especies. También debería considerarse la posibilidad de adoptar medidas de veda en casos de urgencia para la protección de la vida humana, como en el caso de brotes de marea roja.

Tal como estipula el Art. 76 del Tratado, las Partes ejercerán las funciones de control y vigilancia sobre las áreas de veda que se encuentren dentro de sus respectivas jurisdicciones marítimas. Cuando el área de veda abarque aguas en ambas jurisdicciones marítimas, cada Parte se encargará del control y vigilancia del sector de aquella dentro de su jurisdicción. La Resolución establece que el no acatamiento de las medidas de veda será considerado como «un incumplimiento grave de las normas vigentes en cada Parte en materia de infracciones pesqueras».

Principales características de las áreas de veda establecidas por las Partes

Áreas de veda establecidas por el Uruguay en virtud del decreto 531/990

En setiembre de 1991 se llevaron a cabo dos

campañas con el B/I *Aldebarán* con la finalidad de delimitar las concentraciones significativas de juveniles de merluza en el sector uruguayo de la Zona Común de Pesca. Todo ello como requisito previo para el establecimiento del área de veda de primavera para ese año. Como resultado de la información recogida en el primero de dichos cruceros (Código INAPE 9112) se delimitó el área indicada en la Figura 8.

Para delimitar el área mencionada se llevaron a cabo 42 lances de pesca exploratoria en el período comprendido entre el 8 y el 15 de setiembre de 1991 (Fig. 9). La Figura 10 muestra los valores de tallas medias y las isolíneas resultantes trazadas en un sistema de unidades decimales. Se observa que las tallas medias calculadas fluctúan en un rango comprendido entre 28 y 36 cm. En la zona central se aprecian mayores concentraciones de ejemplares con tallas entre 30 y 33 cm. Las tallas disminuyen gradualmente hacia mayores profundidades (en torno de los 120 metros de profundidad) y se incrementan hacia el sur.

La Figura 11 es una representación gráfica de la misma área en la cual se pueden apreciar los rendimientos expresados en kg/h de arrastre. Se observa un área de rendimientos elevados (1000-2000 kg/h) que coincide con valores de tallas medias de 30 cm.

Los valores porcentuales de ejemplares menores de 35 cm se observan en la Figura 12. Se aprecia que en la mayor parte del área los descartes potenciales de ejemplares menores a esta talla son superiores al 50%, llegando a 80% y más en algunos casos.

En el segundo crucero (Fig. 13) (Código INAPE 9113), realizado entre el 24 de setiembre y 2 de octubre de 1991, las isolíneas de rendimiento presentan dos puntos máximos; uno ubicado al noreste y otro al suroeste del área con valores superiores a 1000 kg/h (Fig. 14), correspondiendo con tallas medias de 29-30 cm (Fig. 15). El porcentaje de juveniles mostró un gran incremento, con valores de 80-92% (Fig. 16). Para las zonas de mayores rendimientos dicho porcentaje fluctuó entre un 76 y un 80%. Los valores de descartes potenciales para aquellos ejemplares menores de 35 cm son altamente significativos fluctuando entre un 50 y un 90%.

Para el crucero 9112 se obtuvieron valores porcentuales en peso de ejemplares menores de 35 cm del orden de 41%, mientras que el número de juveniles de merluza se estimó en 178 millones. Para el crucero 9113 los valores porcentuales se presentan como el 53% en peso y el número se calculó en 305 millones de juveniles.

La información obtenida en los cruceros 9112 y 9113 muestra cómo se incrementaron las concentraciones de individuos juveniles en la zona de veda establecida. También es notoria la disminución de las tallas medias. El grupo de juveniles de la pobla-

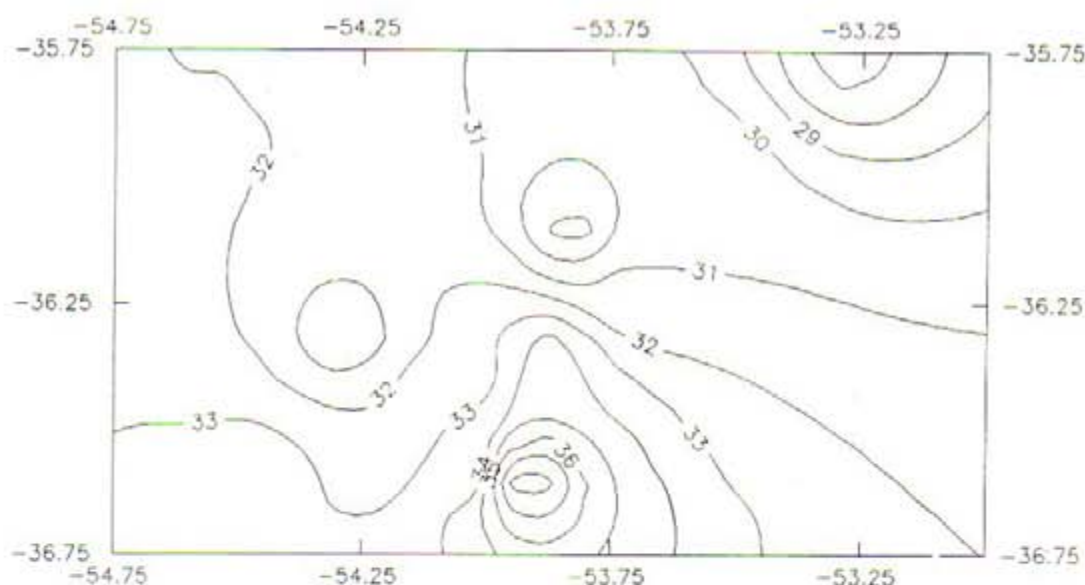


Fig. 19. Distribución de las tallas medias de merluza (cm) en el área de veda de primavera 1992.

ción de merluza se encontró concentrado en un área relativamente pequeña, lo que las hace muy vulnerables a las actividades pesqueras.

En conclusión, los rendimientos obtenidos dentro de esa zona podían haber superado en algunos casos los 4.000 kg/h. Pueden estimarse que, en esas condiciones, el descarte probablemente habría superado el 60% en número y el 50% en términos de peso. Esto implica que un buque pesquero de altura típico (32 - 33 metros de eslora) que hubiera operado en dicha área, podría haber llegado a descartar unas 100 toneladas de juveniles de merluza antes de completar sus bodegas.

Áreas de veda establecidas por Argentina por la Resolución 128/92

En función de estudios realizados por el Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), se recomendó el establecimiento de un área de veda entre el 1º de enero y el 30 de abril en el sector de jurisdicción argentina, delimitada por las rectas que unen los siguientes puntos (Fig. 7):

- A : 37° 03'S 54° 20'W
- B : 36° 43'S 54° 43'W
- C : 37° 38'S 56° 10'W
- D : 37° 50'S 55° 00'W

La recomendación tuvo su fundamento en las siguientes observaciones:

Las concentraciones de juveniles de merluza presentes en la Zona Común de Pesca, comprendidas entre los 35° y 36° 50'S durante la mayor parte

del año, se desplazan hacia el sur en la temporada estival, ingresando al sector argentino.

Dichas concentraciones, fueron observadas durante las campañas para la evaluación de la merluza realizadas en marzo de 1987 y 1988 por los buques *Capitán Oca Balda* y *Cruz del Sur* respectivamente.

Como consecuencia, la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca dispuso (Resolución 128/92) la prohibición de actividades de buques pesqueros con red de arrastre de fondo entre el 1º de enero y el 30 de abril de cada año y la captura de merluza y especies acompañantes en el área delimitada.

