

42123
Adriana Sanchez
- 10

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

INFORME FINAL

"Relevamiento y sistematización de la información sobre peces, para la pesca artesanal en las costas de Chubut"

Experto:

Biól. Ricardo R. Fondacaro



1999

INDICE

Temas :	Página
Recomendaciones Generales.....	I - III
Introducción.....	3
Etapa I	
Recuperación y análisis de la Información.....	5
1 Búsqueda y recopilación	7
2 Ordenamiento.....	8
3 Sistematización y análisis.....	12
4 Elaboración de las bases de Información sistematizadas.....	15
✓ Cazón.....	15
✓ Pez Gallo.....	21
✓ Merluza.....	28
✓ Mero.....	38
✓ Salmón.....	43
✓ Pejerrey.....	50
✓ Róbalo.....	56
✓ Abadejo.....	60
Base Información compatible con soportes informáticos de la Provincia.....	66
5 Conclusiones y Recomendaciones Primer Etapa.....	67
6 Presentación y análisis de los productos en el 2º Taller....	69

Etapa II

Prospección de los recursos conforme las áreas y especies de Peces seleccionadas.....	70
<i>Preparación del trabajo de campo.....</i>	<i>77</i>
Área de Camarones.....	78
Area golfo San Matías.....	84
Ejecución del trabajo de campo.....	86
<i>Sistematización y análisis de la información.....</i>	<i>86</i>
Area de Camarones.....	87
Area golfo San Matías.....	99
<i>Otras Areas.....</i>	<i>103</i>
/Golfo San José.....	103
('Golfo Nuevo.....	103
Bajo Los Huesos.....	105
Isla Escondida.....	106
\Caleta Córdova.....	108
Conclusiones y Recomendaciones de la Segunda Etapa.....	110
Presentación, análisis de los productos en el Tercer Taller	115
Artes de Pesca.....	116
Planilla de muestreo.....	127
Lista bibliográfica.....	128
Instructivo para utilizar la base de datos bibliográfica...	167

RECOMENDACIONES GENERALES

Se seleccionaron las recomendaciones formuladas en las Etapas I y II, que a juicio del suscrito son las relevantes para el desarrollo de la pesca artesanal de peces en la provincia del Chubut:

- Consolidar las pesquerías artesanales existentes y promover el desarrollo de nuevas pesquerías brindando apoyo y asesoramiento técnico, financiero y gerencial al pescador artesanal.
- Colaborar en la búsqueda de nuevos mercados para las especies vulnerables por la pesca artesanal.
- Establecer el carácter zafrero en las pesquerías artesanales.
- Alentar para el mejor manejo de la captura a los fines de obtener productos de alta calidad.
- En el área de Camarones, se requiere la activa participación de las autoridades provinciales para alcanzar algún desarrollo de pesca artesanal, generando: Permisos para obtener paso por establecimientos rurales privados, mantenimiento de los caminos, construcción de pequeños atracaderos, cámaras de mantenimiento.

- En la zona de Puerto Lobos es necesario mejorar las condiciones de trabajo en la zona, principalmente mediante la construcción de una dársena para que las embarcaciones puedan atracar sin romperse con el oleaje.
- Establecer un convenio con la Provincia del Río Negro para el manejo conjunto del Golfo San Matías.
- Promover la evaluación biológica – pesquera de los recursos para la pesca artesanal de peces.
- Establecer pautas de manejo con la activa participación de los actores principales del sector.
- Establecer sistemas de control y fiscalización.
- Desarrollar un marco legal para la pesca artesanal.

En síntesis, de acuerdo a los resultados obtenidos en las prospecciones, como así también, a los resultados alcanzados con las entrevistas efectuadas a pescadores artesanales y a otros investigadores que han trabajado en esta temática, las especies capaces de sustentar una pesquería artesanal, empleando las artes de pesca señaladas, distribuidas en el tiempo y espacio, son las siguientes:

SÍNTESIS:

