



Universidad Austral de Chile

Facultad de Ciencias Escuela de Biología Marina

Profesor Patrocinante
Germán Pequeño Reyes, Ph.D.
Instituto de Zoología
Facultad de Ciencias

“PECES LITORALES DE AYSÉN Y SUS RELACIONES ICTIOGEOGRAFICAS”

Tesis de Grado presentada como
parte de los requisitos para optar
al Título de Biólogo Marino.

KARIN ELIZABETH RADEMACHER CORTÉS

VALDIVIA - CHILE

2007

COMISIÓN DE TESIS

PROFESOR PATROCINANTE:

Dr. Germán Pequeño Reyes.

Instituto de Zoología “Dr. Ernst Kilian”

FACULTAD DE CIENCIAS

UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE

PROFESOR INFORMANTE:

Mg. Sc. Alejandro Bravo Sotomayor.

Instituto de Zoología “Dr. Ernst Kilian”

FACULTAD DE CIENCIAS

UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE

PROFESOR INFORMANTE:

Dr. Julio Lamilla Gómez.

Instituto de Zoología “Dr. Ernst Kilian”

FACULTAD DE CIENCIAS

UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE

A mis padres Egon y Betty, quienes me han enseñado a ser lo que soy, me han alentado siempre a dar lo mejor de mí y me han levantado cada vez que he caído.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, gracias por mi oportunidad de existir, por su sacrificio, comprensión y confianza, por su amor y amistad incondicional; por que sin su apoyo no hubiera sido posible la culminación de mi carrera profesional, por lo que ha sido y será...Gracias!.

Al Dr. Germán Pequeño, por asesorarme a lo largo de la tesis y acompañarme en este camino que culmina en el presente proyecto, por compartir su conocimiento conmigo e inspirar en mi mucha admiración.

A los profesores Dr. Julio Lamilla y Mg. Alejandro Bravo, por su ayuda y comentarios en la corrección de esta tesis.

Al Comité Oceanográfico Nacional (CONA) por haber sido seleccionada y entregarme una de las becas de incentivo para el desarrollo de mi proyecto de tesis.

A Alejandro Riedemann, por tener la amabilidad de ayudarme en todo lo referente a mi tesis, por tus explicaciones y correcciones, gracias por tu preocupación y dedicación.

A Sylvia Saéz, por regalarme el libro sobre Peces Marinos Comunes del Litoral de Valdivia y por prestarme parte de tu valiosa información sobre tu pasión los peces.

A mi amiga del alma (Carolina Reyes I.), gracias por creer en mi, por darme la fuerza y energía necesaria en los momentos en que todo parecía negro, por enseñarme el camino de la luz y por decirme las cosas de frente y sin rodeos, ¡ah! Y por supuesto por quererme mucho. A tus hijas: Belén y a mi ahijada Cony, por levantarme el ánimo con sus pequeños detalles y por demostrarme que no se necesita nada más que una sonrisa para ser feliz.

A mi "Potsilowyllu" (Ronnie Reyes), gracias por estar conmigo, por tu cariño, comprensión, y sobre todo por tu gran paciencia. Gracias por ayudarme en la elaboración de mi tesis y por tus correcciones, que muchas veces hicieron irritar mi colon.

A mis amigos “Los Gorrachitos”: Carola Vaccaro y Julio Sanzana, por su constante preocupación, por cada una de las tonteras que hemos hecho juntos, especialmente la elaboración del “hit del momento”, que nos sacó más que un par de risas, por los carretes, que son nuestra terapia en contra del estrés y con todo lo malo que nos pudiera estar pasando. Gracias Cacaro, por estar ahí dándome ánimo con tu: “vamo vamo vamo”.

A mi hermana Milena, por estar siempre al pendiente de mí y por mantener internet mientras realizaba esta tesis, sin ello hubiese sido más complicado obtener la información necesaria. A mi hermano Patricio, por tus constantes pesadeces, lo único que conseguiste fue hacerme más fuerte y trabajar con más ganas; igual te quiero mucho.

A Rodrigo Velásquez (mi cuñi) por ayudarme con la impresión de este trabajo y por estar constantemente preocupado por el bienestar de mi familia.

A Carola Bülher, por su amistad y por auspiciarme con varios cigarritos mientras trabajaba en mi tesis.

A mis amigos y ex jefes José Cárdenas y Rodrigo Mestre, por enseñarme a trabajar en cultivo de peces y por mantener nuestra amistad a pesar de la distancia.

A Martuca mi nana, por consentirme, aguantarme en mis días de estrés y por reírte con mis locuras.

A la Tía Rosita (secretaria de escuela) por ayudarme en la redacción de cartas, impresión de trabajos, trámites varios, por su notable disposición y amabilidad en otras cosas.

A don León Matamala, gracias por buscarme las publicaciones y toda la información que le solicité.

Y a todos aquellos que de alguna u otra forma han contribuido en este proyecto y en mi proyecto llamado Vida, muchas gracias.

INDICE

General

1. Resumen.....	6
Abstract.....	8
2. Introducción.....	10
3. Hipótesis.....	12
4. Objetivos.....	13
4.1 Objetivo general.....	13
4.2 Objetivos específicos.....	13
4.3 Proyección.....	13
5. Materiales y métodos.....	14
5.1 Área de estudio.....	14
5.2 Características oceanográficas.....	15
5.3 Recolección de datos y muestras.....	17
5.4 Identificación y descripción de las áreas de distribución de la ictiofauna del litoral de Aysén.....	18
5.5 Análisis zoogeográfico de las especies de peces del litoral de Aysén.....	19
6. Resultados.....	23
6.1 Composición taxonómica de la ictiofauna del litoral de Aysén.....	23
6.2 Análisis zoogeográfico de las especies de peces del litoral de Aysén.....	25
7. Discusión.....	32
7.1 Revisión de la ictiofauna del litoral de Aysén en la literatura.....	32
7.2 Aspectos generales de distribución de la ictiofauna de Aysén.....	33
7.3 Relación entre distribución de ictiofauna y condiciones oceanográficas.....	34
7.4 Patrones zoogeográficos propuestos para la ictiofauna chilena y su relación con análisis de distribución de la fauna íctica de Aysén.....	37

7.5 Perspectivas y consideraciones finales.....	43
8. Bibliografía.....	45
9. Anexo.....	56
Anexo I: Lista sistemática de los peces litorales de Aysén.....	57
Anexo II: Peces litorales de Aysén y sus distribuciones geográficas.....	60
Anexo III: Distribución en Chile de la ictiofauna litoral de Aysén.....	99
Anexo IV: Referencia bibliográfica utilizada en la recopilación de datos de distribución de las especies eulitorales de Aysén	100

Figuras

Figura 1: Mapa general de la zona de estudio.....	14
Figura 2: Número total de especies por familia de peces del litoral de Aysén, obtenidos del estudio.....	24
Figura 3: Porcentaje del total de especies eulitorales de Aysén.....	26
Figura 4: Histograma con el número de especies estudiadas por grado latitudinal a lo largo de Chile	27
Figura 5: Diagrama de componentes zoogeográficos constituido por la ictiofauna eulitoral de Aysén.....	28
Figura 6: Dendrograma resultante del análisis de similitud.....	31
Figura 7: Análisis MDS.....	31

Tablas

Tabla 1: Agrupación en áreas de los países en donde se distribuyen algunas de las especies de peces del litoral de Aysén.....	19
Tabla 2: Agrupación de las coordenadas en zonas.....	21
Tabla 3: Porcentaje de especies para cada zona de distribución geográfica.....	25
Tabla 4: Valores de similitud de los índices de Jaccard y Sorensen.....	29

1. RESUMEN.

Se estudió el problema de la conformación taxonómica de la ictiofauna de Aysén y sus relaciones ictiogeográficas. Para ello en primer lugar se realizó una revisión bibliográfica de las especies que habitan el sector litoral de Aysén, Chile, para establecer una base de datos sobre la ictiofauna litoral y así, esclarecer las relaciones ictiogeográficas que tienen estas especies con otros sectores. Se planteó la hipótesis que el conjunto ictiofaunístico que habita en la zona eulitoral de Aysén, conforma una zona de mezcla de las especies encontradas en las costas de Llanquihue y los de la costa del canal Beagle y Estrecho de Magallanes. El objetivo general fue reconocer y determinar la ictiofauna del litoral de Aysén y establecer las relaciones ictiogeográficas que presenta con las zonas adyacentes, pasando por la caracterización de la ictiofauna litoral de Aysén.

Este trabajo tiene como base el principal catálogo de peces de Aysén, elaborado por Zama y Cárdenas (1984), además, se utilizaron los datos de peces capturados en los cruceros CIMAR-Fiordo y, para efectos comparativos, los datos de la colección de peces marinos del Instituto de Zoología, Universidad Austral de Chile. Se utilizó literatura especializada para identificación y descripción de las áreas de distribución de las especies. Se aplicó el Análisis de Escalamiento Multidimensional (MDS) y agrupación en dendrograma para observar las agrupaciones de las distribuciones geográficas. También, se utilizaron los índices de Jaccard y Sorensen para conocer la similitud entre las áreas de distribución.

Se obtuvo un total de 63 especies que fueron reconocidas como habitantes de la Región Carlos Ibáñez del Campo (hasta 20 m de profundidad), las que se distribuyen en cuatro Clases: Cephalaspidomorphi, Elasmobranchii, Holocephali, Actinopterygii. Del total, cinco especies son introducidas y 58 especies son habitantes naturales del litoral de Aysén. El 86% de la fauna íctica se distribuye fuera del territorio chileno (tanto hacia el norte, como hacia el sur) y sólo el 12% se

encuentra exclusivamente a lo largo de la costa chilena. De las especies con amplia distribución, una importante proporción de éstas especies se distribuye hacia Argentina (40%) y Perú (21%).

Esta investigación ayudará a construir una base científica de conocimientos, que también se podrá considerar como un avance hacia la conformación de una línea de base, con miras a aspectos científicos ambientales y pesqueros de la Región Carlos Ibáñez del Campo.

ABSTRACT.

A bibliographic review of the species that inhabit the littoral area of Aysén, Chile, was made to establish a database concerning the littoral ichthyofauna and so, clarify the ichthyogeographic link that have these species with species of others regions. I hypothetized that the ichthyofaunistic assemblage that live in the eulittoral zone of Aysén, make a mixture zone of species found on inshore Llanquihue and offshore of Beagle Channel and Magellan Strait. The general objective was to recognize and determine the littoral ichthyofauna of Aysén and establish the ichthyogeographic relationship that it presents with adjacent zones, including the characterization of the littoral ichthyofauna of Aysén.

This work takes as a base the principal catalogue of Aysén fishes, elaborated by Zama & Cárdenas (1984), furthermore, there was in use the information of fish captured in the cruises CIMAR- Fiordo and, for comparative effects, the information of the marine fishes collection of Instituto de Zoología, Universidad Austral de Chile. There was in use literature specialized for identification and description of the species distribution areas. I applied Multidimensional Scaling Analysis (MDS) and Group in Dendrogram Analyses to observe the geographical distribution groups. Also, the Jaccard and Sorensen indexes were used for knowing the similarity among the distribution areas.

A total of 63 species were recognized as litoral inhabitants of the Carlos Ibáñez del Campo Region (up to 20 m of depth). These are distributed in four Class: Cephalaspidomorphi, Elasmobranchii, Holocephali and Actinopterygii. Of the whole, five species are introduced and 58 species are natural inhabitants of Aysen littoral. The 86 % of the ichthyofauna is distributed out of the Chilean territory (so much towards the north, since towards the south) and only 12 % is exclusively along the Chilean coast. Of the wide distribution species, the higher proportion of

these is distributed towards Argentina (40 %) and Peru (21 %). This research will help to build-up a scientific base of knowledge, which will be enough to be considered an advance towards the conformation of a baseline, with a view to scientific environmental and fishing aspects of the Carlos Ibáñez del Campo Region.

2. INTRODUCCION.

Los peces litorales de Chile, al igual que en otras regiones, pertenecen a taxa que habitan en esta restringida zona costera y normalmente, están constituidas en general, por especies de pequeño tamaño que habitan en aguas someras. También, pueden encontrarse estados juveniles de otras especies de peces que, por su ciclo biológico, comienzan su vida en la zona intermareal y eventualmente quedan atrapados en pozas entre rocas, al bajar la marea. En este último caso puede tratarse de especies bentónicas o pelágicas, e.g. representantes de las familias Nototheniidae y Clupeidae entre otras, propias de los sectores más oceánicos en su estado adulto (Pequeño, 1976; Pequeño, 1978; Pequeño y Lamilla, 1995).

Existe una serie de trabajos que ha intentado contribuir al mejor conocimiento de la composición ictiofaunística litoral de Chile (Mann, 1954; López, 1964; Navarro y Pequeño, 1979; Pequeño, 1984). Estos han permitido, reconocer especies integrantes de este conjunto intermareal y los territorios ocupados por ellas, con el objetivo de lograr una visión ictiogeográfica de la región (Pequeño y Lamilla, 1995).