Análisis de las áreas de veda establecidas por la Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo

Primer área de veda binacional (Primavera 1992)

Entre el 11 y 22 de setiembre de 1992, el B/I *Aldebarán* (código INAPE 9201) realizó una campaña conjunta argentino - uruguay para la detección de las concentraciones de juveniles de merluza en la Zona Común de Pesca. Se efectuaron 39 lancés de pesca exploratoria. Para la delimitación del área de veda se aplicaron los siguientes criterios: rendimientos de merluza superiores a 200 kg/h y porcentajes de juveniles superiores al 40%.

El área de veda fue establecida para el período 1 de octubre - 31 de diciembre de 1992 (Fig. 17). Durante la vigencia de la medida se efectuaron dos cruceros para el monitoreo del área (INIDEPH-07/92 e INAPE 9204). Los resultados obtenidos durante estos tres cruceros se resumen en la Tabla 2.

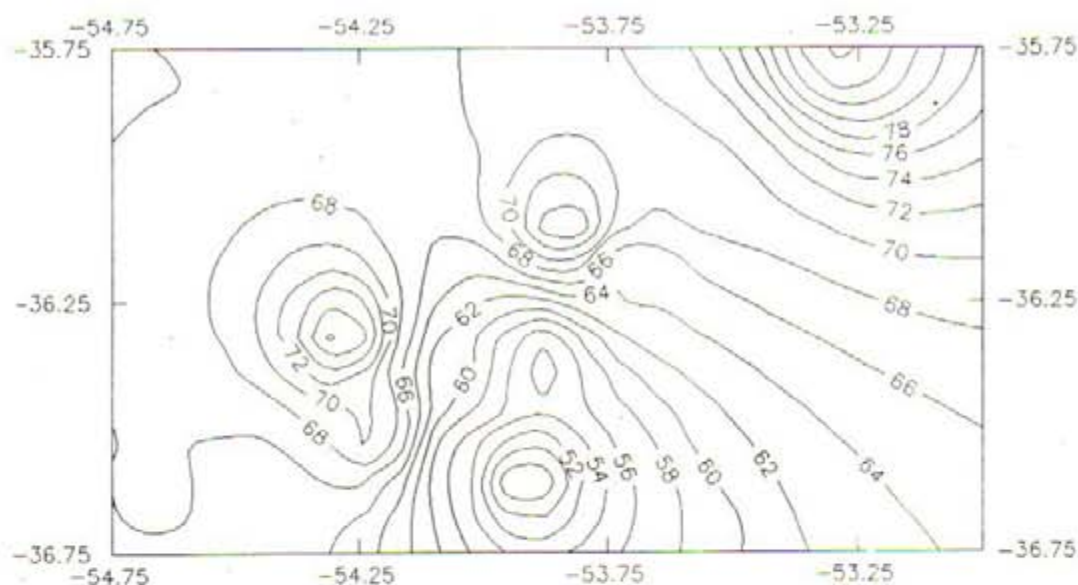


Fig. 20. Porcentaje de juveniles en el área de veda de primavera 1992.

Tabla 2. Primer área de veda binacional establecida por la Comisión Técnica Mixta. Primavera de 1992. Principales resultados obtenidos durante los cruceros INAPE 9201, H-07/92 e INAPE 9204, y evolución de las variables (valores correspondientes al crucero INAPE 9201 = 100).

	CRUCERO INAPE 9201 (setiembre/92)	CRUCERO H - 07/92 (setiembre/92)	CRUCERO INAPE 9204 (14-24 noviembre/92)
Biomasa total	13.363	38.879	48.628
Biomasa juveniles (t)	5.203	15.646	24.608
Número total	43.068.428	152.634.745	173.232.049
Número juveniles	28.908.615	107.390.803	128.898.109
Número juveniles (%)	67,12	70,36	74,41
Longitud media (cm)	31,71	32,01	31,06
Rendimiento promedio kg/h	362,20	834,42	1.375,29

Evolución de los valores: Valores del crucero INAPE 9201 = 100

	CRUCERO INAPE 9201 (setiembre/92)	CRUCERO H - 07/92 (setiembre/92)	CRUCERO INAPE 9204 (14-24 noviembre/92)
Biomasa total	100,00	290,95	363,90
Biomasa juveniles (t)	100,00	200,71	472,96
Número total	100,00	354,40	402,23
Número juveniles	100,00	371,48	445,88
Número juveniles (%)	100,00	104,82	110,85
Longitud media (cm)	100,00	100,95	97,95
Rendimiento promedio kg/h	100,00	230,38	379,70

A partir de la información obtenida durante el crucero INAPE 9201, se estimó la biomasa total en 13.363 t, con un porcentaje en número de ejemplares menores de 35 cm de 67%. Se constató que la talla promedio en el área fue de 31,7 cm correspondiendo a un rendimiento promedio de 362 kg/h.

Los rendimientos indicaron concentraciones de hasta 680 kg/h en la zona sur del área establecida y valores que fluctúan entre 280 y 360 kg/h para el resto (Fig. 18). En el área de veda se encontraron zonas con densidades máximas de 17 t/mn². El

promedio general osciló entre 6 y 9 t/mn². La Figura 19 muestra las tallas medias estimadas, las cuales fluctúan entre 27 y 38 cm. Se identificaron altas concentraciones de juveniles, con valores superiores al 70%, en la zona noreste y media del área. Los mismos disminuyeron hasta el 52% en el límite sur del área (Fig. 20).

Durante la primera quincena de octubre de 1992, en cumplimiento de una Resolución de la Comisión Técnica Mixta, el B/I Dr. E. Holmberg llevó a cabo el primer monitoreo del área de veda de

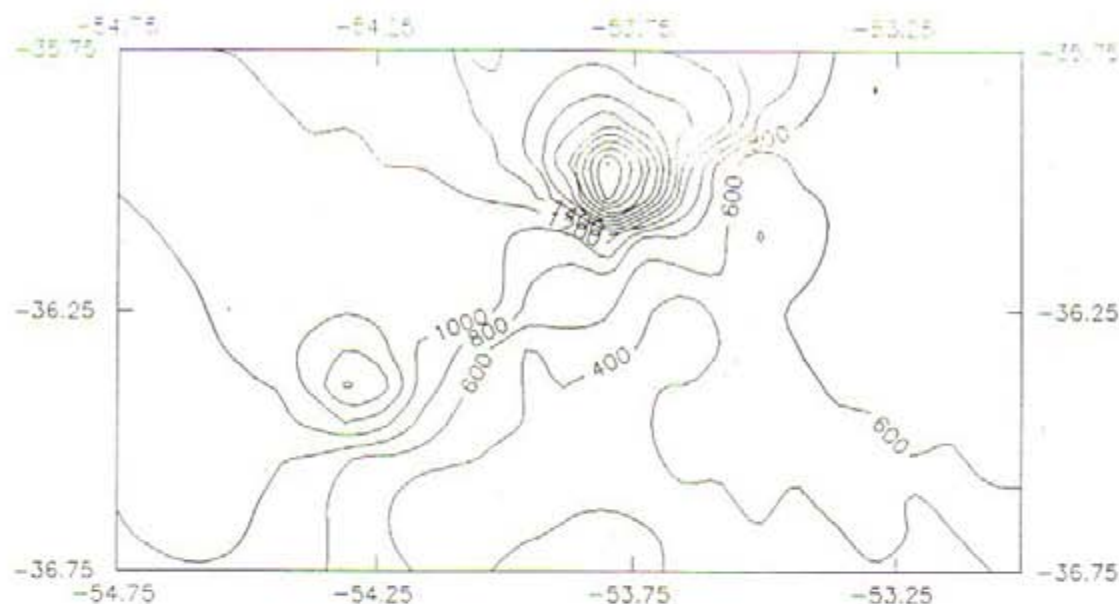


Fig. 21. Rendimientos de merluza (kg/h) en el área de veda de primavera 1992, correspondientes a la primera campaña de monitoreo.