Área	Arte de pesca	Epoca	Especie objetivo y acompañantes
Camarones	Red de costa	Otoño-invierno	Pejerrey, cornalito y róbalo
	Red de enmalle ^A	Otoño-invierno	Pejerrey ó róbalo
	Caña o línea	Primavera – Verano - otoño	Salmón y mero
	Espinel de fondo	Verano-otoño	Cazón y pez gallo
Puerto Lobos	Espinel semipelágico	Verano-otoño	Merluza, abadejo, salmón y pez gallo
	Espinel de fondo	Verano-otoño	Cazón y salmón

INTRODUCCION

Este proyecto se ha desarrollado en virtud del Convenio alcanzado entre la Provincia del Chubut y el Consejo Federal de Inversiones (CFI), y cuyo objetivo es Desarrollar la Pesca Artesanal en el ámbito de las costas chubutenses. Dicho Convenio define al desarrollo pesquero como producto de cambios de orden cualitativo, que contemplen la incorporación a las pesquerías de nuevos recursos y de técnicas especializadas para capturarlos. También, la elaboración de productos novedosos y la apertura de nuevos mercados, diferentes a los utilizados de manera tradicional. Estos cambios incluyen además, modificaciones en la estructura y el modo de operación de algunos de los componentes físicos de la industria.

Pero ese desarrollo pesquero, es propuesto bajo la órbita de un quehacer artesanal. La única definición formal sobre este tipo de pesca que ha tenido aceptación es la expuesta por la F.A.O., en el "Seminario regional sobre pesca artesanal" realizado en Chile en 1975, y que fuera organizado por la Comisión Permanente del Pacífico Sur (integrada por Chile, Ecuador y Perú). Esta definición dice: *"La pesca artesanal o la pesca en pequeña escala, es aquella que requiere trabajo intensivo y se realiza por pescadores artesanos cuyo nivel de ingresos, mecanización, cantidad de producto, radio de pesca, influencia, posibili-*

dad de mercado, empleo, movilidad social y dependencia financiera, los mantiene subordinados a las decisiones económicas y operaciones impuestas por parte de aquellas que compran su producción”.

Al tratarse de una actividad más amigable con el ambiente, es posible plantear con cierto grado de optimismo, un desarrollo sustentable en el tiempo. Como así también, integrar la pesca en la ordenación de las zonas costeras, tal cual lo propone el Artículo 10 del Código de Conducta para la Pesca Responsable. Además, se busca generar o crear nuevos puestos de trabajo, con requerimientos de una capacitación constante tendiente a alcanzar la elaboración de nuevos productos y la exploración y la ganancia de nuevos mercados.

Como resultado del proyecto “Relevamiento y sistematización de la información sobre peces para la pesca artesanal en las costas de Chubut” se presenta este Informe Final. El mismo abarca la totalidad de las tareas propuestas en la Etapa I “Recuperación y análisis de la información actual” y en la Etapa II “Prospección de los recursos conforme las áreas y especies de peces seleccionadas”.

RELEVAMIENTO Y SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN SOBRE PECES, PARA LA PESCA ARTESANAL EN LAS COSTAS DE CHUBUT.

Etapa I:

RECUPERACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN ACTUAL.

Tareas:

- 1 - Búsqueda y recopilación de la información disponible sobre los recursos pesqueros.
 - 1.1- Relevamiento de información de los registros públicos y estadísticas del sector, de origen provincial, regional y nacional, vinculada a los aspectos biológicos, de volumen, accesibilidad, rendimiento potencial, desplazamientos y estacionalidad, artes de pesca, etc., de las especies presentes en el área.
 - 1.2- Recopilación de información científica e investigaciones, vinculadas a los aspectos biológicos, de volumen, accesibilidad, rendimiento potencial, desplazamientos y estacionalidad, artes de pesca, etc., de las especies presentes en el área.

- 2- Ordenamiento de la información obtenida.
 - 2.1- Clasificación de la información.
 - 2.2- Preparación de criterios de análisis y propuesta de selección de especies de interés para la pesca artesanal, para las distintas áreas.
 - 2.3- Participación en el Primer Taller de presentación y discusión del trabajo efectuado para definir en conjunto con la Provincia, los criterios de ordenamiento y análisis de la información recopilada sobre peces. Selección de especies de interés para el desarrollo de la

pesca artesanal en las costas de Chubut.