En cuanto a la ictiofauna de los canales australes, Mann (1954) propuso la existencia de un “*conjunto de peces de los canales patagónicos*”. Sin embargo, otros autores continuaron el estudio de hallazgos ictiogeográficos que han proporcionado la base para revisar los conceptos de autores precedentes (i.e. Nybelin, 1969; Navarro y Pequeño, 1979). Sobre tal base, Pequeño *et al.* (1995) determinaron la composición ictiofaunística de los sectores inter y submareales de los extremos austral y boreal de los canales patagónicos. Estos autores determinaron que existe una gran diferencia entre estos extremos, sin embargo, aún no ha sido posible determinar y definir sus límites ictiogeográficos. Además, se ha señalado que la zona más septentrional de los canales patagónicos (costa de Llanquihue), posee una ictiofauna litoral diferente de aquella que habita el

Estrecho de Magallanes y el Canal Beagle, siendo estos el sector más austral de los canales (Pequeño *et al.*, 1995). Esto último puede llevar a la configuración de dos agrupaciones (provincias) ictigeográficas. Sin embargo, para proponer esto último en forma más definitiva, se debe realizar un completo análisis de la ictiofauna de Magallanes, ya que estudios precedentes no han cubierto totalmente la zona magallánica austral, debido a las dificultades que presenta la región para el muestreo. Es posible que algunas de las especies, registradas desde el inicio de las expediciones hacia los canales del sur, no hayan aparecido en muestreos más recientes o la ictiofauna identificada en expediciones actuales no haya sido encontrada en excursiones previas (Pequeño, 2000b). Una vez obtenido un análisis más completo de la ictiofauna de Magallanes, se hace necesario contrastarlo con la fauna íctica de la costa de Llanquihue, verificando de esta manera la existencia de una posible zona intermedia diferenciada en la región de Aysén (Viviani, 1979; Brasttröm y Johanssen, 1983; Pequeño, 2000b).

Los peces de los canales del sur de Chile constituyen uno de los conjuntos de mayor interés ictiogeográfico, por los vínculos con los taxa antárticos, de Nueva Zelanda y Australia, y con otras áreas de América del sur (Pequeño y Lamilla, 1997). Asimismo, los fiordos y canales australes son una de las zonas menos exploradas, producto de las condiciones climáticas adversas que presenta el sector austral. Especies de peces típicamente litorales en el fiordo de Aysén, fueron registradas por Zama y Cárdenas (1984), quienes describieron la aparición estacional en Ensenada Baja ($45^{\circ}27'S$; $72^{\circ}48'W$), de especies principalmente pelágicas y de la plataforma continental, mientras que Zama y Cárdenas (1985), reconocen huevos y larvas de peces colectados en la misma zona (Pequeño y Lamilla, 1997).

El conocimiento de la ictiofauna litoral, además de proporcionar distintos niveles de entendimiento sobre el complejo ictiológico del sur de Chile y sobre cada especie en particular,

también permitirá una mejor comprensión de la biodiversidad regional y podrá formar una base conceptual para un adecuado manejo de los ambientes litorales de la zona (Pequeño y Lamilla, 1995).

En este trabajo se pretende realizar una caracterización de las especies que habitan el sector litoral de la Región Carlos Ibáñez del Campo, Chile, teniendo como base el catálogo elaborado por Zama y Cárdenas (1984). Además esclarecer las relaciones ictiogeográficas que tienen estas especies con otros sectores. Conjuntamente se efectuará una revisión bibliográfica.

3. HIPÓTESIS DE TRABAJO.

Las especies de peces que habitan en la zona eulitoral de Aysén, presentan una relación geográfica similar con las especies litorales de la costa de Llanquihue, y con los de la costa del Canal Beagle y del Estrecho de Magallanes, por lo tanto, el conjunto ictiofaunístico que habita en la zona eulitoral de Aysén, conforma una zona de mezcla de las especies encontradas en dichas zonas las costas de Llanquihue con los de la costa de los canales del Beagle y Estrecho de Magallanes.

4. OBJETIVOS.

4.1 Objetivo General.

Reconocer y determinar taxononómicamente la ictiofauna que habita el sector litoral de la región de Aysén y establecer las relaciones ictiogeográficas que presenta con las zonas adyacentes: costa de Llanquihue, y costa del Canal Beagle y del Estrecho de Magallanes, pasando por una caracterización de la ictiofauna litoral de Aysén.

4.2 Objetivos Específicos.

4.2.1.- Identificar las especies de peces que habitan hasta los 20 metros de profundidad en el sector litoral de Aysén.

4.2.2.- Determinar (de acuerdo con la literatura) la distribución geográfica de cada una de estas especies y analizar el grado de relación con otras zonas geográficas.

4.2.3.- Comparar los patrones de distribución de especies litorales de Aysén con los descritos en la literatura (provincias y distritos).

4.3 Proyección.

Este trabajo pretende determinar la configuración del conjunto ictiofaunístico imperante en la región de Aysén, junto con los vínculos geográficos que tienen esas especies de peces con zonas más distantes, y por ende, obtener una mejor interpretación y comprensión, en cuanto a la composición taxonómica y origen de la ictiofauna litoral.

5. MATERIALES Y METODOS.

5.1 Área de Estudio.

Los peces en estudio pertenecen a la provincia de Aysén, Región Carlos Ibáñez del Campo, Chile; ubicada entre los 43° y 49° S (Fig. 1). Esta región posee fiordos y canales que son el resultado de la erosión glacial del continente debido al avance y retroceso de los hielos, ocurridos durante el cuaternario (hace 1,64 millones de años). Luego del último período interglacial, aumentó el nivel del mar y llenó las angostas y profundas cuencas generadas, conformando un sistema de canales, fiordos y mares interiores (Silva y Calvete, 2002).

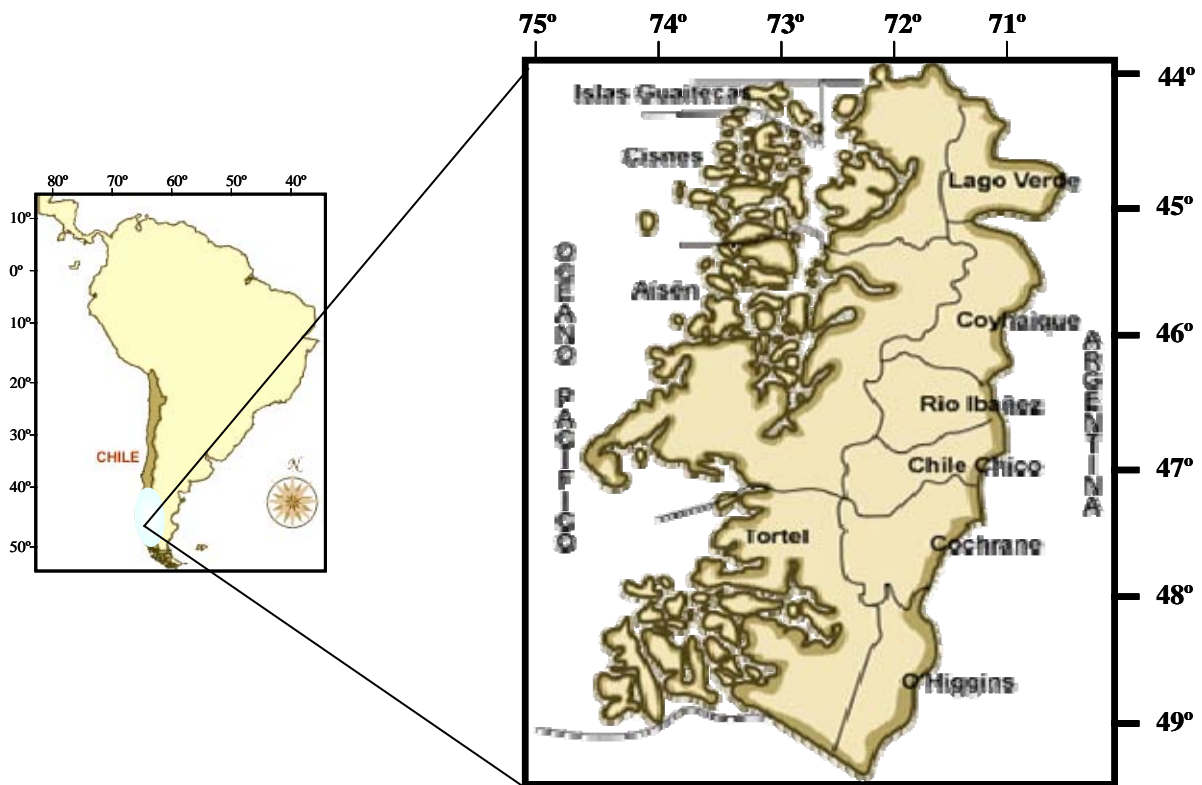


Figura 1: Mapa general de la zona de estudio.

5.2 Características Oceanográficas.

5.2.1 Corrientes y Mareas.

El impacto de la Corriente de la Deriva del Oeste con el continente en los 48° S, origina en dirección sur la Corriente del Cabo de Hornos, mientras que en dirección norte, se forma el Sistema de Corrientes de Humboldt (Bernal *et al.*, 1982) el que oscila a través de todo el tramo 35° S - 48° S en un ciclo Verano - Invierno (Brattström y Johanssen, 1983; Lancellotti y Vásquez, 2000).

En las cercanías del extremo sur del canal de Moraleda, a la altura de la isla Meninea (45°16'S y 73°38'W), se presenta un umbral o constricción de unos 60 m de profundidad lo que hace que la porción sur del Moraleda y la totalidad del Seno Aysén conformen una cuenca profunda semi aislada del océano. Esta "constricción de Meninea", restringe la circulación en los niveles bajo el umbral (50 - 300 m) y provoca que las cuencas presenten características oceanográficas diferentes, siendo gran parte de la cuenca sur más cálida, menos salina y más oxigenada que la cuenca norte, que se encuentra conectada con el océano a través de la boca del Guafo (Silva *et al.*, 1998).

En la constricción de Meninea (Canal Moraleda; 45°15.6`S, 73°39.06`W), existe una circulación de tipo baroclina, de dos capas, que muestra una corriente superficial neta hacia fuera del fiordo, con velocidad de 0.3 nudos a 20 metros de profundidad y una corriente hacia el interior del fiordo con velocidad promedio de 0.04 nudos, a 40 metros de profundidad. Estas corrientes presentan una gran variabilidad en sentido e intensidad, causada por la onda de marea que se propaga por el canal Moraleda (Silva *et al.*, 1998).

5.2.2 Salinidad.

Producto del alto aporte de agua dulce de los ríos y pluviosidad, el seno de Aysén se caracteriza por presentar una estructura de dos capas separadas por una fuerte haloclina cuya intensidad depende principalmente de los valores de la salinidad de la capa superior. En la capa superior de unos 25 m de espesor, tiene salinidad baja, y fluctúa entre 0 y 29 psu en cabeza y la boca respectivamente (Silva *et al.*, 1997; 1998). La capa profunda es mucho más homogénea y sus salinidades fluctúan entre 30 y 31 psu (Sievers y Prado, 1994; Silva *et al.*, 1995; 1997; 1998). Este gradiente vertical de salinidad también se encuentra en un sentido transversal de este (aguas interiores) a oeste (costa occidental expuesta) (Lancellotti y Vásquez, 2000).

La constricción de Meninea tiene gran importancia física en el intercambio de agua y sal entre el fiordo de Aysén y el océano. Ésta regula el flujo significativo de agua dulce que recibe el fiordo ($300 \text{ m}^3 \text{ s}^{-2}$) y la influencia de las mareas en la variabilidad e intensidad de las corrientes asociadas a este intercambio (Silva *et al.*, 1995).

5.2.3 Temperatura.

La distribución vertical de la temperatura en la zona de los canales se presenta, en general, como una estructura de dos capas, una superior de unos 15 a 25 m de espesor donde la temperatura es variable, y una inferior, que abarca la capa superior hasta el fondo (Silva *et al.*, 1997; 1998).

Existe un gradiente de temperatura de norte a sur en las capas superficiales del agua. En marzo, este gradiente varía entre 12 a 14°C en los fiordos del norte (sur de Chiloé) hasta los 8 a 9°C en los archipiélagos del sur, con diferencias entre ambas zonas de 3 a 6°C.

5.2.4 Oxígeno.

Las aguas de la capa superficial son bien oxigenadas a lo largo de todo el seno de Aysén con concentraciones entre 5 a 7 ml/l. Sin embargo, la capa profunda presenta concentraciones mayores de 5 ml/l sólo en el primer tercio del seno para luego disminuir rápidamente hacia la cabeza donde llega a valores menores de 2,5 ml/l en las cercanías del fondo, generándose un fuerte gradiente norte- sur (Silva *et al.*, 1995; 1997; 1998).