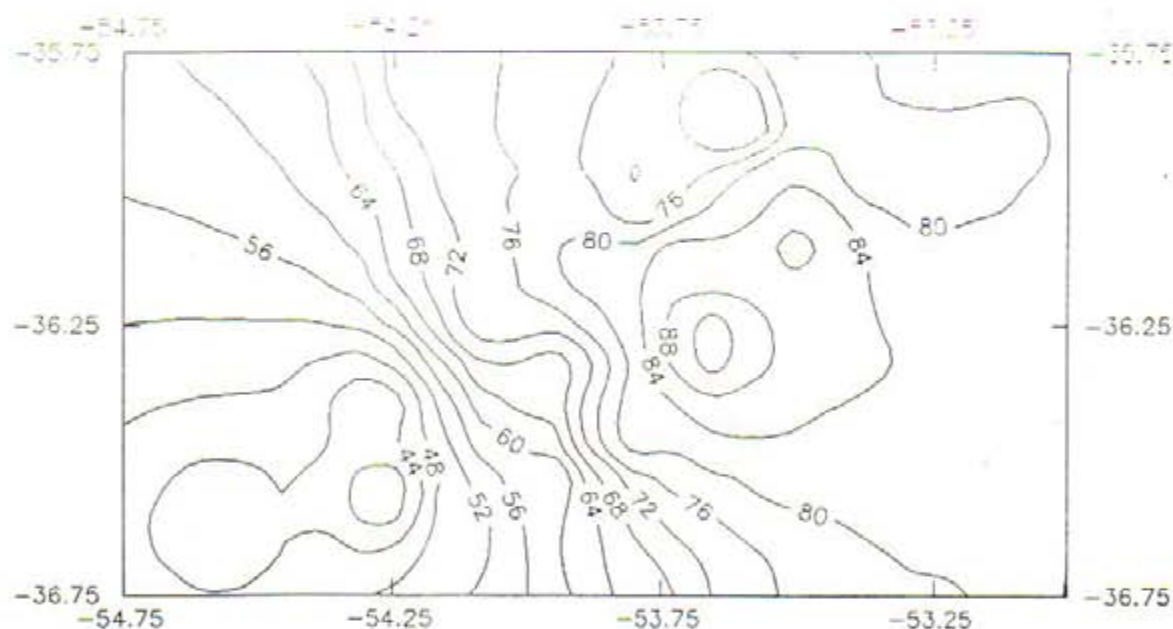


Fig. 22. Porcentaje de juveniles en el área de veda de primavera 1992, correspondientes a la primera campaña de monitoreo.

primavera (Crucero H-07/92).

Las Figuras 21, 22 y 23 representan gráficamente los rendimientos expresados en kg/h, porcentaje de juveniles y tallas medias en cm.

Se observaron rendimientos superiores a los 1.400 kg/h en la zona norte del área de veda, los que corresponden a tallas medias en las capturas de aproximadamente 30 cm, con un porcentaje de juveniles superior al 70%. También se apreció otra zona de rendimientos superiores a los 1.000 kg/h, situada en el sudoeste de dicha área, donde las tallas medias fueron de 36 cm y con un porcentaje de juveniles del 48%.

En la parte restante del área de veda, los rendimientos fluctuaron entre 400 y 1.000 kg/h con tallas medias de 29-35 cm y un porcentaje de juveniles superior al 80%.

La segunda campaña conjunta para el monitoreo del área de veda fue realizada por el B/I Aldebarán entre el 14 y 24 de noviembre de 1992 (código INAPE 9204).

Los rendimientos alcanzaron valores máximos de 2.400 kg/h en la zona central del área y superan los 1.000 kg/h en el resto de la superficie evaluada (Fig. 24). Los valores de densidad indica-

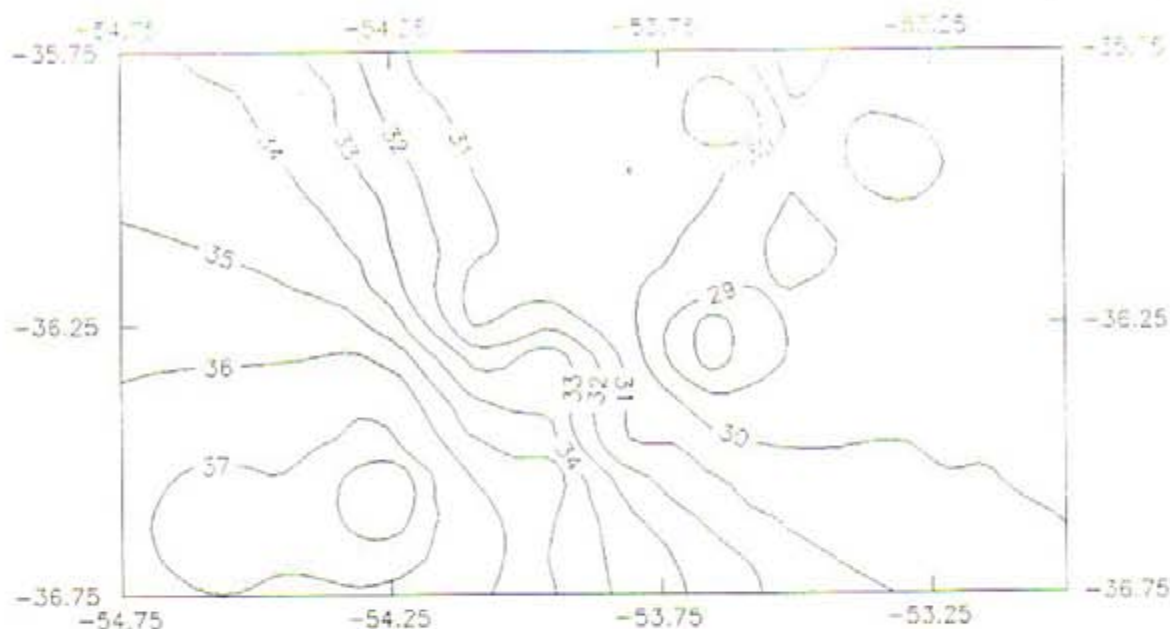


Fig. 23. Distribución de las tallas medias de merluza (cm) en el área de veda de primavera 1992, correspondientes a la primera campaña de monitoreo.