- 3- Sistematización y análisis de la información recopilada.
 - 3.1- Información y análisis global de los recursos pesqueros presentes en las áreas del estudio, conforme a los alcances propuestos para el trabajo.
 - 3.2- Información y análisis de los recursos pesqueros de interés (especies seleccionadas) para la pesca artesanal, conforme a los alcances propuestos para el trabajo.
- 4- Elaboración de las bases de información sistematizadas y compatibles con los soportes informáticos de la Provincia.
 - 4.1- Especies de interés para la pesca artesanal. Síntesis de información básica puesta en base de información.
 - 4.2- Especies seleccionadas/áreas. Información detallada puesta en base de información.
- 5- Elaboración del Informe técnico, conclusiones y recomendaciones.
 - 5.1- Informe sobre los análisis y evaluaciones efectuadas, así como los criterios y documentos metodológicos utilizados.
 - 5.2- Conclusiones y recomendaciones de la Etapa I.
- 6- Presentación y análisis de los productos en el Segundo Taller de trabajo.

1- Búsqueda y recopilación de la información disponible sobre los recursos pesqueros.

Esta tarea se llevó a cabo recopilando información almacenada en la Dirección General de Intereses Marítimos y Pesca Continental de la Provincia del Chubut, Universidad Nacional de la Patagonia sede Trelew, Centro Nacional Patagónico (Puerto Madryn, Chubut), Instituto Almirante Storni (San Antonio Oeste, Río Negro), Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (Mar del Plata, Buenos Aires), Centro Argentino de Información Científica y Técnica, FAO (Roma, Italia), Internet. Como se disponía de la mayor parte del material recopilado, respecto a bibliografía faltante, la misma fue solicitada a las instituciones pertinentes.

La bibliografía existente acerca de la biología, distribución espacio temporal, abundancia de las especies de peces en las costas del Chubut es escasa. Y como, la dinámica espacial de la mayoría de estas especies supera los límites provinciales, se ha extendido la búsqueda bibliográfica a toda referencia en las costas del mar Argentino. Desde la década del cincuenta los estudios biológicos pesqueros en nuestro país han estado centrados en dos especies de peces óseos, la denominada merluza común o merluza (*Merluccius hubbsi*) y la anchoíta (*Engraulis anchoita*). Ambas, son las más importantes desde el punto de vista económico, disponiéndose de profusa bibliografía sobre ellas. Además, ambas

especies han sido estudiadas con profundidad, con relación al grado de explotación alcanzado por las mismas. Contrastando con el gran cúmulo de conocimientos acerca del estado de dichas especies, se halla muy escasa información generada en estudios sobre otras especies de peces.

Acerca de bibliografía sobre las artes de pesca empleadas en la pesca artesanal, así como las posibles estrategias y tácticas de administración, es en su gran mayoría de origen foráneo.

2- Ordenamiento de la información obtenida.

Como este proyecto tiene interés en el desarrollo de la pesca artesanal en las costas de Chubut, es adecuado clasificar las especies de peces atendiendo a este objetivo. Es decir, de acuerdo a los hábitos de vida de los peces (donde ellos pasan la mayor parte de su ciclo vital), porque de ellos derivarán las artes de pesca que corresponda utilizar para sus capturas. Por todo ello, sería conveniente adoptar el ordenamiento en grupos ecológicos de peces, propuesto por Okonski (1987), aunque dicha división no es exacta, ya que se producen variaciones estacionales y diurnas en los hábitos:

Grupos ecológicos (según Okonski, 1987)

- A) Peces bentónicos que yacen o se entierran en el fondo, hasta 0,5 m sobre el fondo.
- B) Peces demersales que viven cerca del fondo, hasta 12 m sobre el fondo.
- C) Peces pelágicos que viven en las capas intermedias de agua.

Ejemplos del grupo A serían rayas y lenguados. Del grupo B gádidos, ecorpénidos, espáridos, esciénicos, serránidos y otros. Del grupo C, clupeiformes, engráulidos, escómbridos, carángidos y túnidos.

El resto del material bibliográfico se ha clasificado en:

- D) Información General : comprende trabajos publicados sobre Artes de Pesca, Administración Pesquera, Pesca Artesanal.