5.3 Recolección de Datos y Muestras.

Se utilizaron los datos y peces capturados en los cruceros CIMAR- Fiordo 1, 2, 3, 7, 8 y 9; estos últimos, están depositados en el Instituto de Zoología de la Universidad Austral de Chile. Para efectos comparativos se contó con la colección de peces marinos de esa colección, cuyo acrónimo es IZUA-PM.

Además se revisó la literatura de cada uno de los cruceros antes señalados (Pequeño y Lamilla, 1997, crucero CIMAR 1 Fiordos; Pequeño, 1999, crucero CIMAR- Fiordo 2; Pequeño, 2000 a, crucero CIMAR- Fiordo 3; Pequeño y Riedemann, 2005, crucero CIMAR 7 Fiordos; Pequeño y Riedemann, 2006, crucero CIMAR 8 Fiordos; Pequeño y Olivera, 2007, crucero CIMAR 9 Fiordos).

Por otra parte se creó una base de datos, mediante la revisión bibliográfica realizada sobre la ictiofauna litoral de Aysén, en donde se consideró como “Litoral”, aquel sector que está delimitado por las mareas más altas y las más bajas, denominando a esta fauna íctica como eulitoral, habitando entre los niveles de más alta marea y unos 20 metros de profundidad, aproximadamente (Pequeño, 2000b). La lista de las especies, fué ordenada en forma sistemática, con datos sobre distribución geográfica en las diferentes zonas, profundidad de captura, tipo de

hábitat (marino, salobre, dulce) y nombres comunes (Anexo 2). Cabe señalar, que se debieron incluir algunas especies que no son estrictamente litorales, pero eventualmente llegan a este sector por diversos motivos e.g. *Engraulis ringens*, *Tyrsites atun*, entre otros. Especies introducidas no se consideraron en el listado de especies del litoral de Aysén, pero sí fueron incluidas en algunos análisis. Por otra parte, especies de peces de agua dulce no fueron consideradas en este estudio, sólo se incluyó fauna íctica marina y estuarial.

Se elaboró una lista con las especies que se dispersan fuera del territorio chileno, con el objetivo de obtener distribuciones biogeográficas de la ictiofauna de Aysén y explicar algunas causas de estas distribuciones.

5.4 Identificación y Descripción de las Áreas de Distribución de la Ictiofauna del Litoral de Aysén.

Para la identificación y descripción de las áreas de distribución de las especies de peces, se utilizó literatura especializada: i.e. Balech, 1954; Balushkin, 1989; Bravo *et al.*, 1999; Chirichigno y Vélez, 1998; Fischer y Hureau, 1985; Gosztanyi, 1977; Günther, 1881; Jenyns, 1842; Lloris y Rucabado, 1991; Mann, 1954; Navarro y Pequeño, 1979; Norman, 1937; Ojeda *et al.*, 2000; Oliver, 1936; Pequeño, 2000 a y b; Pequeño, 1986; Sielfeld y Vargas, 1999; Viviani, 1979; entre otros (Anexo 4). Además, como complemento se siguió el criterio de publicaciones especializadas en grupos taxonómicos del sur de Chile (Anderson, 1988; 1994; Zama y Cárdenas, 1985; Lloris y Rucabado, 1991; Lloris *et al.*, 1996; 2003; Nakamura, 1986; Navarro y Pequeño, 1979; Nybelin, 1969; Ojeda, 1983; Parin y Kobylansky, 1996; Pequeño y Lamilla, 1985; 1995; 1996; Pequeño, 1984; 1989a y b; 2006; Pequeño *et al.*, 1995, Thompson, 1916; Vaillant, 1888; Zama y Cárdenas, 1984).

5.5 Análisis Zoogeográfico de las Especies de Peces del Litoral de Aysén.

Las diferentes especies obtenidas por los cruceros CIMAR Fiordos y aquellas identificadas, a través de la literatura fueron ordenadas según taxa, distribución batimétrica y distribución geográfica. Posteriormente se contrastaron dichas especies según su presencia o ausencia, en el área de estudio a lo largo de las diferentes latitudes. Además se comparó si las especies se encontraban fuera del territorio de Chile.

5.5.1 Proporción de Especies por Zonas de Distribución Geográfica.

Se calcularon los porcentajes del total de ictiofauna, para cada una de las zonas; considerando como 100 % el número total de especies descritas para el litoral de Aysén, posteriormente se contabilizaron las especies para las distintas zonas y se obtuvo su porcentaje (Tabla 3). Este análisis permite ver una forma de extinción latitudinal en la distribución geográfica de las especies que habitan en Aysén. Además, se calculó el porcentaje de especies con distribución amplia y en Chile. Para conocer la proporción de especies con distribución extracontinental, se construyó un gráfico con las especies de amplia distribución, se calculó su porcentaje, de acuerdo a zonas de distribución, las que fueron determinadas de la siguiente manera:

Tabla 1: Agrupación en áreas de los países en donde se distribuyen algunas de las especies de peces del litoral de Aysén

Área	Incluye
Argentina	Argentina.
Atlántico oeste	Brasil, Uruguay, Venezuela.
Oceanía	Australia, Nueva Zelanda, Tasmania.
Otros	Alaska, Azores, Bermuda, Canadá, Korea, China, E.E.U.U. Golfo de Guinea, Japón, Mar Rojo, Omán y

	Turquía.
Pacífico tropical	Ecuador, Panamá.
Perú	Perú.
Sudáfrica	Sudáfrica.

Para evaluar el grado de endemismo y la implicancia que tienen las especies introducidas en la región, se calculó el porcentaje de las especies con distribución en Chile, foráneas (fuera de Chile) e introducidas, y con estos datos se elaboró un gráfico. Con las especies del litoral de Aysén, sin inclusión de las introducidas, se hizo diagramas y gráficos para observar los patrones de distribución que se pudieran presentar a lo largo de Chile. Se construyó un gráfico de las especies por familia, con el objetivo de observar las fluctuaciones de las familias en cuanto a número de especies. Los gráficos, diagramas y cálculos de porcentajes e índices se realizaron en planillas Excel.

5.5.2 Aplicación de Índices de Jaccard y de Sorensen por Zonas de Distribución de la Ictiofauna de Aysén.

Para conocer el grado de similitud entre pares de zonas, se aplicaron los índices de Jaccard y de Sorensen (Magurran, 1989), para lo cual, se hizo una agrupación de las coordenadas en zonas (Tabla 2). El criterio para esto, fueron los límites latitudinales norte- sur, que las mismas especies presentaron, de acuerdo a los datos obtenidos de la literatura, sin considerar las delimitaciones longitudinales (Este- Oeste).

Ambos índices, se complementan en su uso, de manera que cuando existe menos diferencia en el número de especies entre dos zonas en comparación el índice de Sorensen presenta menos variabilidad en sus resultados, mientras que a mayor diferencia en el número de especies entre dos zonas en comparación mejor es el resultado usando el índice de Jaccard

(Boyce y Ellison, 2001). Debido al bajo número de especies que presentó la zona F se usó el índice de Jaccard para evaluar la similitud que presenta ésta zona frente a las otras zonas en estudio.

Tabla 2: Agrupación de las coordenadas en zonas, de acuerdo con los límites determinados por las especies capturadas a lo largo de los años.

Zona	Coordenadas
A	18°S- 29°S
B	30°S- 33°S
C	34°S- 42°S
D	43°S- 49°S
E	50°S- 55°S
F	56°S- 58°S

Índice de Jaccard

$$C_j: \frac{j}{(a + b - j)}$$

Índice de Sorensen

$$C_s: \frac{2j}{(a + b)}$$

Donde

j: número de especies halladas en ambas localidades.

a: número de especies localidad A.

b: número de especies localidad B.

5.5.3 Análisis de Escalamiento Multidimensional (MDS) y Cluster para Evaluación de Similitud de la Distribución Geográfica de las Especies de Peces del Litoral de Aysén.

Para conocer la mayor o menor similitud, entre las zonas, se elaboró una matriz de ausencia-presencia, para cada una de las coordenadas latitudinales, desde los 18°S a los 57°S. En el caso de dos o más registros no consecutivos, se dio por hecho la presencia de la especie en los puntos sin información, para el caso de registros precisos y contiguos, solo éstos se consideraron. Posteriormente, estos datos fueron sometidos, mediante el programa Primer versión 5.0, a una agrupación de acuerdo con el índice de Bray Curtis, para luego someterlo a la estrategia de agrupación en dendrograma (Unweighted Pair Group Method) por promedio aritmético (de faul) (UPGMA) (Magurran, 1989).

Como complemento, se utilizó el programa Primer versión 5.0, con estandarización de datos en presencia y ausencia, para realizar un análisis de escalamiento multidimensional ó MDS (Multidimensional scalling). Con esto se logró la representación gráfica de los datos en dos dimensiones, de modo que sus posiciones ajusten aproximadamente las similitudes originales. La bondad de ajuste del modelo se mide mediante el concepto de *stress* (o conmoción). Kruskal (1964) sugiere como interpretación del stress los siguientes valores: 0.2: pobre, 0.1: Aceptable, 0.05: Bueno, 0.025: Aceptable, 0.0: Excelente.

Para efectos prácticos, especialmente para favorecer la rapidez de consulta del lector, se presenta una bibliografía para el texto central y otra para el anexo que recopila los datos de distribución geográfica.

6. RESULTADOS.

6.1 Composición Taxonómica de la Ictiofauna del Litoral de Aysén.

Un total de 63 especies fue reconocido como habitante del litoral de Aysén, las que se distribuyen en 4 Clases (Cephalaspidomorphi, Elasmobranchii, Holocephali, Actinopterygii), 17 Ordenes y 39 Familias. Cabe señalar, que se incluyó en el listado de especies a *Geotria australis* (Cephalaspidomorphi), que a pesar de no ser pez, es generalmente incluido en estudios ictiológicos.

Se encontró que, de las 63 especies registradas para el litoral de Aysén, cinco especies son introducidas: *Oncorhynchus keta*, *Oncorhynchus kisutch*, *Oncorhynchus mykiss*, *Salmo trutta* y *Odontesthes bonaeriensis* y 58 especies son habitantes naturales de la región austral y, por ende, del litoral de Aysén.

La familia Nototheniidae presentó el mayor número de especies (n=8), seguida de las familias Scyliorhynidae, Galaxiidae, Atherinidae, cada una con tres especies. La siguiente mayoría las obtuvieron otras ocho familias conformadas por dos especies cada una: Merlucciidae, Ophidiidae, Gobiesocidae, Agonidae, Zoarcidae, Bovichthidae, Pinguipedidae y Clinidae. Las 27 familias restantes, presentaron solo una especie en cada una de ellas.

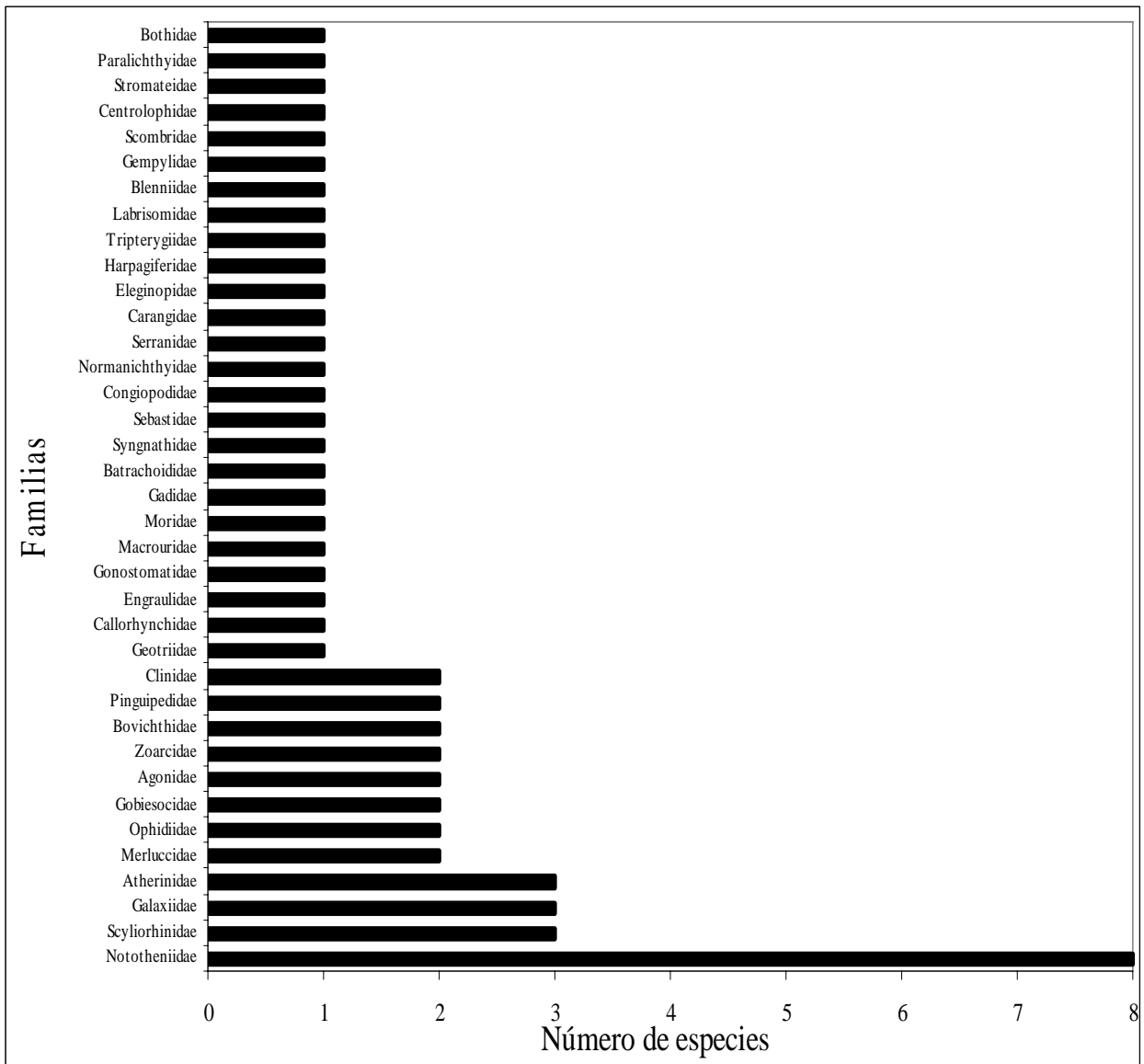


Figura 2: Número total de especies por familia de peces del litoral de Aysén, obtenidos del estudio (n=58).