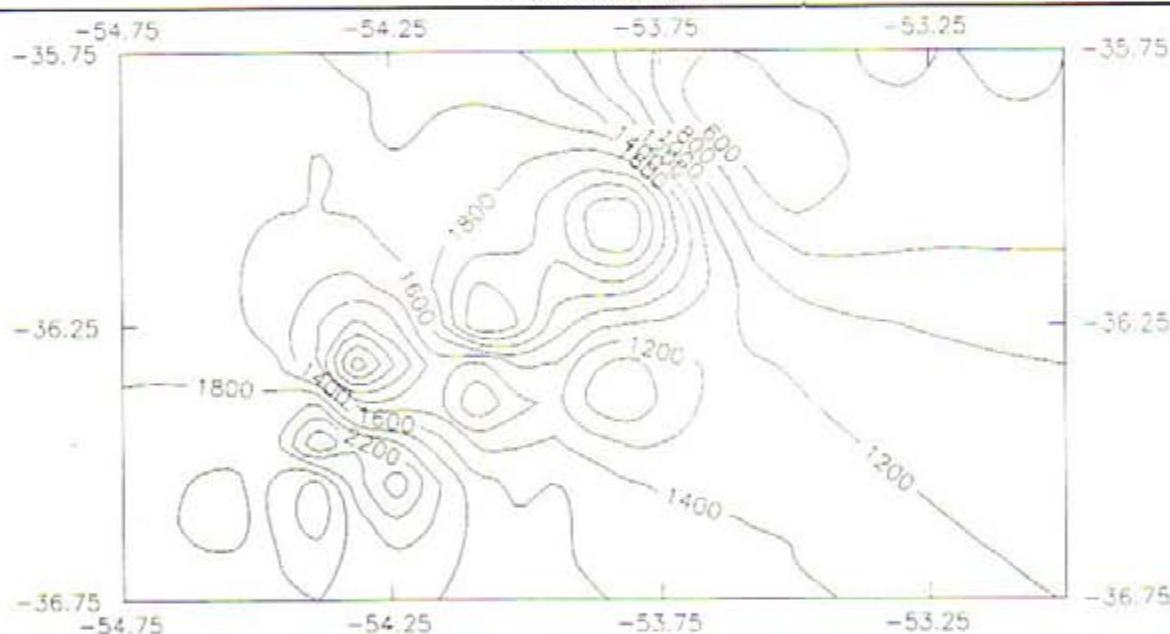


Fig. 24. Rendimientos de merluza (kg/h) en el área de veda de primavera 1992, correspondientes a la segunda campaña de monitoreo.

ron concentraciones comprendidas en un intervalo entre 12 y 40 t/m². Las tallas medias fluctuaron entre 28 y 35 cm (Fig. 25). En las áreas donde se detectaron rendimientos mayores de 2.200 kg/h, las tallas tuvieron un valor promedio de 30 cm de largo total.

Se observaron porcentajes muy elevados de juveniles, superiores al 50%, en toda el área. Las concentraciones de mayor rendimiento tuvieron valores de hasta un 80% de individuos juveniles (Fig. 29).

Durante el primer monitoreo (crucero H07/92) se pudo observar que el número de juveniles casi se había cuadruplicado, mientras que el rendimiento

promedio se duplicó. Un nuevo monitoreo (crucero INAPE 9204) comprobó que, tanto el número de juveniles como el rendimiento promedio continuaban incrementándose, aunque en menor proporción.

Sobre la base de los datos considerados se puede concluir que la biomasa total, el número de juveniles y el rendimiento promedio en el área, se cuadruplicaron en relación al estimado inicial.

Segunda área de veda binacional (Otoño 1993)

Entre el 21 de marzo y el 5 de abril de 1993 el

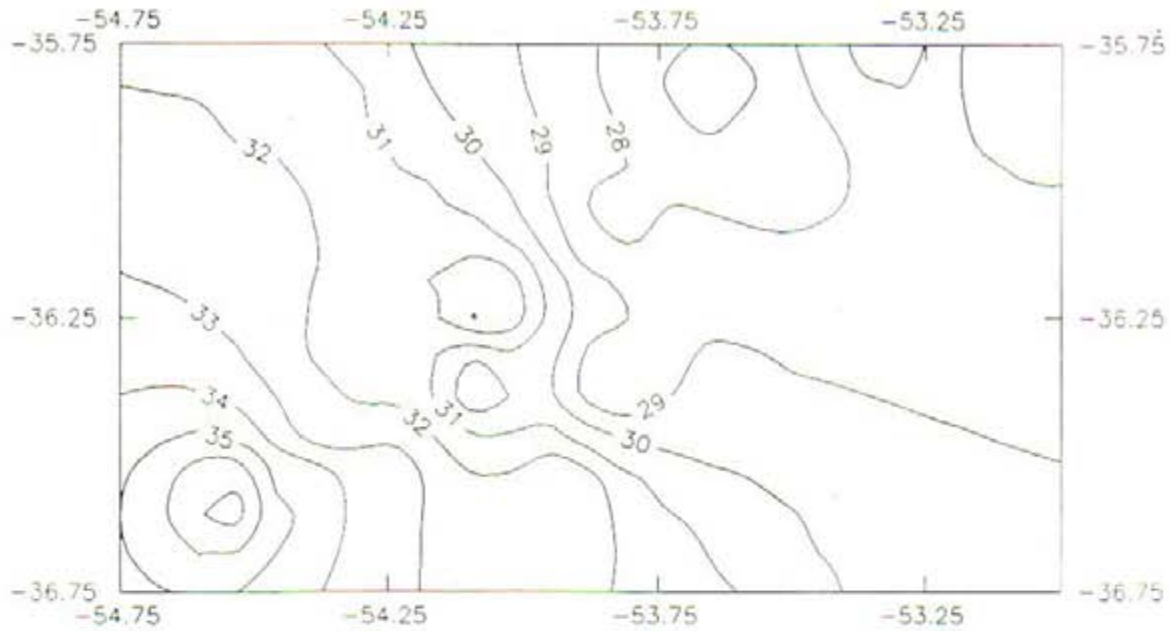


Fig. 25. Distribución de las tallas medias de merluza (cm) en el área de veda de primavera 1992, correspondientes a la segunda campaña de monitoreo.

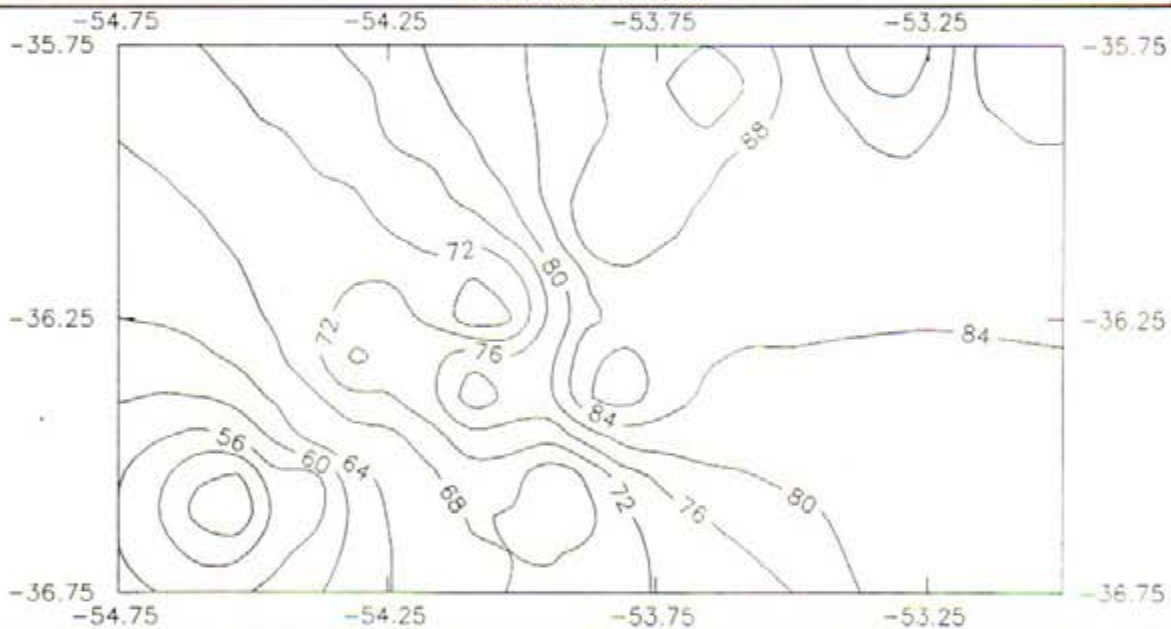


Fig. 26. Porcentaje de juveniles en el área de veda de primavera 1992, correspondientes a la segunda campaña de monitoreo.