La información recopilada y clasificada en estos cuatro grandes grupos (A, B, C, D) que abarcan las especies de peces y temas que de alguna forma se relacionan con la propuesta del trabajo, se encuentra detallados en los 638 trabajos que componen el listado bibliográfico del presente informe:

- A) Peces bentónicos, comprende 22 trabajos listados.
- B) Peces demersales, comprende 255 trabajos listados, donde se destacan los trabajos dedicados a merluza.
- C) Peces pelágicos, comprende 129 trabajos listados.

D) Información general, comprende 232 trabajos listados.

La lista bibliográfica completa figura como Anexo III. Para su confección se utilizó el programa Microsoft Access 97, para Windows 95. Previo a ella, se encuentra un instructivo, que señala la secuencia de pasos para realizar una búsqueda de citas correspondientes a una especie o a un tema particular.

agregar al final el Anexo.

Para elevar una propuesta acerca de las especies seleccionadas se observó, en primer lugar, los antecedentes existentes a nivel nacional y provincial sobre los diferentes recursos costeros en explotación o posible de ello. A partir de la bibliografía consultada, de las entrevistas a pescadores artesanales y a investigadores y de la experiencia de quien suscribe, se redujo a un número de nueve especies las consideradas de interés para la pesca artesanal en las costas del Chubut.

Ese interés se fundamenta en la distribución temporal y espacial de la misma, en la abundancia estimada o potencial, en la existencia de un mercado comercial cierto para estos recursos.

Además de las especies de peces seleccionadas, se observó con especial atención las artes que son comúnmente utilizadas en las costas del Chubut. Se

propuso el empleo de otras artes, como las redes agalleras y el racor, aún no utilizadas y que brindan la posibilidad realizar selectividad en las capturas, como corresponde a las redes agalleras o de incursionar en la captura de especies bentónicas mediante el racor.

El 22 de febrero se participó del Primer Taller de trabajo, donde los representantes provinciales manifestaron la necesidad de priorizar las áreas de Camarones y Golfo San Matías para realizar las experiencias de pesca exploratoria, como también, mencionar las demás áreas para formar una línea base de información.

3- Sistematización y análisis de la información recopilada.

Se describen las especies con posible presencia en las capturas de la pesca artesanal costera en Chubut, siguiendo un modelo de ficha técnica desarrollada para esta ocasión. Los objetivos en la confección de este modelo fueron, además de ordenar la exposición, brindar un resumen de los parámetros biológicos – pesqueros más importantes para la toma de decisiones, tendientes al desarrollo de la pesca artesanal costera. Los parámetros considerados para describir a las especies de peces seleccionadas, son los siguientes:

- ❖ Nombre vulgar. *1
- ❖ Nombre científico.
- ❖ Distribución espacial.
- ❖ Capturas.
- ❖ Parámetros de Crecimiento. *2
- ❖ Reproducción.
- ❖ Alimentación.
- ❖ Arte de pesca a emplear para sus captura.
- ❖ Lugar de pesca.*3
- ❖ Temporada de pesca.

❖ Formas de uso comercial.

*1 Las especies consideradas de interés son: cazón, pez gallo, merluza, salmón, mero, róbalo, pejerrey, cornalito y abadejo.

*2 Los parámetros que describen el crecimiento de los individuos provienen de la fórmula propuesta por von Bertalanfy:

$$l_t = L_{\infty} (1 - e^{-K(t-t_0)}) \quad \text{donde:}$$

l_t = Largo a la edad t .

L_{∞} = Largo máximo que puede alcanzar el pez.

K = Coeficiente de crecimiento.

t_0 = Edad cero, edad que se supone crecimiento cero.

L [cm]
 t [años]

La relación largo – peso en peces:

$$W = a L^b \quad \text{donde:}$$

a : ordenada al origen y b : pendiente de la regresión del largo (L) contra el peso (W).

Si el pez crece igual en las tres dimensiones, se dice que el crecimiento es isométrico, entonces $b=3$.