6.2 Análisis Zoogeográfico de las Especies de Peces del Litoral de Aysén.

6.2.1 Proporción de Especies por Zonas de Distribución Geográfica.

La zona con el porcentaje más alto en cuanto a presencia de especies fue la zona D (zona de estudio) con un 100 %. Los otros dos porcentajes más altos corresponden a las zonas C y E, los que se encuentran en los sectores más cercanos a la región de Aysén. El porcentaje más bajo lo obtuvo la zona F, con un 15,52 %.

Tabla 3: Porcentaje de especies para cada zona de distribución geográfica con indicación de su respectiva coordenada y número de especies.

Zonas	Cantidad de Especies	Porcentajes (%)
A (18° S- 29° S)	27	46,55
B (30° S- 33° S)	34	58,62
C (34° S- 42° S)	54	93,10
D (43° S- 49° S)	58	100
E (50° S- 55° S)	47	81,03
F (56° S- 58° S)	9	15,52

La distribución de las 63 especies reconocidas para el litoral de Aysén, se muestra en la figura 3. Se destaca que el 86% se distribuye fuera del territorio chileno (tanto hacia el norte, como hacia el sur) y sólo el 6% se encuentra exclusivamente a lo largo de la costa chilena. De las especies con amplia distribución, la mayor proporción de éstas especies se distribuye hacia Argentina (40%) y Perú (21%).

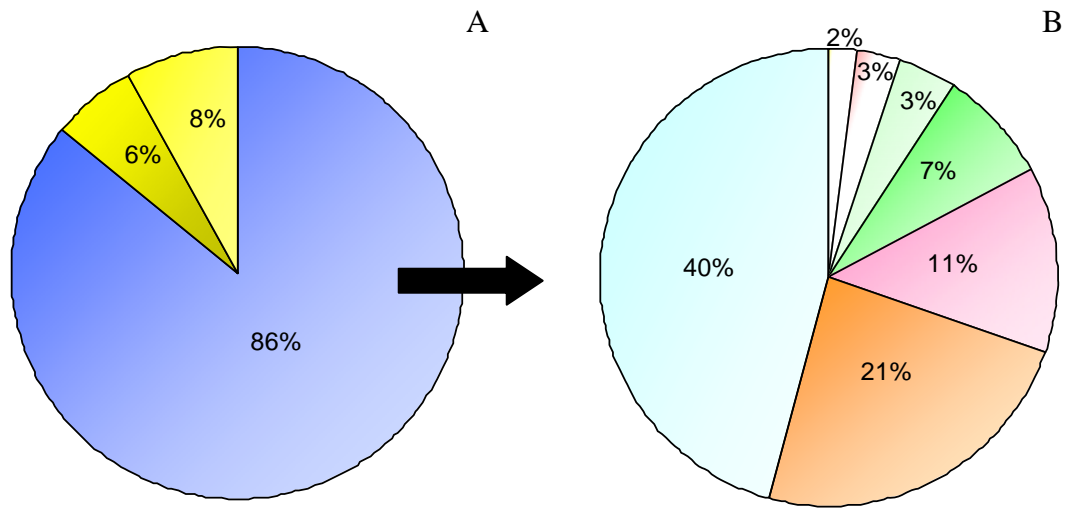


Figura 3: (A) Porcentaje del total de especies eulitorales de Aysén. En azul, especies con amplia distribución, amarillo, especies que distribuyen en el territorio chileno, en verde se representan las especies introducidas. (B) Porcentaje de las especies con amplia distribución; en celeste se muestran las especies que distribuyen hacia Argentina, naranja: representa a Perú, rosado: Oceanía, verde: Sudáfrica, verde claro: Pacífico tropical, rojo: Atlántico sur este y amarillo: otros.

En cuanto a la frecuencia de ocurrencia de especies por latitud a lo largo de Chile, se destaca, por su mayor número de especies el núcleo conformado por las especies eulitorales de Aysén (Figura 4). A partir de ese conjunto se manifiesta una disminución en el número de especies hacia ambos extremos latitudinales, siendo más gradual hacia el norte, y abrupta hacia el sur. En la Fig. 4 se consideran solo aquellas especies que habitan en la región de Aysén y no representa toda la ictiofauna litoral de Chile.

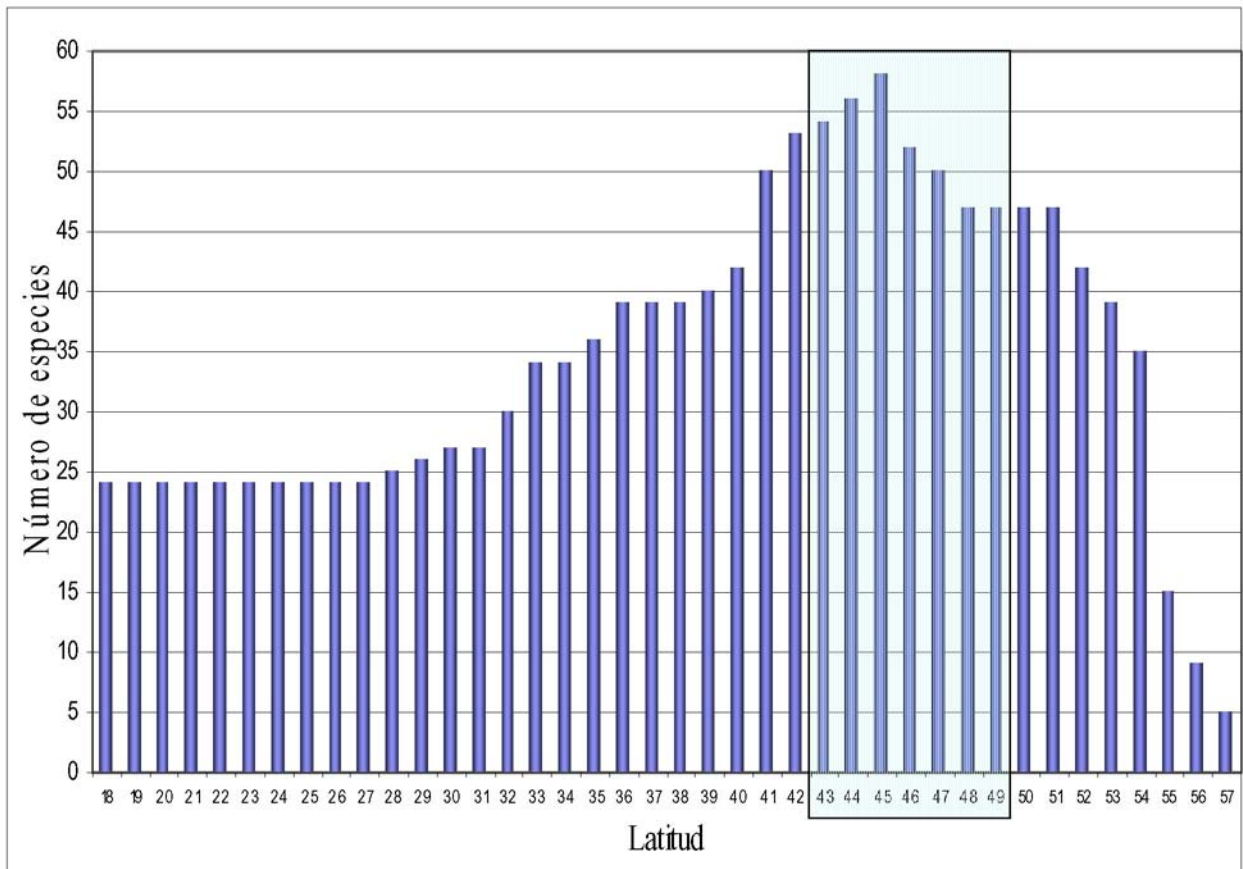


Figura 4: Histograma que muestra el número de especies estudiadas por grado latitudinal a lo largo de Chile. El recuadro en celeste destaca la zona de estudio.

En el diagrama de componentes zoogeográficos (Figura 5), se muestra la distribución zonal de las especies del litoral de Aysén, en donde se ilustra los rangos de distribución de las especies. Un gran porcentaje (36%) de especies solo se distribuye desde la región de Los Lagos hasta Puerto Natales, región de Magallanes y Antártida Chilena. Cabe señalar que la zona de estudio es un área límite de distribución, para especies con distribución tanto hacia el sur y como hacia el norte de Chile (21%). El resto de las especies tiene una distribución más amplia (29%).

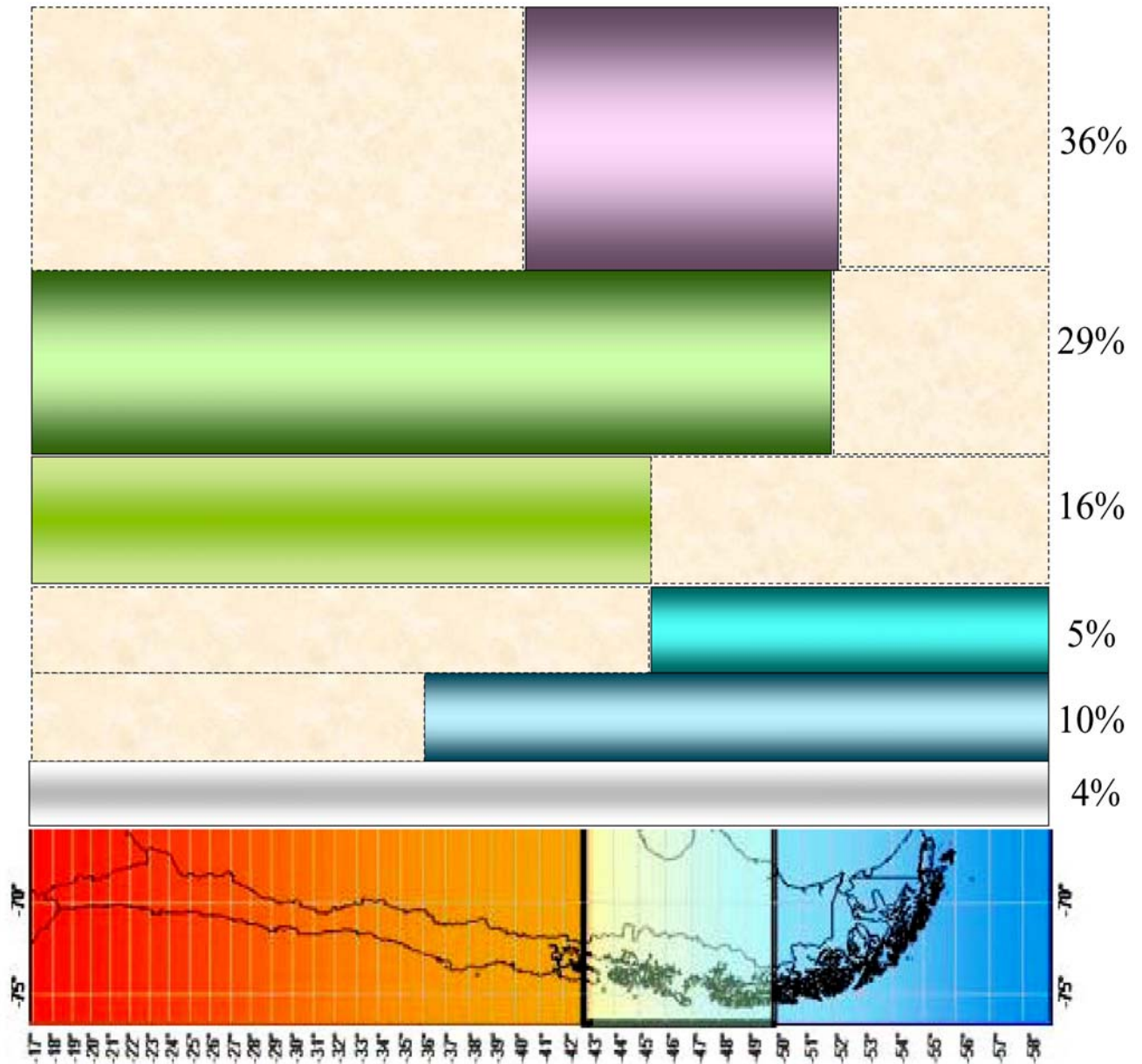


Figura 5: Diagrama de componentes zoogeográficos constituido por la ictiofauna eulitoral de Aysén. En gris: especies con distribución a lo largo de Chile (4%); en azul: especies que se distribuyen desde los 36°S (aprox.) hasta el sur de Chile (10%); en celeste: especies de peces que presentan distribución desde Aysén hacia el sur (5%); en verde claro: ictiofauna con distribución desde Aysén hacia el norte de Chile (16%); verde oscuro: fauna íctica con distribución desde los 52°S hacia el norte; y violeta representa las especies que se distribuyen principalmente en Aysén.