B/I Aldebarán llevó a cabo un crucero conjunto (código INAPE 9303), con el propósito de recoger la información requerida para el establecimiento de una nueva área de veda (Fig. 27). Fundándose en los datos obtenidos en esta oportunidad, la Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo adoptó la Resolución 1/93 instaurando un área de veda de otoño entre el 25 de abril y el 30 de junio de 1993 (Fig. 28).

El análisis de la información se llevó a cabo en dos etapas. En la primera se analizaron los valores promedio de rendimientos, tallas medias y porcentajes de juveniles en toda el área evaluada durante el

crucero. En la segunda se procedió a un análisis de los datos correspondientes al área de veda misma.

Durante la primera etapa de los estudios se apreciaron altos rendimientos de merluza entre los $35^{\circ}00'S$ - $36^{\circ}00'S$ y $52^{\circ}50'W$ y $53^{\circ}50'W$ (Fig. 29 y 30). Dichos valores fueron superiores a los 4.000 kg/h en los $35^{\circ}30'S$. Un análisis topográfico de las isolíneas de tallas medias reveló cómo los valores de las mismas disminuían hacia el norte del área total muestreada, con valores de hasta 20 cm. En cambio los valores medios se incrementaban hacia el sur de los $37^{\circ}30'S$, hasta alcanzar 52 cm (Fig.31 y 32). El análisis porcentual en número de juveniles mostró

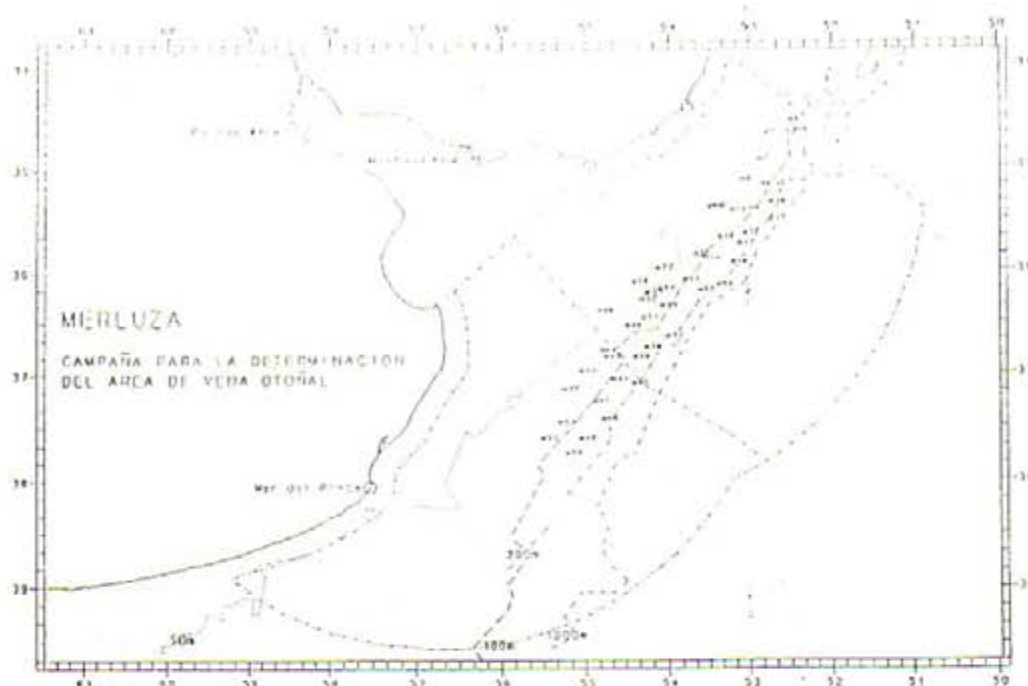


Fig. 27. Lances del crucero INAPE 9303 para delimitar el área de veda de otoño 1993.

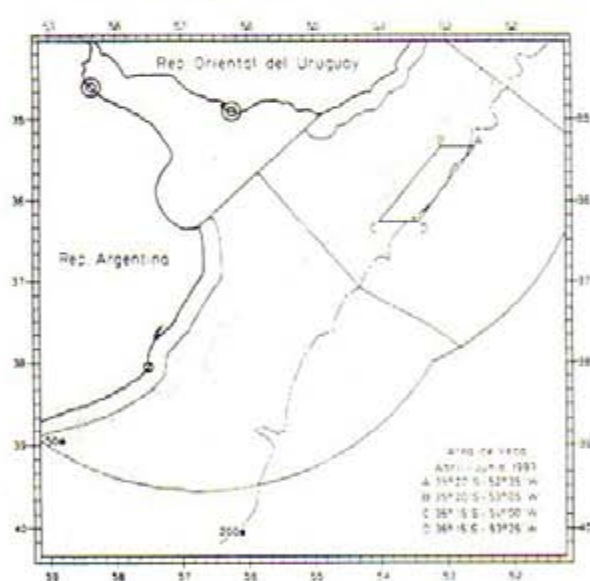


Fig. 28. Área de veda de otoño 1993.

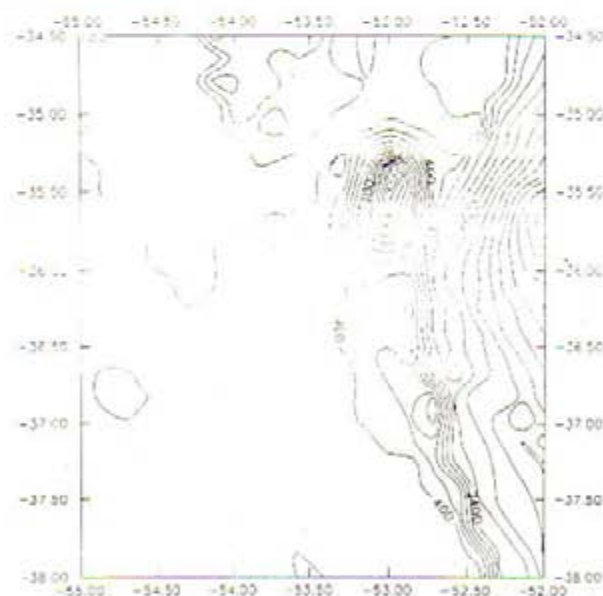


Fig. 29. Rendimientos de merluza (kg/h) en el área explorada en otoño 1993.

nuevamente altos valores en la zona norte, con guarismos de hasta 96%. Entre los 35°30'S y 36°30'S y los 52°30'W y 53°30'W pudo apreciarse una estructura en forma de meseta para los valores superiores al 96% (Fig. 33 y 34).

Sobre la base de esa información se definió un área de veda de 1.360 mn².

En la segunda etapa del estudio se analizaron los rendimientos, la talla media y el porcentaje de juveniles en el área de veda propuesta.

La Figura 35 muestra los rendimientos de merluza obtenidos en el área de veda delimitada. Se aprecian valores muy elevados, cercanos a los 5.000 kg/h de arrastre en la zona noreste disminuyendo hacia el sudoeste con valores de 400 kg/h. Los valores de talla media fueron muy homogéneos (Fig. 36), no superando en ningún caso los 30 cm. El análisis porcentual de los juveniles de merluza (Fig. 37) presenta valores superiores al 90% en toda el área.

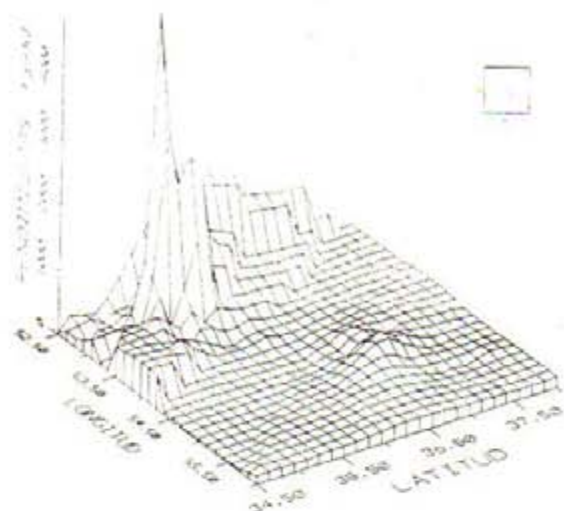


Fig. 30. Rendimientos de merluza (kg/h) en el área explorada en otoño 1993.