*3 Respecto a los Lugares de Pesca, además de las áreas consideradas prioritarias para este estudio (según el Primer Taller, ver Etapa II), que oportunamente fueron seleccionadas por los representantes de la provincia del Chubut, se describen otras que también cuentan con recursos pesqueros. Ellas son:

Áreas prioritarias:

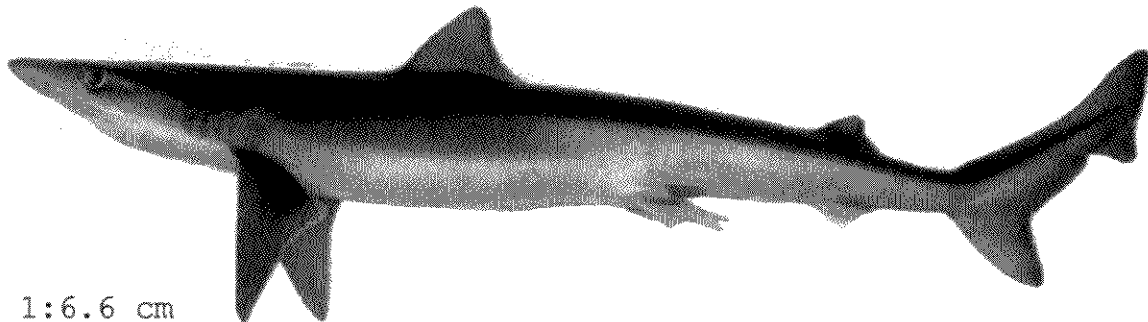
- ◆ **Zona de Bahía Camarones.**
- ◆ **Zona del Golfo San Matías.**

Otras áreas:

- ◆ **Golfo San José**
- ◆ **Golfo Nuevo**
- ◆ **Bajo de los huesos**
- ◆ **Isla Escondida**
- ◆ **Caleta Córdova.**

4- Elaboración de las bases de información sistematizadas y compatibles con los soportes informáticos de la Provincia.

- **Nombre vulgar:** Cazón vitamínico. Tope shark.
- **Nombre científico:** *Galeorhinus galeus*.



Distribución.

El género pertenece a la familia Triakidae, de distribución mundial. La especie en el Atlántico sudamericano se distribuye desde el sur de Brasil hasta 45° S en aguas Argentinas y desde la costa hasta profundidades que superan los 500 m. Se plantea la existencia de una sola población. De acuerdo a varios auto-

res la actividad pesquera se desarrollaría en el tiempo con las migraciones en dirección norte – sur que realiza anualmente esta especie. Se pueden mover velozmente hasta 56 km/día y se han registrado desplazamientos de hasta 1600 km con un promedio de 16 km/día.

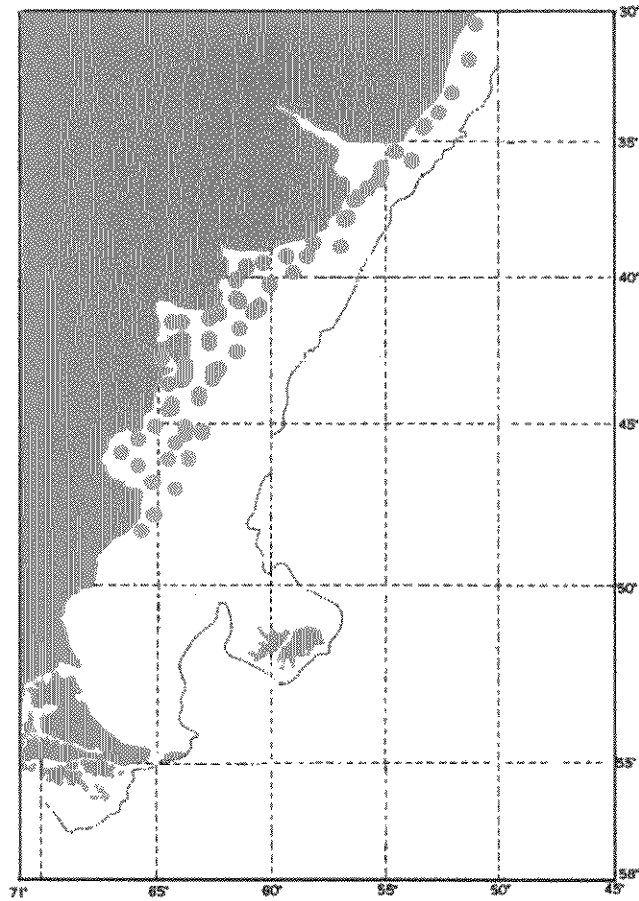


Fig. 1 . Área de distribución del cazón vitamínico en el Atlántico sudoccidental.