6.2.2 Relación de Similitud entre la Ictiofauna del Litoral de Aysén y su Distribución Geográfica.

Aplicación de Índices de Jaccard y de Sorensen en las Zonas de Distribución de la Fauna Íctica del Litoral de Aysén.

Los resultados de ambos índices presentaron una alta similitud para las seis zonas en análisis. Con respecto a los valores obtenidos con el índice de Jaccard, las zonas C-D, tienen la mayor cantidad de especies en común con un valor de 0,931, los otros valores altos son 0,794 y 0,780 para las zonas D- E y A- B, respectivamente. Por otra parte, las similitudes más bajas se dieron en las zonas B- F con 0,103 y 0,155 para las zonas D- F.

En el índice de Sorensen, la mayor similitud se obtuvo en las zonas C-D con 0,964 y D-E con un valor de 0,876. Los menores valores de similitud se presentaron en las zonas A- F (0,167), B- F (0,186) y D- F (0,269).

Tabla 4: Valores de similitud de los índices de Jaccard y Sorensen para cada uno de los pares de zona de distribución en Chile. En negrita se indican los valores utilizados en el estudio para efectos de comparación.

Pares de zonas	Jaccard	Sorensen
A-B	0,788	0,881
A-C	0,491	0,658
A-D	0,448	0,619
A-E	0,352	0,521
A-F	0,094	0,171
B-C	0,623	0,767
B-D	0,569	0,725
B-E	0,429	0,600
B-F	0,105	0,190
C-D	0,914	0,955
C-E	0,754	0,860
C-F	0,170	0,290
D-E	0,810	0,895
D-F	0,155	0,269
E-F	0,191	0,321

6.2.3 Aplicación de Cluster y Análisis de Escalamiento Multidimensional (MDS) para Evaluación de Similitud en Distribución Geográfica de los Peces Litorales de Aysén.

La aplicación del análisis en dendrograma o “cluster” para los datos de distribución de los peces, indica tres regiones a lo largo de la costa de Chile sobre la base de la ictiofauna de Aysén aquí estudiada (figura 6):

- A) una “región austral”; que comprende entre los 55° y los 57° S,
- B) “región intermedia”; entre los 41° y los 54° S y
- C) “región septentrional”, que abarca desde los 18° hasta los 40° S.

Dentro de la “región septentrional” se distinguen dos subunidades: una que abarca entre 18° S y 31° S, y la otra que va desde los 32° S hasta los 40° S. En la “región intermedia” también se forman dos grupos: uno de ellos comprende desde los 41° hasta los 45° S, y el otro desde los 46° hasta los 54°S.

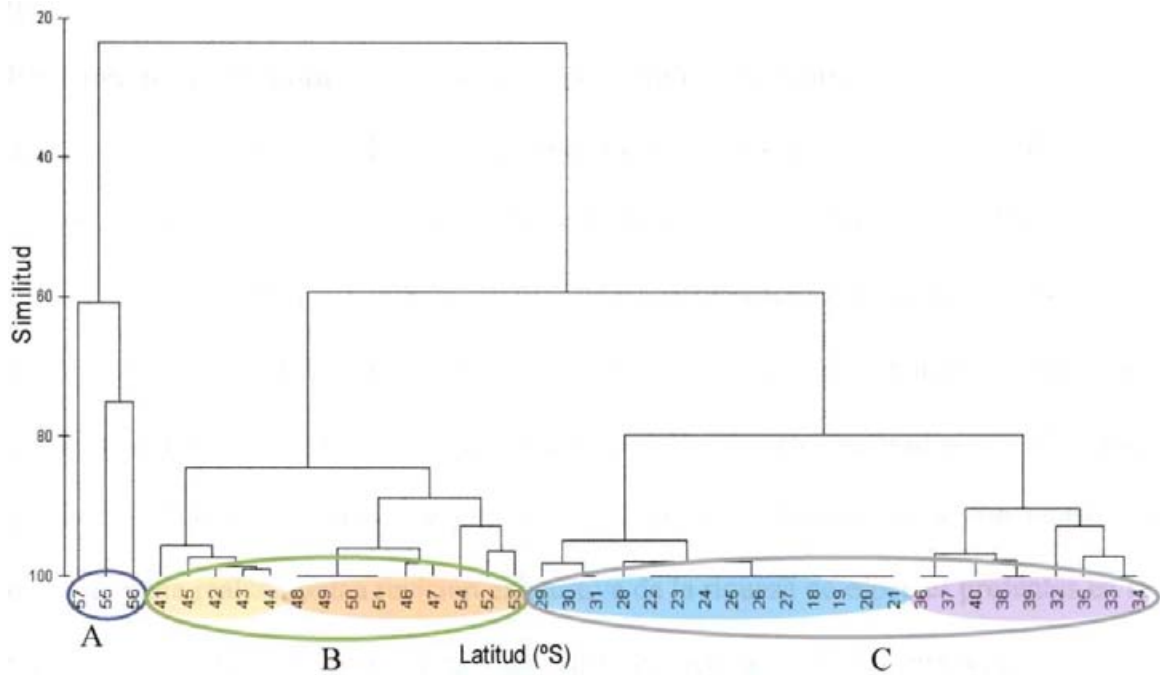


Figura 6: Dendrograma resultante del análisis de similitud, según el índice de Bray Curtis, de la distribución de la ictiofauna de Aysén. Se observan tres grupos: A) austral, B) intermedio y C) septentrional. Los grupos B y C, presentan dos subgrupos cada uno.

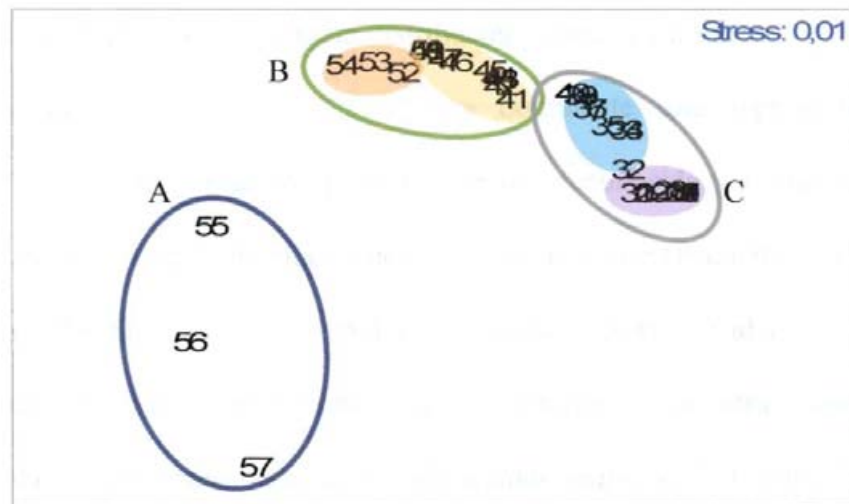


Figura 7: Análisis MDS e índice de Bray Curtis basado en datos de presencia- ausencia. Agrupación en tres conglomerados: A, B y C, dos de los cuales (B y C) presentan dos subgrupos cada uno.

7. DISCUSION.

7.1 Revisión de la Ictiofauna del Litoral de Aysén en la Literatura.

A través de los años se han realizado numerosas expediciones hacia los canales del sur de Chile (i.e. Jenyns, 1842; Günther, 1880; Smitt, 1898; Norman, 1937; Nybelin, 1969; Thompson, 1916; Nakamura, 1986; Navarro y Pequeño, 1979; Ojeda, 1983; Zama y Cárdenas, 1984; Pequeño y Lamilla, 1985, 1995; Lloris *et al.*, 1996, entre otros), los que han contribuido al conocimiento de la ictiofauna del litoral de Aysén. La gran mayoría de los trabajos revisados son principalmente descriptivos, enfocados en la recolección y reconocimiento de ejemplares. Sin embargo hasta ahora no se había realizado una revisión exhaustiva de la riqueza de especies presentes en la zona eulitoral, sus distribuciones geográficas y las relaciones ictiogeográficas entre ellas.

La recopilación de las publicaciones científicas para la zona eulitoral de la Región Carlos Ibañez del Campo, refleja una considerable diversidad de especies. La fauna de peces marinos de Aysén esta principalmente basada sobre peces subantárticos, incluyendo algunos de zonas templadas y subtropicales y de amplia distribución (Zama y Cárdenas, 1984). De las 63 especies consideradas en este estudio, la ictiofauna dominante esta representada por la familia Nototheniidae de origen antártico y, que tiene una reconocida vinculación al extremo sur de Sudamérica, siendo muchas de ellas endémicas de este sector (Pequeño *et al.*, 1995). En segundo lugar dominan las familias Scyliorhinidae, Galaxiidae, Atherinopsidae; las dos primeras poseen una distribución tanto septentrional como meridional, mientras que dos especies de Atherinopsidae (*Odontesthes nigricans*, *Odontesthes smitti*) se distribuyen principalmente en el sur.

Un comentario especial merece *Polyprion oxygeneios* el cual fué capturado por Zama y Cárdenas (1984) y sobre el cual ellos dicen: “The Taitao specimen examined in this study was

caught at the surface above a bottom of 3.000 m, 20 miles from the nearest land. It is presumed that the fish had lived a pelagic life” (“El espécimen de Taitao examinado en este estudio fue capturado en la superficie sobre los 3.000 m de profundidad, a 20 millas de la costa más cercana. Se presume que este pez tuvo una vida pelágica”) (Zama y Cárdenas, 1984).

7.2 Aspectos Generales de Distribución de la Ictiofauna de Aysén.

Respecto a la zonación de especies, Pequeño *et al.*, 1995, indican que la zona austral y boreal de los canales patagónicos tiene una composición ictiofaunística significativamente diferente, que origina al menos dos conjuntos de peces, coincidiendo con Balech (1954) (Pequeño, 2000b). Sin embargo, los resultados de este estudio muestran que la zona litoral de Aysén es un área de alternancia o mezcla de especies entre los peces de la costa de Llanquihue y la ictiofauna de los canales más australes (Magallanes y Beagle) (Pequeño y Lamilla, 1997). Esto se fundamenta en el diagrama de componentes zoogeográficos, donde se observa que el 21 % de las especies provenientes tanto del norte como del sur tienen su punto de unión aproximado en los 45°S. Además el 29% de las especies procedentes del norte circulan por la zona de Aysén, llegando hasta los 42°S. Situación similar es lo que ocurre con las especies provenientes del sur, ya que ellas se distribuyen unos grados más al norte de Aysén. Por otra parte, el índice de Sorensen indica que la zona D tiene más similitud con las zonas contiguas C y E ($D-C = 0,95$ y $D-E = 0,89$), validando así la propuesta de zona mixta antes mencionada para este estudio. De acuerdo con los antecedentes planteados se acepta la hipótesis propuesta en este trabajo.

Sobre la extensión distribucional de los peces de los canales patagónicos hacia el norte, se debe recordar que los canales han sido considerados como un gigantesco sistema estuarial (Pickard, 1971; Silva *et al.*, 1997), debido a las importantes descargas fluviales de régimen nival

y mixto (Dávila *et al.*, 2002), así como las fuertes precipitaciones (2500 mm anuales en promedio) (Strub *et al.*, 1998). Aunque el límite norte de los canales se ubica topográficamente en la costa de Llanquihue, cabe mencionar que toda la costa desde el río Toltén al sur (costa abierta de Chile), presenta una serie de estuarios de importante magnitud (Queule, Lingue, Valdivia, Chaihuín, Bueno, Maullín). Además, esta zona presenta una alta pluviosidad, que crea un ambiente estuarial costero, favorable a peces de los canales. Por ello, parece aceptable la proposición de Mann (1954) y Mann y Mann (1964), corroborada por López (1964), en el sentido que existe un límite distribucional para muchos peces litorales, tanto de tipo septentrional como meridional, alrededor de los 40°S (Pequeño, 2000b).