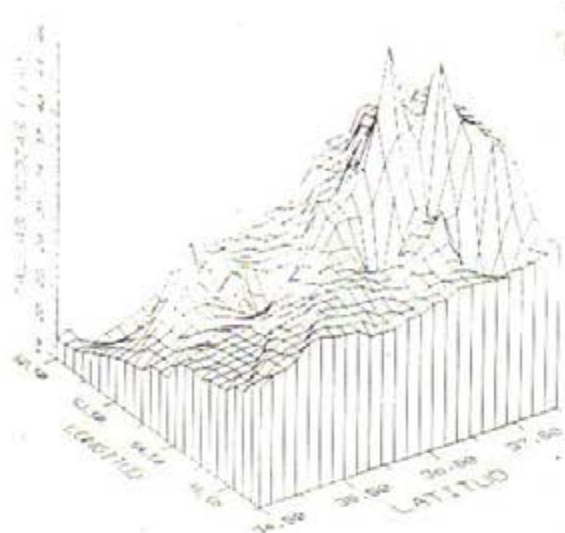


Fig. 32. Distribución de las tallas medias de merluza (cm) en el área explorada en otoño 1993.

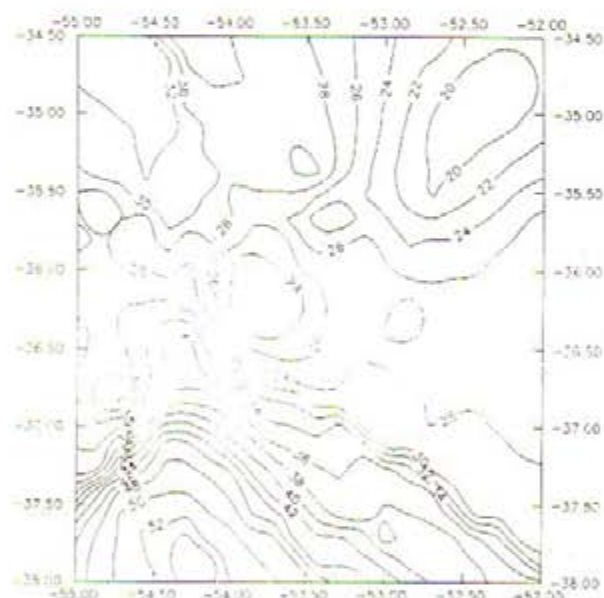


Fig. 31. Distribución de las tallas medias de merluza (cm) en el área explorada en otoño 1993.

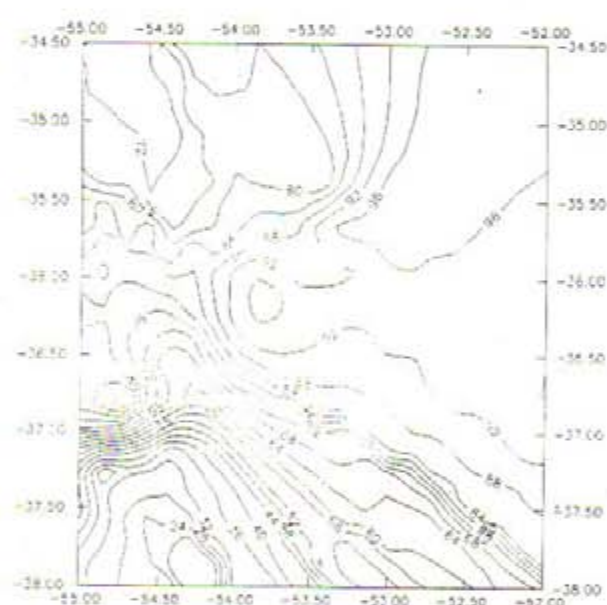


Fig. 33. Porcentaje de juveniles en el área explorada en otoño 1993.

El análisis conjunto de las Figuras 38 y 40 demuestra que, aunque los rendimientos brutos obtenidos en el área de veda pudieran haber sido elevados, la actividad pesquera con redes de arrastre de fondo en esas aguas habría llevado a la obtención de capturas compuestas en más del 95% por ejemplares juveniles cuyo largo total no habría superado los 30 cm.

La Figura 38 muestra la frecuencia porcentual por tallas en el área de veda.

Finalmente se estimó la biomasa en el área delimitada mostrando que la misma superaba las 45.000 t de las cuales el 86% corresponde a juveni-

les (Tabla 3).

Posteriormente, se llevó a cabo un monitoreo del área de veda utilizándose a tal fin el buque de investigación del INIDEP *Dr. E. Holmberg* entre el 1 y el 6 de junio (Crucero INIDEP H-07/93).

Los rendimientos oscilaron entre 200 y 1400 kg/h para el área de veda, a los que correspondieron tallas medias de 36 a 45 cm y un porcentaje de juveniles que osciló entre 28 y 56% (Fig. 39, 40 y 41). Los resultados obtenidos en el monitoreo muestran una marcada disminución en los rendimientos dentro del área de veda, correspondientes a tallas medias entre 36 y 46 cm en toda la zona. Se observa una

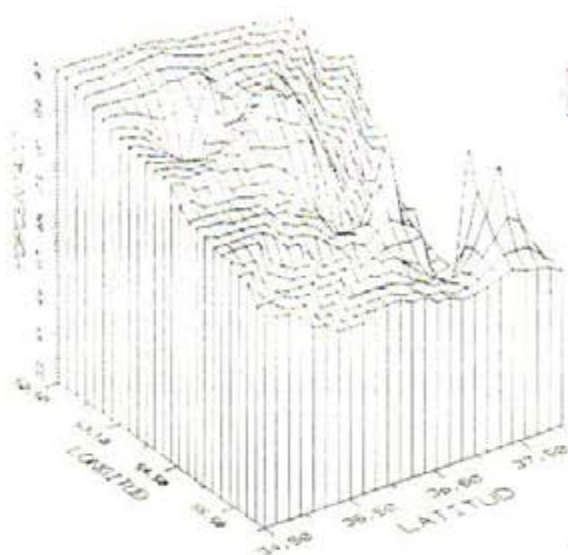


Fig. 34. Porcentaje de juveniles en el área explorada en otoño 1993.

migración de adultos hacia la zona de veda que enmascara la fracción de juveniles. Esta situación lleva a que los porcentajes de ejemplares menores de 35 cm estimados disminuyan de valores superiores al 90%, observados durante la campaña de delimitación, a valores que no superan el 58%.

CONCLUSIONES

Las investigaciones realizadas permiten llegar a las siguientes conclusiones:

Tabla 3. Segunda área de veda binacional establecida por la Comisión Técnica Mixta. Otoño 1993. Principales resultados obtenidos durante los cruceros INAPE 9303 e INIDEP H - 07/93.

	CRUCERO INAPE 9302 (21/3-5/4/93)	CRUCERO INIDEP H - 07/93 (1-6/6/93)
Biomasa total (t)	47.114	15.061
Biomasa juveniles (t)	42.408	3.086
Número total	336.388.93	27.964.897
Número juveniles	326.325.161	13.189.548
Número juveniles (%)	97	47
Longitud media (cm)	24	39
Rendimiento promedio Kg/h	1.375	476

(a).- en la Zona Común de Pesca existen concentraciones significativas de ejemplares juveniles de merluza, principalmente durante las estaciones de verano, otoño y primavera.