- Capturas.

Desde la década del 40 cuando se lo capturaba para utilizar el hígado en la obtención de la Vitamina A. Su captura se realiza en Patagonia mediante el uso de espineles de fondo. Elías (1998) encuentra mayor selectividad en los anzuelos que en el diferente calado respecto a la columna de agua. También observa mayor captura si los espineles llevan brazolada de tanza en lugar de multifilamento.

Los desembarques en Argentina han alcanzado las 2.600 tn anuales, siendo un 96 % inferior a la CMP estimada para esta especie (SAGP y A, 1979).

- Crecimiento.

Los parámetros de la ecuación de Von Bertalanffy según Ferreira y Vooren (1991) son:

machos, $k=0,092$, $L_{\infty}=152\text{cm}$, $t_0=-2.68$,

hembras, $k=0,075$, $L_{\infty}=163\text{cm}$, $t_0=-3$

Estas magnitudes expresan el bajo coeficiente de crecimiento que tiene el cazón, y por lo tanto la gran longevidad, alcanzando las hembras hasta 40 años de edad.

La relación largo – peso estimada por Elías (1998) es:

$$Pt = 4,9 E-06 Lt^{2,509}$$

- Reproducción.

Ovovivíparos, con ciclo reproductivo anual en los machos y tres años en las hembras (Brick Pérez y Vooren, 1991). Descanso de útero y baja vitelogénesis en el primer año, maduración de los oocitos y copulación en el segundo año y gestación durante el tercer año. Sólo el ovario derecho es funcional. Fecundidad media de 23,1 de los cuales 94,2% fueron embriones normales.

La madurez sexual la alcanzaría el 50% de las hembras a los 120 cm (15 años) y el 100% a los 128 cm (18 años). Los machos (Chiaramonte, 1993) alcanzarían la madurez sexual a los 112,5 cm.

Por todo lo dicho, el cazón es una especie con ciclo reproductivo prolongado, baja fecundidad y maduración sexual tardía.

- Alimentación.

El cazón es un predador generalista y oportunista. Sus alimentos principales son peces, anchoíta, merluza, y en segundo lugar consume cefalópodos. Como existe segregación de sexos, se producen entre ellos diferencias en la dieta.

- Arte de pesca:

En las costas bonaerense se lo captura con trasmallos de multifilamento, con tamaño de malla de 180 mm. En Chubut, como ya se mencionó más arriba el arte de pesca más adecuado para su captura es el espinel de fondo, con anzuelo Mustang N°10.

- Áreas de pesca:

En todas las áreas descritas se puede capturar el tiburón cazón, con excepción del área de Caleta Córdoba y su zona de influencia en el Golfo San Jorge.

- Temporada de pesca:

Las principales épocas de captura son primavera – verano, pero también tenemos capturas importantes en otoño, principio de invierno en SM, GN y BC en la zona norte del Golfo San Jorge.

- Formas de uso comercial:

Se exporta H&G (sin cabeza y sin vísceras), también el hígado, la piel, y los dientes. En la actualidad existe gran demanda de su esqueleto cartilaginoso

para uso medicinal. Para el mercado interno se secan y salan las paredes ventrales (panceta) y el tronco.

- Nombre vulgar: pez gallo o pez elefante. Elephant fish.

- Nombre científico: *Callorhynchus callorhynchus*



- Distribución.

El género *Callorhynchus* tiene una amplia distribución en aguas templadas o de bajas temperaturas del hemisferio sur, costas de Nueva Zelanda, Chile, Argentina, Australia y Sur de Africa. De las cinco familias que forman la subclase de los Holocéfalos, Callorhynchidae presenta la distribución más costera y se la encuentra desde Perú en el Pacífico hasta el sur de Brasil en el Atlántico.

En la zona norte del Golfo San Matías se encuentra distribuido desde la costa hasta los 166 m de profundidad y se hace particularmente abundante a

ambos lados de la boca del Golfo San José en profundidades que no superan los 120 m. Uno de los factores más importantes en la determinación de la distribución y de las concentraciones de pez gallo en el Golfo San Matías sería la disponibilidad de alimento.