7.3 Relación entre Distribución de Ictiofauna y Condiciones Oceanográficas.

El mar interior del sur de Chile (42°- 56°S) está caracterizado por una columna de agua fuertemente estratificada (Pickard, 1971) y flujos determinados por fuerzas mareales (Cáceres y Valle- Levinson, 2004) o de fuerzas del viento (Valle-Levinson *et al.*, 2002). Se ha observado evidencia de ondas internas y recirculación en uno de los fiordos de esta área en zonas de umbral y/o constricción (Valle-Levinson, *et al.*, 2001; Cáceres y Valle- Levinson, 2004), fenómenos que pueden jugar un rol importante en la distribución de peces hacia el sur. Otro componente que podría afectar esta distribución es la acción que ejerce la corriente del Cabo de Hornos (macroescala) en la región, como también la acción que puedan ejercer microcorrientes (escala local). De acuerdo con un estudio realizado sobre semillas flotantes, existiría una microcorriente marina en sentido norte-sur, completamente adyacente a la costa (Ramírez y Romero, 1978). Esta microcorriente efectiva, constante y delgada, es considerable en cuanto a recorrido en distancias, ya que permite el transporte de semillas por más de 500 km de costa, lo que también podría

suceder en larvas de algunas especies de peces litorales (Pequeño, 2000b). Esto podría ocurrir en la zona de los canales, donde existe una gran cantidad de islas alrededor de las cuales se forman torbellinos en la capa superficial de la columna de agua, producto de la estructura de dos capas cada una con diferentes características en cuanto a salinidad y temperatura (Silva *et al.*, 1997; 1998; Sievers y Prado, 1994).

Además, dentro de los factores físico-meteorológicos que influyen en la distribución de la fauna íctica, se encuentra el viento que recorre la costa, especialmente desde los 42°S hacia el norte. Este provoca una serie de fenómenos que afectan a toda la biota litoral incluyendo peces litorales y neríticos, además de limitar la distribución de muchas formas de aguas más cálidas (Pequeño, 2000b).

También, las características de los océanos tales como frentes y remolinos (eddies) pueden jugar un rol importante en la distribución larval actuando como áreas de retención para larvas de invertebrados y peces (Penven *et al.*, 2000; Kasai *et al.*, 2002; Acha *et al.*, 2004). Asimismo, se ha sugerido que ondas internas pueden transportar larvas planctónicas mar adentro (Shanks, 1995; Pineda, 1999; Vargas *et al.*, 2004) e influenciar la distribución y movimientos de larvas de peces en esta zona, a través de formación de bandas planas superficiales (Shanks, 1983; Kingsford y Choat, 1986).

Asimismo, se debe mencionar la importancia que tiene la corriente de Humboldt y la corriente del Cabo de Hornos en la distribución de la ictiofauna del litoral de Aysén, ambas corrientes se originan en la costa abierta, pero se desplazan muy cerca de la costa, influenciando así la distribución de las especies de peces del litoral de la Región Carlos Ibáñez del Campo (Zama y Cárdenas, 1984). El sistema de corrientes de Humboldt es una de las zonas del planeta con más alta productividad biológica, la que es atribuida principalmente al acontecimiento

periódico de sucesos de surgencia costera en distintas zonas (Marín y Olivares, 1999) y como consecuencia mantiene las pesquerías más productivas de todos los sistemas de corrientes de borde oriental en el mundo (Montecino *et al.*, 2004; Hucke, 2004). Es probable que la contracorriente de Chile- Perú contribuya de algún modo al establecimiento o presencia de peces boreales en aguas subantárticas (Zama y Cárdenas, 1984). Sin embargo, a diferencia de lo anterior, dentro de los canales existen áreas con y sin presencia de surgencias, debido a diferencias en profundidad entre estas zonas. La falta de surgencia ocurre principalmente en lugares donde se producen estrechamientos o diferencias en niveles batimétricos, donde las aguas profundas no emergen y la columna de agua se mantiene quieta.

Otro factor a considerar es el estrechamiento ubicado en el extremo sur del canal Moraleda (frente a isla Meninea; 45°16`S) denominado “constricción de Meninea” por Silva *et al.* (1995), que podría influir en la distribución de la ictiofauna local, ya que dicha constricción separa al canal Moraleda de los canales Aysén, Quitralco, Cupquelán, Costa y Elefantes formando dos cuencas, al norte y sur de dicha constricción. La cuenca norte está conectada al mar abierto por la boca del Guafo, mientras que la cuenca sur, esta semi aislada de la influencia del océano, debido al efecto de “represa” que ejerce la constricción de Meninea. Esta constricción juega un papel fundamental en la circulación, tiempo de residencia y características físicas de la cuenca sur (Silva *et al.*, 2000; Guzmán y Silva, 2002), de este modo afecta a la fauna íctica residente tanto en la distribución de las especies como en el reclutamiento, ya que los canales y fiordos del sur de Chile han sido considerados como zonas de crianza, importantes para el desarrollo de larvas y juveniles (Cárdenas y Zama, 1985; Zama y Cárdenas, 1984; Pequeño y Lamilla, 1995; Pequeño y Olivera, 2007).

7.4 Patrones Zoogeográficos Propuestos para la Ictiofauna Chilena y su Relación con Análisis de Distribución de la Fauna Íctica de Aysén.

7.4.1 Relaciones Ictiogeográficas de los Peces Litorales de Aysén.

Los autores, Mann (1954) y Mann y Mann (1964) propusieron la existencia de un conjunto denominado “peces de los canales patagónicos”, en el que incluyen un grupo de especies propias para esta zona. Esta propuesta ya había sido rechazada por Pequeño *et al.* (1995) ya que ellos encontraron que la fauna íctica de la costa de Llanquihue es significativamente diferente que aquella que habita la zona del estrecho de Magallanes y Canal Beagle. En este estudio es posible sustentar la hipótesis de Pequeño *et al.*, 1995, ya que en la zona de Aysén, no se encontraron especies endémicas para el sector. Este patrón concuerda con lo mencionado por Navarro y Pequeño (1979) quienes encontraron que existe un bajo grado de endemismo para la fauna de peces litorales en la zona de los canales de Chiloé y Los Chonos. Por otra parte, Zama y Cárdenas (1984) reconocen a *Careproctus pallidus* como la única especie endémica de la Región Carlos Ibáñez del Campo, sin embargo, la presente investigación establece que este no es endémico de Aysén, ya que también se distribuye en Argentina.

Si bien hay especies endémicas presentes en el Pacífico sur que están en Aysén, no lo son exclusivamente de la región y se destacan algunas que son importantes por ser endémicas de un sector amplio del Pacífico sur oriental y del Atlántico sur, como ocurre con *Harpagifer bispinis*, los zoárcidos *Austrolycus deprecisseps* e *Ilucoetes facali*, los nototénidos *Patagonotothen cornucola*, *P. sima* y *P. tessellata*, entre otros. Otras especies, comunes en latitudes más septentrionales, como *Prolatilus jugularis*, *Calliclinus geniguttatus*, *Leptonotus blainvillanus* y *Agonopsis chilensis*, igualmente representan formas conocidas, pero hacia el norte de Chile,

constituyendo de igual manera endemismos en el Pacífico suroriental. Esta fauna endémica es la que por miles de años ha ido contribuyendo al conjunto biosistémico de los canales y fiordos de Chile (Pequeño, 2006).

En relación con estudios ictiogeográficos, Hart (1946) estudió la distribución íctica del Distrito Patagónico, dividiendo a este en 3 regiones: Norte ($42^{\circ}30' - 46^{\circ}S$), Intermedia ($46^{\circ} - 50^{\circ}S$) y Sur ($50^{\circ} - 55^{\circ}S$). Por otra parte, Sielfeld y Vargas (1999) en su revisión de la zoogeografía de los peces marinos de la Patagonia Chilena ($42^{\circ} - 57^{\circ}S$), reconocen tres sectores en el sur de Chile: “Hacia el norte” (42° a $46-47^{\circ}S$), “Intermedio” ($47^{\circ} - 48^{\circ}S$ a $51^{\circ}S$) y “Sur” ($52^{\circ} - 56^{\circ}S$), al comparar estos resultados con los obtenidos en el presente estudio, se observa una diferencia en las distancias latitudinales. Ambas clasificaciones no concuerdan con el análisis de cluster (sin incluir desde los $40^{\circ}S$ hacia el norte), ya que este distingue dos zonas: Intermedia y Austral (Fig. 6). Aunque existe un grado de semejanza entre las regiones propuestas por Hart (1946) y las regiones Intermedia y Austral de este estudio, hay diferencias en los rangos latitudinales que pueden tener importancia. Esto, debido a que algunos autores otorgan mayor o menor relevancia a las diferencias en los rangos que se presentan en las divisiones zoogeográficas propuestas. También se debe considerar que desde el trabajo de Hart (1946) hasta hoy, ha habido muchos cambios (nuevos registros geográficos, descripción de nuevas especies, etc) que han modificado mucho la sistemática y la taxonomía de los peces.

Resultados obtenidos sobre la base de invertebrados bentónicos, permitieron a Viviani (1979), distinguir tres áreas al sur de los $42^{\circ}S$ (Patagonia Sur, Central y Norte); igualmente, en un estudio sobre antozoos, se encontró que en la región de los canales habían dos sectores, que tenían su límite común alrededor de los $52^{\circ} - 53^{\circ}S$ (Sebens y Paine, 1979), mientras que en este estudio se encontró que existen dos sectores que van desde los 41° hasta los $45^{\circ}S$ y otro desde los

46° hasta los 54°S, teniendo un límite común en los 54° y los 55°S aproximadamente. Además, Brattström y Johanssen (1983) reconocen patrones de distribución en invertebrados bentónicos: región Norte temperada cálida (18- 40°S) y una región Sur temperada fría (40°- 56°S), ambas se juntan en los 42°S lo que coincide con el cambio de topografía de Chiloé hacia el sur. En lo que respecta a la región Norte temperada cálida, ésta coincide con la región septentrional determinado con el análisis de cluster y MDS de este estudio, mientras que no coincide con la región Sur temperada fría, ya que ésta es mayor en tres grados, en comparación con la región Intermedia dada por el análisis de cluster y MDS del presente estudio.

7.4.2 Distribución de las Especies.

Los resultados de los índices de Jaccard y Sorensen indican que la zona en estudio (D) tiene una alta similitud respecto a las zonas A, B, C (0,61-0,95). Dentro de este rango de similitud encontramos que a medida que se avanza hacia el norte de la zona de estudio, la similitud entre estas zonas y Aysén disminuye. Esto podría estar influenciado por el cambio en las condiciones oceanográficas, ya que hacia el norte disminuyen los aportes de agua dulce y con esto se modifica la condición estuarial costera necesaria para la existencia de los peces de los canales. En contraste, al comparar D con E-F, la similitud se reduce de 0,895 a 0,155 respectivamente. La alta similitud entre la zona D y E se debe a que la gran mayoría de las especies presentes en el litoral de Aysén también están presentes en el sector Magallánico, y viceversa. Al comparar las zonas D y E con F, se produce una drástica disminución en la similitud lo que podría estar supeditado al hecho de que en ambas zonas habiten menos especies con distribución antártica. Además, los resultados arrojados por los análisis de Cluster y MDS, también son coincidentes en la formación de grupos de distribución.

El histograma de ocurrencia de especies por latitud muestra que desde el norte de Chile hay pequeños incrementos en el número de especies. Sin embargo, en la latitud 40°S existe un aumento considerable de estas, el que se mantiene hasta los 45°S en la zona de estudio (43°-49°S). El quiebre en la distribución de especies ícticas se debería a que algunas especies propias de los canales australes de Chile, extienden su distribución hasta un poco más al norte de la costa de Llanquihue, límite norte de la zona de los canales (eg. *Patagonotothen*) (Pequeño, 1976; 1978; 1989b; 2000b). Esto además coincide tanto con los porcentajes obtenidos en las zonas de distribución, donde el mayor porcentaje de afinidad de especies está al norte de Aysén (34°- 42°S, zona C) y con el índice de Sorensen, que indica mayor similitud entre las zonas C y D.