(b). - los estudios disponibles acerca de la distribución del esfuerzo de pesca en la Zona Común de Pesca indican que, en el pasado, una proporción importante de aquél se realizaba en las áreas de concentración de juveniles. Las Partes entendieron que esa circunstancia podría amenazar el éxito del reclutamiento de las clases anuales capturadas, poniendo en peligro el futuro de la pesquería.

(c). - en consecuencia, ambos países inicialmente establecieron áreas de veda en forma unilateral y posteriormente aprobaron, en el seno de la

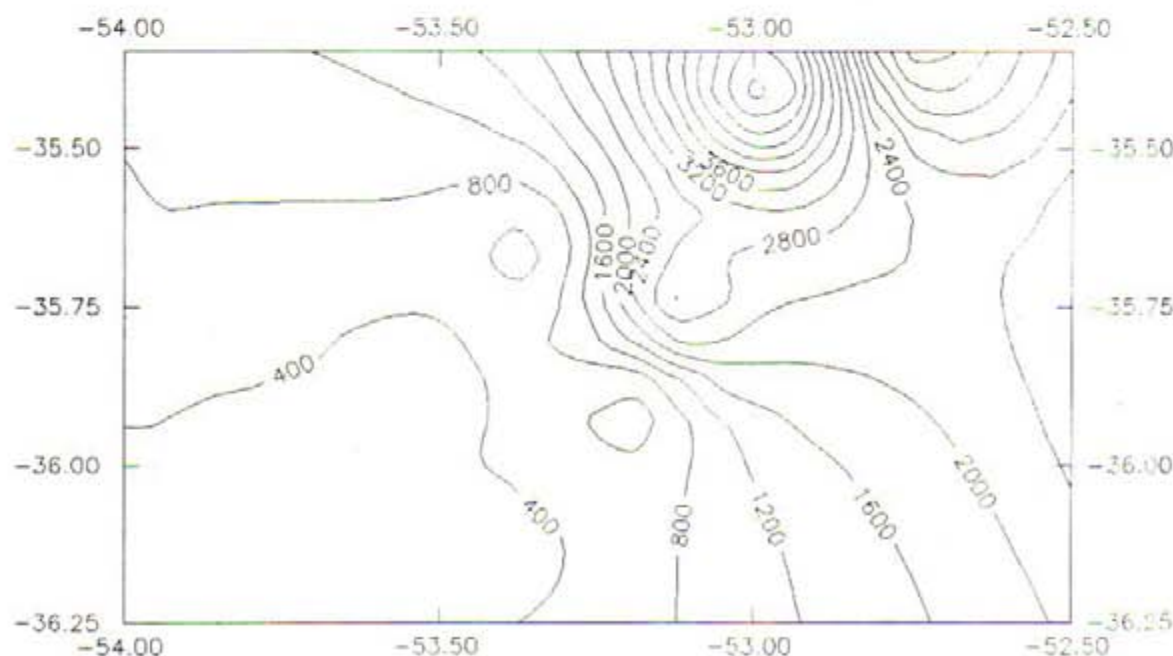


Fig. 35. Rendimientos de merluza (kg/h) en el área de veda otoño 1993.

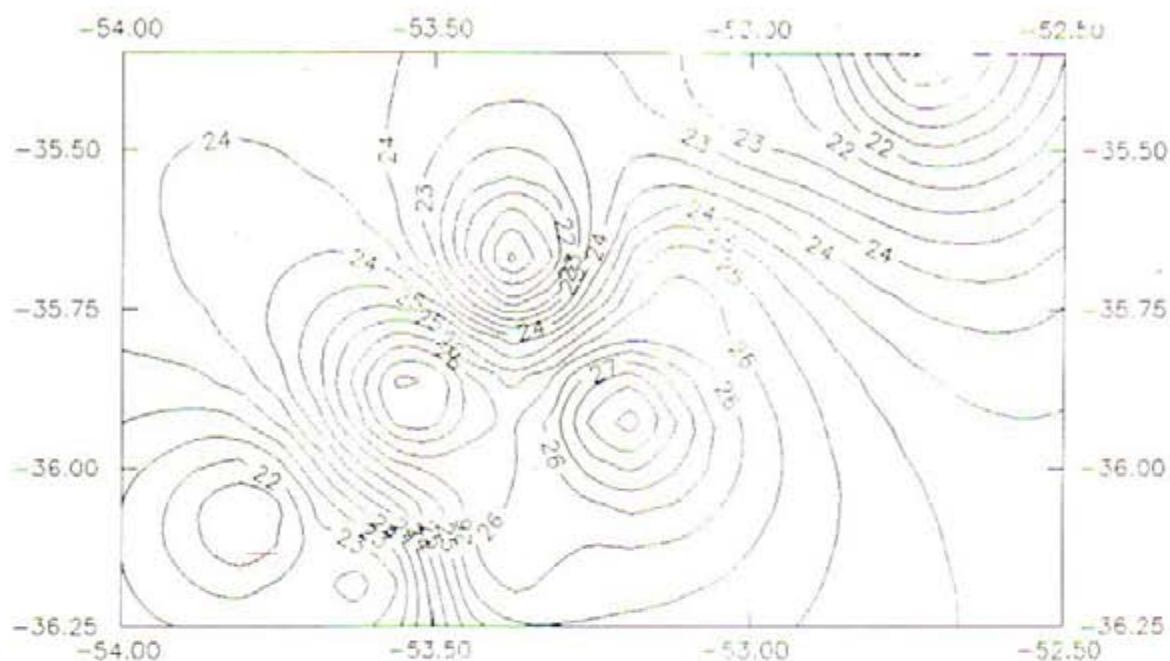


Fig. 36. Distribución de las tallas medias de merluza (cm) en el área de veda de otoño 1993.

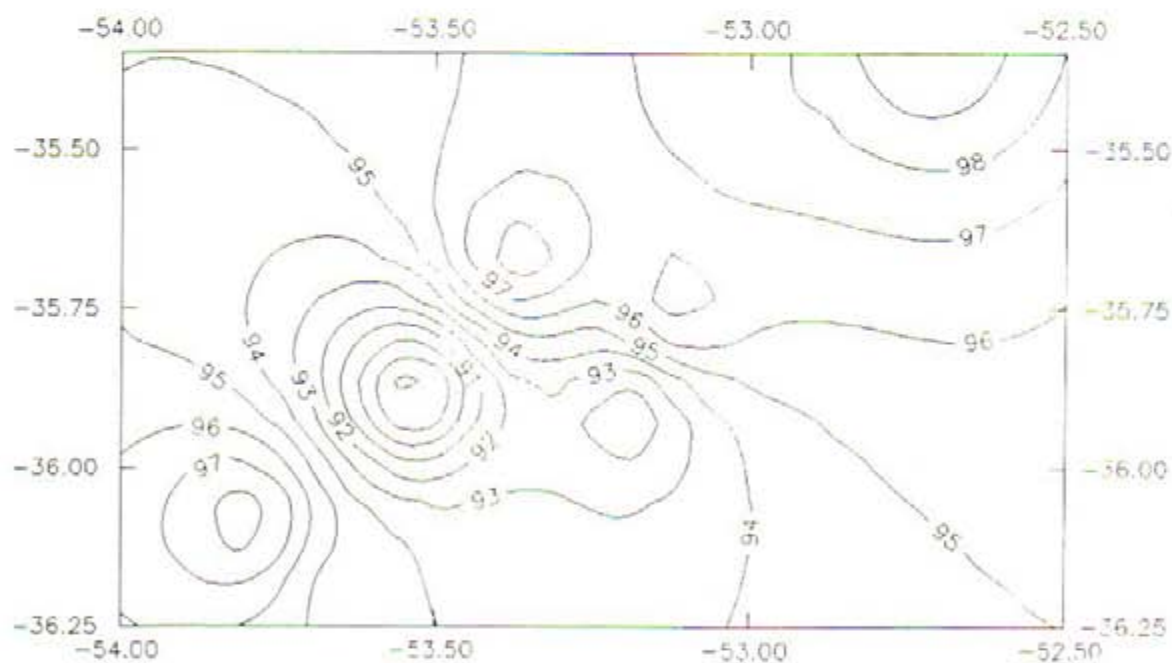


Fig. 37. Porcentaje de juveniles en el área de veda de otoño 1993.