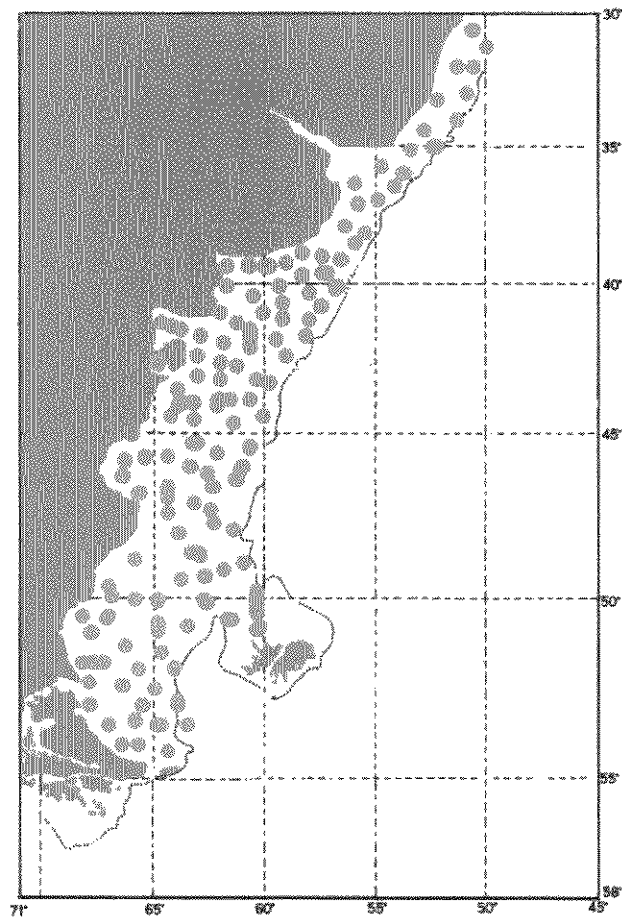


Fig. 2 . Distribución del pez gallo en el Atlántico sudoccidental.

- Capturas.

La captura de las especies de este género se realizan por medio de red de arrastre, red playera, red agallera, líneas y espineles. En nuestro país se lo captura exclusivamente con red de arrastre y es utilizado para consumo humano.

El pez gallo es explotado comercialmente en la plataforma continental argentina y en las zonas costeras patagónicas (Río Negro, Chubut y Santa Cruz). Los desembarques de esta especie se efectúan en diez puertos argentinos: Mar del Plata, Quequén, Bahía Blanca, San Antonio Oeste, Puerto Madryn, Rawson, Caleta Córdova, Camarones, Comodoro Rivadavia y Puerto Deseado. El primer lugar respecto a los desembarques, fue ocupado por el puerto de Mar del Plata y a partir de 1974 le corresponde al puerto de San Antonio Oeste.

El volumen anual de capturas donde *C. callorhynchus* es explotado como fauna acompañante de otras especies, es bajo. Se capturaron según la SAGPyA 920 tn en Argentina durante el año 1996. En Chile se capturaron 2000 tn durante el año 1981 (Leible y Alveal, 1982) y en Nueva Zelandia se capturaron 1215 tn en 1964, (Gorman, 1963) en Di Giacomo y Perier (1991). Los volúmenes mencionados y su baja incidencia en las capturas totales de especies demersales muestra que se trata en todos los casos de un recurso que es escasamente explotado o de bajo rendimiento. Di Giacomo y Perier (1991) consideran a esta especie como subexplotada.

En la pesquería de merluza común del Golfo San Matías el pez gallo es capturado durante todo el año, pero los períodos de mayores capturas ocurren en primavera y verano. De septiembre a diciembre para la misma especie en Chile y de fines de octubre a principios de verano para *C. milii* en Nueva Zelandia (Di Giacomo y Perier, 1991).

- Crecimiento.

En la especie *C. milii* los machos y las hembras tienen un crecimiento similar hasta la edad 3, pero en las hembras se observa una longevidad mayor y presentan un crecimiento continuo hasta los 6 años. Los machos mueren antes de alcanzar los 5 años.