Respecto a la distribución de especies eulitorales de Aysén, cabe destacar que el 86% se distribuye fuera del territorio chileno, principalmente hacia Argentina (40%) y Perú (21%). Este alto grado de similitud entre especies de las regiones australes de Chile y Argentina se podría deber a la acción de la corriente fría de las Malvinas (Navarro y Pequeño, 1979). Esta corriente se origina de la rama sur de la Corriente de los Vientos de Deriva del Oeste, llegando a los fiordos australes de Chile. Luego, penetra en el Estrecho de Magallanes, rodea el Cabo de Hornos y asciende por el Atlántico entre Argentina e Islas Malvinas hasta los 40°S (Leloup, 1956; Pequeño, 2000b). Por otro lado, la distribución de parte de la ictiofauna de Aysén hasta Perú puede explicarse por la incidencia de aguas superficiales subantárticas que van hasta los 40°S. En esta zona se produce el encuentro de dos masas de agua: las aguas superficiales subantárticas, antes mencionadas, y las aguas superficiales subtropicales (Pequeño, 2000b). En este punto, algunos peces del litoral de Aysén podrían desplazarse hacia el norte, dependiendo de las condiciones oceanográficas y de la tolerancia de los peces a cambios en salinidad, temperatura y profundidad (Pequeño, 2000b). Esta explicación podría ser válida para las especies que provienen del norte.

El resto de las especies con amplia distribución (26%) se distribuye principalmente fuera del continente americano, el 11 % esta presente en Oceanía (Australia, Tasmania, Nueva Zelanda) mientras que el 7 % se encuentra presente en Sudáfrica (Tabla 1). Esta distribución puede ser explicada mediante el segundo y tercer patrón de colonización dado por Mead (1970). En el patrón dos de colonización Mead (1970) estima que la asociación de especies del Indo Pacífico, pero de las aguas frías de Australia y Nueva Zelanda; se desplazan desde esta zona hacia América con disminución en la ictiofauna a lo largo de esta dispersión, a través de las aguas frías del Pacífico sur; y el patrón tres de colonización estipula que especies de origen Indo Pacífico se dispersan hacia aguas templadas frías del Pacífico norte, para luego cruzar las latitudes ecuatoriales tropicales y especies con adaptaciones a las aguas templadas frías pasan hacia el Pacífico Sur.

7.4.3 Ictiogeografía Marina Sudamericana.

La distribución de la fauna de peces marinos ha sido discutida por Balech (1954), Mann (1954), López (1964) y Navarro y Pequeño (1979). De acuerdo con estos autores, la fauna marina del oeste de Sudamérica esta dividida aproximadamente dentro de tres Provincias: Panameña (norte de 4- 5°S), Peruana- Chilena (4- 5°S a 40°- 42°S) y Magallánica (sur de 40- 42°S), aunque se reconocen algunas subdivisiones junto a cada provincia, de acuerdo a estas divisiones la fauna íctica de Aysén estaría dentro de la Provincia Magallánica la que se extiende desde alrededor de Valdivia por el norte, Tierra del Fuego y norte del río de La Plata (Argentina) (Zama y Cárdenas, 1984).

Por otra parte, Laevastu (1961) dividió a Sudamérica en dos regiones ictiofaunísticas: Brasiliana y Patagónica. Esta última comprende el Atlántico y Pacífico Sur, hasta 52°S (Chile),

estableciendo allí un área de transición entre los 52°S y los 46°30`S (península de Taitao). Esto concuerda con el diagrama de componentes zoogeográficos en el que se observa que entre los 45 y 46°S existe una zona en la cual se produce un quiebre en la distribución de especies.

El agua al moverse, traslada a los organismos que están en suspensión, remueve a los fijos o posados sobre el fondo, por lo que puede arrancarlos o transportarlos (Margalef, 1974; Lloris y Rucabado, 1991). López (1964), indica “la distribución de los peces marinos en América del sur, ocurre de acuerdo a los desplazamientos de masas de agua cálidas tropicales y templadas frías subantárticas“ Situación que Lloris (1986), también pone de manifiesto para las costas suratlánticas africanas (Corriente de Benguela), añadiendo que las series históricas de presencia y/o ausencia de especies, son buenos indicadores de los desplazamientos (avances y retrocesos) de los frentes térmicos (corrientes y contracorrientes) (Lloris y Rucabado, 1991). Según Sverdrup *et al.*, 1946 y Fukuoka, 1972, entre otros, la corriente marina del Este de Australia, forma la denominada Corriente de Deriva, hacia el Este, hasta llegar a las proximidades de la vertiente occidental del continente sudamericano, donde aproximadamente en el paralelo 41°S, se bifurca en dos ramas: Una que asciende por las costas de Chile y Perú (dirección norte), denominada como Corriente del Perú o de Humboldt y otra que desciende, pasando a denominarse Corriente del Cabo de Hornos (Lloris y Rucabado, 1991).

7.5 Perspectivas y Consideraciones Finales.

En definitiva, los mares interiores de Chile representan el 95% de la línea costera del país, y constituye una extensa superficie de reclutamiento para especies submareales e intermareales. No obstante, referente a los mares interiores hay una escasez de información sobre sistemas frontales y sus efectos en poblaciones locales de peces en esta zona (Valle- Levinson, *et al.*, 2001; Acha *et al.*, 2004), como también en la oceanografía litoral de la zona de los canales y fiordos australes.

El establecimiento de límites que circunscriban regiones, provincias o distritos biogeográficos y que, además muestren las distribuciones de las especies en toda su extensión de forma gradual, además de difícil resulta, en muchos casos, algo arbitrario (Lloris y Rucabado, 1991). El problema en este tipo de propuestas, es que muchas veces no son capaces de separar aspectos locales y mezclan situaciones de distinta magnitud (ictiofauna estrictamente costera, con ictiofauna pelágica, mesopelágica, etc) (Lloris y Rucabado, 1991).

El conocimiento de la ictiofauna litoral, proporciona distintos niveles de entendimiento, en cuanto a diversidad y distribución del conjunto ictiofaunístico del sur de Chile y sobre cada especie en particular. Además, permite una mejor comprensión de la biodiversidad regional, para desarrollar un adecuado manejo de los ambientes litorales de esta zona. El presente trabajo es una contribución al conocimiento de la ictiofauna eulitoral de la región de Aysén, ya que se han disipado varias de las incógnitas que han surgido sobre este conjunto de peces, principalmente en lo referido al establecimiento de al menos dos conjuntos de peces litorales en los fiordos y canales australes (Pequeño, 2006), lo que este trabajo reafirma. Finalmente, se espera que nuevos estudios indaguen sobre la ictiofauna versus profundidad, ya que muchas veces se presentan

situaciones en la que peces de la orilla se encuentran a profundidad o vice-versa. Además, investigar acerca de lo que sucede con la fauna íctica en sentido este-oeste.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Acha M, H Mianzan, R Guerrero, M Favero & J Bava (2004) Marine fronts at the continental shelves of austral South America. Physical and ecological processes. *Journal of Marine Systems* 44: 83-105.
- Anderson, ME (1988) *Eudryphycus*, a new genus of California eelpout (Teleostei: Zoarcidae) based on *Maynea californica* Starks & Mann, 1911. *Proceedings of the California Academy of Sciences* 45 (5): 89-96.
- Anderson, ME (1994) Systematics and osteology of the Zoarcidae (Teleostei: Perciformes). *JLB Smith Institute of Ichthyology, Ichthyological Bulletin* 60: 1-120.
- Balech, E (1954) Divisiones zoogeográficas del litoral sudamericano. *Revista de Biología Marina, Valparaíso* 4 (1-7): 184-195.
- Balushkin, AV (1989) Morphological bases of the systematics and phylogeny of the Nototheniid fishes. Division of Polar Programs, National Science Foundation, Washington D.C. National Science Foundation by Amerind Publishing, India. 153 pp.
- Bernal P, L Robles y O Rojas (1982) Variabilidad física y biológica en la región meridional del sistema de corrientes Chile-Perú. *Monografías Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile* 2: 75-102.
- Boyce R & P Ellison (2001) Choosing the Best Similarity Index When Performing Fuzzy Set Ordination on Binary Data. *Journal of Vegetation Science*, 12 (5): 711-720.
- Brattström H & A Johanssen (1983) Ecological and regional zoogeography of the marine benthic fauna of Chile. Report N° 49 Lund University Chile Expedition, *Sarsia* 68: 289- 339.

- Bravo R, D Lloris, G Pequeño y J Rucabado (1999) Revisión de las distintas especies del género *Bovichtus* (Perciformes, Bovichtidae) citadas para el cono sur americano y península Antártica. *Revista de Biología Marina y Oceanografía, Chile* 34 (2): 123-137.
- Cáceres M & A Valle-Levinson (2004) Transverse variability of flow on both sides of a sill/contraction combination in a fjord-like inlet of southern Chile. *Estuarine Coastal Shelf Science* 60: 325-338.
- Chirichigno N & J Vélez (1998) Clave para identificar los peces marinos del Perú. Publicación Especial, Instituto del Mar, Perú. 500 pp.
- Dávila PM, D Figueroa & E Muller (2002) Freshwater input into the coastal ocean and its relation with the salinity distribution off austral Chile (35-55°S). *Continental Shelf Research* 22 (3): 521- 534.
- Fischer W & JC Hureau (eds.) (1985) FAO species identification sheets for fishery purposes; Southern Ocean (Fishing areas 48, 58 and 88) (CCAMLR Convention Area). Commission for the Conservation of Antarctic Living Resources, FAO Rome 2: 233- 470.
- Fukuoka J (1972) Masa de agua y dinámica de los océanos. En: Castellví J, F Cervigón, M Diaz-Piferrer, F Fraga, J Fukuoka, M Gómez Larrañeta, R Margalef, F Petzall Wolf, G Rodriguez, C Virgili, F Vives (eds) *Ecología Marina*. Fundación La Salle de Ciencias Naturales. Venezuela. 130- 183 pp.
- Gosztanyi AE (1977) Results of the research cruises of FRV "Walther Herwig" to South America. XLVIII. Revision of the South American Zoarcidae (Osteichthyes, Blennioidei) with the description of three new genera and five new species. *Archiv für Fischereiwissenschaften* 27 (3): 191-249.

- Günther A (1880) Report on the shore fishes procured during the voyage of H.M.S. Challenger in the years 1873-1876. En: Thomson W & Murray J (eds) Report on the scientific results of the voyage of H. M. S. Challenger during the years 1873-76. Zoology Report. Challenger Shore Fishes 1-82 pp.
- Günther A (1881) Account on the zoological collection made during the survey of H.M.S “Alert” in the Straits of Magellan and on the coast of Patagonia. III, Reptiles, Batrachians and Fishes. Proceedings Zoological Society of London 18-22.
- Guzmán D y N Silva (2002) Caracterización física y química y masa de agua en los canales australes de Chile entre Boca del Guafo y Golfo Elefantes (Crucero CIMAR- Fiordo 4). Ciencia y Tecnología del Mar 25 (2): 45- 76.
- Hart TJ (1946) Report on trawling surveys on the Patagonian continental shelf. Discovery Reports 23: 223- 408.
- Hucke R (2004) Distribución, preferencia de hábitat y dinámica espacial de la ballena azul en Chile: 1997- 2004. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, 146 pp.
- Jenyns L (1842) Fish. En: Darwin Ch (ed) Voyage of HMS “Beagle” during the years 1832-1836. London. Part 4, I – IV + 172 pp.
- Kasai A, S Kimura, H Nakata & Y Okazaki (2002) Entrainment of coastal water into a frontal eddy of the Kuroshio and its biological significance. Journal of Marine Systems 37: 185-198.
- Kingsford MJ & JH Choat (1986) Influence of surface slicks on the distribution and movements of small fish. Marine Biology 91:161-171.