Comisión Técnica Mixta, el marco legal para el establecimiento en forma conjunta de medidas de este tipo, de alcance bilateral y aplicables a la Zona Común de Pesca. Hasta el momento (diciembre de 1993) se han delimitado tres zonas de veda.

(d).- el monitoreo continuo de las áreas de veda realizado *a posteriori* de su delimitación, ha demostrado que las concentraciones de juveniles se

mantienen en el espacio y se incrementan a lo largo del tiempo abarcado por la medida de protección.

(e).- los resultados registrados indican que la medida de protección adoptada por la Comisión Técnica Mixta ha sido acertada y representa un beneficio importante para la explotación racional por parte de ambos países de la pesquería de la merluza en la Zona Común de Pesca Argentino - Uruguay.

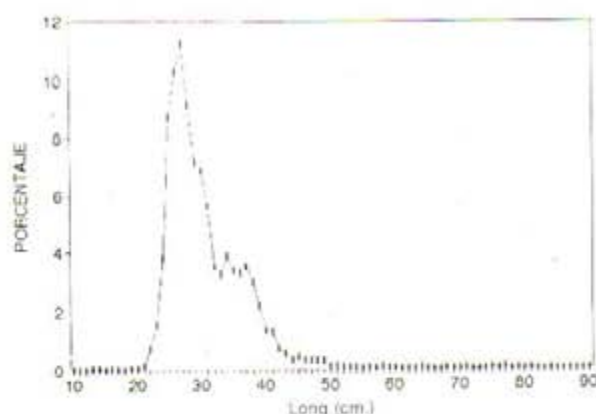


Fig. 38. Frecuencia de longitudes en el área de veda de otoño 1993.



Fig. 39. Rendimientos de merluza (kg/h) en el área explorada y área de veda de otoño 1993 (puntos ABCD), correspondientes a la campaña de monitoreo.



Fig. 40. Distribución de las tallas medias de merluza (cm) en el área explorada y área de veda de otoño 1993 (puntos ABCD), correspondientes a la campaña de monitoreo.



Fig. 41. Porcentaje de juveniles en el área explorada y área de veda de otoño 1993 (puntos ABCD), correspondientes a la campaña de monitoreo.

BIBLIOGRAFIA

- ANGELESCU, V. y L. PRENSKI. 1987. Ecología trófica de la merluza común del Mar Argentino (*Merlucciidae*, *Merluccius hubbsi*). Parte 2. Dinámica de la alimentación analizada sobre la base de las condiciones ambientales, la estructura y las evaluaciones de los efectivos en su área de distribución. Contrib. INIDEP (Mar del Plata), 561: 205 p.
- ARENA, G., A. ABELLA, N. B. DE MORATORIO y M. REY. 1980. Evaluación de los recursos demersales de altura en la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya. Inf. Téc. INAPE. (Montevideo), 13: 186 p.
- ARENA, G., W. UBAL, P. GRUNWALDT y A. FERNANDEZ. 1986. Distribución latitudinal y batimétrica de la merluza (*Merluccius hubbsi*) y otros organismos demersales de su fauna acompañante, dentro de la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya. Publ. Com. Téc. Mix. Fr. Mar. (Montevideo), 2(2): 253-279.
- BEZZI, S., M. RENZI y C. DATO. 1986. Evaluación de los recursos pesqueros demersales del Mar Argentino y sector uruguayo de la Zona Común de Pesca. Período noviembre 1982-julio 1983. Publ. Com. Téc. Mix. Fr. Mar. (Montevideo), 1(2): 409-437.
- BEZZI, S. y C. DATO. 1993. Distribución estacional de los juveniles de merluza (*Merluccius hubbsi*) en la Zona Común de Pesca. Período Otoño 1986 - Verano 1987. Frente Marítimo, 14: 7-22.
- COTRINA, C. 1981. Distribución de tallas y reproducción de las principales especies de peces demersales capturadas en las campañas de los B/I «Walther Herwig» y «Shinkai Maru» (1978 - 1979). Contrib. INIDEP (Mar del Plata), 383: 80-103.
- COTRINA, C., H. OTERO y M. B. COUSSEAU. 1976. Informe sobre la campaña de pesca exploratoria del B/I «Profesor Siedlecki», noviembre de 1973-enero de 1974. Publ. M. Econ. SEIM. Sub. Sec. Pesca e Inst. Biol. Mar. (Mar del Plata), 331: 59 p.
- OTERO, H. 1986. Determinación del ciclo migratorio de la merluza común (*Merluccius hubbsi*) mediante el análisis y concentración del esfuerzo de pesca. Publ. Com. Téc. Mix. Fr. Mar. (Montevideo), 1(1): 75-92.

- OTERO, H., S. BEZZI, M. RENZI y G. VERAZAY. 1982. Atlas de los recursos pesqueros demersales del Mar Argentino. Contrib. INIDEP (Mar del Plata), 423: 248 p.
- PEREZ COMAS, J.A., G.R. PERROTTA y G.R. CAÑETE. 1986. Análisis de los descartes de merluza (*Merluccius hubbsi* Marini, 1933) de la flota pesquera marplatense desde julio de 1979 a septiembre de 1980. Investigaciones Pesqueras (España) 50 (4): 531-551.
- REY, M. Distribución y áreas de concentración de juveniles en el otoño de 1986 en la Zona Común de Pesca. Manuscrito.
- REY, M. y P. GRUNWALDT. 1986. Evaluación de la merluza (*Merluccius hubbsi*) en la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguay, verano 1982. Publ. Com. Téc. Mix. Fr. Mar. (Montevideo), 1(1):121-134.
- REY, M., J. MENENDEZ y G. VELASCO. Estudio del descarte de merluza producido por la flota pesquera uruguaya en la Zona Común de Pesca Argentino - Uruguay. Período noviembre - diciembre de 1988. (INAPE, en prensa).
- SANCHEZ, M., R. DI BUSSOLO y L. PRENSKI. 1987. Relaciones tróficas multiespecíficas en la pesquería del Golfo San Jorge. En 13 a. Reunión Argentina de Ecología, Bahía Blanca, 5-9 de abril de 1987. Resumen No 152.
- SIMONAZZI, M.A. y H.O. OTERO, 1986. Aspectos de la estructura de población de la merluza común (*Merluccius hubbsi*). II Largo y edad de primera madurez, relación largo-peso. Publ. Com. Téc. Mix. Fr. Mar. (Montevideo), 1(1):135-146.
- UBAL, W., W. NORBIS, B. BOSCH y D. PAGANO. 1987. Migración de la merluza (*Merluccius hubbsi*) por segmentos de rangos de longitud en la Zona Común de Pesca Argentino - Uruguay. Publ. Com. Téc. Mix. Fr. Mar. Montevideo, 3:7-13.
- VERAZAY, G. 1988. Informe Técnico 3/88 Grupo de Trabajo ad hoc de Preservación de los Recursos Pesqueros.