En *C. callorhynchus* la relación largo-peso muestra diferencias significativas entre sexo. Esta diferencia puede ser explicada en parte por que las hembras alcanzan mayor tamaño que los machos, la diferencia entre sexos se observó en el peso a partir de los 50 cm Lcc (Lcc: longitud desde el hocico hasta el comienzo del lóbulo superior de la aleta caudal). Este largo se corresponde con la talla en que las hembras alcanzan la madurez sexual.

Los muestreos realizados por Di Giacomo (1992) durante una campaña de evaluación en el Golfo San Matías, permitieron obtener un rango de tallas de 21 a 56 cm para machos y de 21 a 69 cm de Lcc para hembras. La

distribución de tallas varió de acuerdo a la profundidad de muestreo y al sexo.

Los juveniles (hasta 41 cm) se distribuyeron en zonas más costeras.

La relación largo – peso (Lcc-peso) estimada fue:

$$Pt=0,0565 * Lcc \text{ exp. } 2,6279 \quad ; \text{ para machos.}$$

$$Pt=0,0239 * Lcc \text{ exp. } 2,8661 \quad ; \text{ para hembras.}$$

*

ejemplo con $L = 41 \text{ cm}$

$$0,0565 * 0,4$$
$$Pt = 0,0239 * Lc(\text{cm}) * e^{2,8661}$$

si $Lc = 41 \text{ cm}$ $Pt = 17 \text{ Kg}$ *

- Reproducción.

Es una especie ovípara. La actividad reproductiva es continua durante la mayor parte del año, con un breve período de reposo o recuperación gonadal que ocurriría en el mes de marzo. Se observa segregación sexual, entre adultos. Como los otros elasmobranquios, la fecundidad es probablemente baja.

- Artes de pesca:

Elías (1998) dice que no existe diferencia en la captura entre espinel de fondo y espinel de media agua. En cambio señala diferencias en las tallas de los peces obtenidos de acuerdo con los tamaños de los anzuelos empleados. También sostiene, que en la zona de los golfos norpatagónicos y en la franja costera próxima a Isla Escondida, el pez gallo constituye en las capturas de espineles, la tercera especie en importancia en biomasa y primera en cuanto al número de ejemplares.

* Valores confirmados

Cuando se realizaron las campañas para este trabajo, en el área de Bahía Camarones, se capturaron con red de enmalle dos ejemplares hembras de 2,2 kg cada uno.

- Areas de pesca:

En todas las área descritas, como fauna acompañante aparece en las capturas que realiza la flota costera, presentando menor densidad en el área de Caleta Córdoba y mayor densidad en el área de Isla Escondida.

- Temporada de pesca:

Los principales desembarques tienen lugar en primavera – verano. Pero ello puede estar relacionado con la mayor actividad de la flota costera, ya que se piensa que esta especie realiza pocos movimientos migratorios. Elías (1998) señala que en otoño puede ser pescada en el Golfo San José. Según las experiencias hechas en el presente trabajo, es posible también señalar para su captura, otoño y principios del invierno en las áreas seleccionadas como prioritarias.

- Formas de uso comercial:

En el mercado interno tiene gran demanda por carecer de espinas. Se comercializa el denominado tronco, que excluye la cabeza, las vísceras y la piel.

- **Nombre vulgar:** Merluza. Merluza común. Hake.
- **Nombre científico:** *Merluccius hubbsi*.



- **Distribución.**

Es el recurso demersal de mayor importancia económica del mar Argentino. Se distribuye desde el sur de Brasil hasta alrededor de los 54° S y desde la costa hasta el talud continental.

Se considera, hasta el presente, que esta especie estaría compuesta por diversas poblaciones, aunque los científicos no logran ponerse de acuerdo en la cantidad y límites de cada una. La posición más aceptada por el conjunto de los investigadores de este recurso habla de la diferenciación de tres poblaciones. Una bonaerense, con área de reproducción frente al Río de La Plata; otra entre los 41° y 48° S, correspondiente a Patagonia norte y central, con área de reproducción en Isla Escondida y una tercera unidad de población que comprende la merluza del sur de Patagonia y el sector Malvinense, que ignorando donde se reproduce algunos plantean que esto suceda en el Golfo San Jorge. También