- Kruskal JB (1964) Multidimensional scaling by optimizing goodness of fit to a nonmetric hypothesis. *Psychometrika* 29: 1-27.
- Laevastu T (1961) Natural bases of fisheries in the Atlantic ocean fisheries. Fishing News (Books) Ltd., Londres 18- 39.
- Lancellotti D y JA Vásquez (2000) Zoogeografía de macroinvertebrados bentónicos de la costa de Chile: contribución para la conservación marina. *Revista Chilena de Historia Natural*, 73: 99-129.
- Leloup E (1956) Polyplacophora. Rep. Lund Univ. Chile Exped. 1948- 49. 27 Lunds Universities Arssk., N.F. Avd. 2. 46 (8): 88 pp.
- López RB (1964) Problemas de la distribución geográfica de los peces marinos suramericanos. *Boletín Instituto de Biología Marina, Mar del Plata* 7:57-63.
- Lloris D (1986) Ictiofauna demersal y aspectos biogeográficos de la costa sudoccidental de África (SWA/Namibia). *Monografías Zoológicas Marinas* 1: 9-432.
- Lloris D, G Pequeño, J Rucabado y J Lamilla (1996) El género *Harpagifer* Richardson, 1844, en el extremo sur de América (Pisces, Harpagiferidae). *Serie Científica, INACH* 46: 41- 58.
- Lloris D, J Matallanas y P Oliver (2003) Merluzas del mundo (Familia Merlucciidae). Catálogo comentado e ilustrado de las merluzas conocidas. *FAO Catálogo de Especies para los Fines de la Pesca. Roma* 2: 57 pp.
- Lloris D y J Rucabado (1991) Ictiofauna del canal Beagle (Tierra del Fuego), aspectos ecológicos y análisis biogeográfico. *Publicaciones Especiales, Instituto Español de Oceanografía* 8: 1-182.
- Magurran A (1989) *Diversidad ecológica y su medición. Primera Edición, Ediciones Vedrá. Barcelona, España. 200 pp.*

- Mann G (1954) Vida de los peces en aguas chilenas. Instituto de Investigaciones Veterinarias y Universidad de Chile, Chile 77-88 pp.
- Mann G y S Mann (1964) Compendio de Zoología, I. Ecología y Biogeografía. Facultad de Filosofía y Educación de la Universidad de Chile, Centro de Investigaciones Zoológicas, Chile 106 pp.
- Margalef R (1974). Ecología. Editorial Omega. España. 951 pp.
- Marín V y G Olivares (1999) Estacionalidad de la productividad primaria en bahía Mejillones del Sur (Chile): una aproximación proceso-funcional. Revista Chilena de Historia Natural 72: 629-641.
- Mead GW (1970) A history of south Pacific fishes. En: Wooster WS (ed) Symposium of the scientific exploration of the South Pacific: 236-251 pp. National Academy of Sciences, Washington D.C., USA.
- Montecino V, T Strub, J Tarazona, F Chavez, A Thomas & T Baumgartner (2004) Biophysical interaction off western South America. En: Robinson, AR & KH Brink (eds) The sea: 329-390. Harvard University Press Cambridge, USA.
- Nakamura I (ed) (1986) Important fishes trawled off Patagonia, Japan Marine Fishery Resource Research Center Tokyo. 369 pp.
- Navarro J y G Pequeño (1979) Peces litorales de los archipiélagos de Chiloé y Los Chonos. Revista de Biología Marina, Valparaíso 16 (3): 255- 309.
- Norman JR (1937) Coast fishes, Part II, The Patagonian Region. Discovery Reports 16: 1-150.
- Nybelin O (1969) Subantarctic fishes from southern Chile. Rept. N° 45 of the Lund Univ. Chile Expedition, Sarsia 38:111-120.

- Ojeda FP (1983) Distribución latitudinal y batimétrica de la ictiofauna demersal del extremo austral de Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 56: 61-70.
- Ojeda FP, FA Labra, & AA Muñoz (2000) Biogeographic patterns of Chilean littoral fishes. *Revista Chilena de Historia Natural* 73: 625-641.
- Oliver Schneider C (1936) La distribución geográfica de algunos peces teleósteos chilenos. *Comunicaciones del Museo de Concepción, Chile* 1(2): 42-70.
- Parin NV & SG Kobylansky (1996) Diagnoses and distribution of fifteen species recognized in genus *Maurolicus Cocco* (Sternoptychidae, Stomiiformes) with a key to their identification. *Cybium* 20 (2):185-195.
- Penven P, C Roy, AC de Verdière & J Largier (2000) Simulation of a coastal jet retention process using a barotropic model. *Oceanologica Acta* 23: 615–634.
- Pequeño G y J Lamilla (1985) Estudios sobre una colección de rayas del sur de Chile (Chondrichthyes, Rajidae). *Revista de Biología marina, Valparaíso*. 21(2): 225-281.
- Pequeño G & J Lamilla (1995) Peces intermareales de la costa de Llanquihue (Chile): composición taxonómica, abundancia relativa y gradiente de distribución longitudinal. *Revista Chilena de Historia Natural* 30 (1): 7- 27.
- Pequeño G & J Lamilla (1996) Desventuradas islands, Chile: easternmost outpost of the indo-West Pacific zoogeographic region. *Revista de Biología Tropical* 44: 887-889.
- Pequeño G y J Lamilla (1997) Peces litorales del crucero CIMAR 1 Fiordos. *Ciencia y Tecnología del Mar, Chile* 202: 165- 171.
- Pequeño G y F Olivera (2007) Peces litorales de los canales de Aysén, capturados durante los dos cruceros del Proyecto CIMAR 9 Fiordos, en el año 2003. *Ciencia y Tecnología del Mar*, 30 (1): 105- 113.

- Pequeño G y A Riedemann (2005) Los peces bentónicos de los canales orientales de Aysén, Patagonia (XI Región, Chile), recolectados durante el crucero CIMAR 7 Fiordos. *Ciencia y Tecnología del Mar* 28 (1): 113- 118.
- Pequeño G y A Riedemann (2006) Los peces bentónicos capturados en el crucero CIMAR 8 Fiordos. *Ciencia y Tecnología del Mar* 29 (1): 165- 174.
- Pequeño G, J Lamilla, D Lloris y J Rucabado (1995) Comparación entre las ictiofaunas intermareales de los extremos austral y boreal de los canales patagónicos. *Revista de Biología Marina, Valparaíso* 30 (2): 155-177.
- Pequeño G (1976) Nuevos antecedentes sobre *Notothenia microlepidota* Hutton (Teleostomi, Nototheniidae). *Museo Nacional Historia Natural. Noticiario Mensual, Chile* 21 (241): 5-8.
- Pequeño G (1978) Presencia de *Notothenia wiltoni* Regan, 1913 al norte de los canales de Chiloé, Chile (Teleostomi, Nototheniidae). *Museo Nacional de Historia Natural, Noticario Mensual, Chile* 22 (262): 3-6.
- Pequeño G (1984) Peces marinos comunes de Valdivia. Universidad Austral de Chile, Editorial Alborada. Valdivia, Chile. 62 pp.
- Pequeño G (1986) Comments on fishes from the Diego Ramírez Islands, Chile. *Japanese Journal of Ichthyology*, 32 (4): 440-442.
- Pequeño G (1989a) Peces de Chile. Lista Sistemática Revisada y Comentada: *Addendum*. *Revista de Biología Marina, Valparaíso* 24 (2): 1-132.
- Pequeño G (1989b) The geographical distribution and taxonomic arrangement of South American Nototheniid fishes (Pisces: Osteichthyes). *Boletín Sociedad de Biología de Concepción, Chile* 60:183- 200.

- Pequeño G (1999) Peces del crucero CIMAR- Fiordo 2, a los canales patagónicos de Chile, con consideraciones ictiogeográficas. *Ciencia y Tecnología del Mar* 22: 165- 179.
- Pequeño G (2000a) Peces del crucero CIMAR- Fiordo 3, a los canales del sur de Magallanes (ca. 55°S), Chile. *Ciencia y Tecnología del Mar* 23: 83- 94.
- Pequeño G (2000b) Delimitaciones y relaciones biogeográficas de los peces del Pacífico suroriental. *Estudios Oceanológicos, Chile* 19: 53- 76.
- Pequeño G (2006) Peces litorales de los canales y fiordos australes. En: Silva N y S Palma (eds) *Avances en el conocimiento oceanográfico de las aguas interiores chilenas (Puerto Montt a Cabo de Hornos)*. Comité Oceanográfico Nacional, Chile. 129- 132 pp.
- Pickard GL (1971) Some physical oceanographic features of inlets of Chile. *Journal Fisheries Research Board of Canada* 28(8): 1077-1106
- Pineda J (1999) Circulation and larval distribution in internal tidal bore warm fronts. *Limnology and Oceanography* 44: 1400-1414.
- Ramírez C y M Romero (1978) El Pacífico como agente diseminante en el litoral chileno. *Ecología* 3(1): 19 - 30.
- Sebens K & Paine R (1979) Biogeography of anthozoan along the west coast of South America: habitat, disturbance, and prey availability. *Proceedings of the International Symposium of Marine Biogeography and Evolution of South Hemisphere New Zealand DSIR Information Series*, 137.
- Shanks AL (1983) Surface slicks associated with tidally forced internal waves may transport pelagic larvae of benthic invertebrates and fishes shoreward. *Marine Ecology - Progress Series* 13:311-315.

- Shanks AL (1995) Mechanisms of cross-shelf dispersal of larval invertebrates and fish. En: McEdward LR (ed) Ecology of marine invertebrate larvae: 323-368. CRC Press Inc. Boca Raton, Florida, USA.
- Sielfeld W y M Vargas (1999) Review of marine fish zoogeography of Chilean Patagonia (42° - 57°S). *Scientia Marina* 63(1): 451-463.
- Sievers H y R Prado (1994) Contraste de las características oceanográficas del seno Aysén, Chile, entre invierno y verano (Lat. 45°20'S). *Revista de Biología Marina, Chile* 29 (2):167-209.
- Silva N y C Calvete (2002) Características oceanográficas físicas y químicas de canales australes chilenos entre el Golfo de Penas y el Estrecho de Magallanes (Crucero CIMAR- Fiordo 2). *Ciencia y Tecnología del Mar* 25 (1): 23-88.
- Silva N, C Calvete y H Sievers (1997) Características oceanográficas físicas y químicas de canales australes chilenos entre Puerto Montt y Laguna San Rafael (Crucero CIMAR- Fiordo 1). *Ciencia y Tecnología del Mar* 20: 23-106.
- Silva N, C Calvete y H Sievers (1998) Masas de agua y circulación general, para algunos canales australes entre Puerto Montt y Laguna San Rafael, Chile. (Crucero CIMAR- Fiordo 1). *Ciencia y Tecnología del Mar* 21: 17-48.
- Silva N, D Guzmán & A Valdenegro (2000) Aysén Sound, Chile. En: Smith SV, V Dupra, JI Marshall Crossland & CJ Crossland (eds) Estuarine systems of the South American region: carbon, nitrogen and phosphorus fluxes: 55-64. LOICZ Reports and Studies 15. Texel, The Netherlands.
- Silva N, H Sievers y R Prado (1995) Descripción oceanográfica de los canales australes de Chile. Zona Puerto Montt - Laguna San Rafael (41° 20'S, 46° 40'S) *Revista de Biología Marina, Chile* 30 (2): 207 -254.

- Smitt FA (1898) Poissons de l'Expedition Scientifique a la Terre du Feu. Svenska Veterinari Akademi Handlingar. Stockholm, Sweden 80 pp.
- Strub P, I Mesías, V Montecino, J Rutllant & S Salinas (1998) Coastal ocean circulation off western South America coastal segment. In: Brink KH and AR Robinson (Eds.) The global coastal ocean. The Sea 11: 273-313. Wiley and Sons, Inc. New York. NY.
- Sverdrup H, M Johnson & R Fleming (1946) The oceans, their physics, chemistry and general biology. Prentice Hall Inc., New York, USA. 1087 pp.
- Thompson W (1916) Fishes collected by the U.S.B.S.F. "Albatross" during 1888, between Montevideo, Uruguay and Tomé, Chile, on the voyage through the Straits of Magellan. Proceedings of the United States Museum, 50: 401-476.
- Vaillant L (1888) *Expéditions Scientifiques du "Travailleur" et du "Talisman"*. Pendant les années 1880, 1881, 1882, 1883. Poissons, Paris: 1-406 p.
- Valle-Levinson A, J Blanco & J Fierro (2002) Observations of wind effects on exchange flows in a channel constriction of the Chilean Inland Sea. Proceedings of the Second Meeting on Physical Oceanography of Sea Straits, Villefranche, France 233-227.
- Valle-Levinson A, F Jara, C Molinet & D Soto (2001) Observations of intratidal variability of flows over a sill/contraction combination in a Chilean fjord. Journal of Geophysical Research 106:7051-7064.
- Vargas C, DA Narváez, A Piñones, R Venegas & SA Navarrete (2004) Internal tidal bore warm fronts and settlement of invertebrates in central Chile. Estuarine, Coastal & Shelf Science 61: 603-612.
- Viviani CA (1979) Ecogeografía del litoral chileno. Studies on Neotropical fauna and Environment 14: 5-123.

Zama A & E Cárdenas (1984) Descriptive catalogue of marine and freshwater fishes from the Aysén Region, southern Chile, with zoogeographical notes on the fish fauna. Introduction into Aysén Chile of Pacific salmon, Servicio Nacional de Pesca, Chile and Japan International Cooperation Agency 9: 1-75, 5 pls. L.

Zama A y Cárdenas E (1985) Estudio sobre huevos y larvas de peces colectados con red Motoda en el fiordo de Aysén entre agosto de 1982 y julio 1983. Introduction into Aysén Chile of Pacific salmon, Informational Brief, 18: 1-11.

ANEXO

I. LISTA SISTEMÁTICA DE LOS PECES LITORALES DE AYSÉN.

Clase Cephalaspidomorphi.

Orden Petromyzontiformes.

Geotriidae

Geotria australis Gray, 1851

Clase Elasmobranchii

Orden Carcharhiniformes

Scyliorhinidae

Halaerulus canescens (Günther 1878)

Schroderichthys bivius (Smith, 1842).

Schroderichthys chilensis (Guichenot, 1848).

Clase Holocephali

Orden Chimaeriformes

Callorhynchidae

Callorhynchus callorhynchus (Linneo, 1758)

Clase Actinopterygii

Orden Clupeiformes

Engraulidae

Engraulis ringens Jenyns, 1842

Orden Osmeriformes

Galaxiidae

Aplochiton taeniatus Jenyns, 1842

Aplochiton zebra Jenyns, 1842

Galaxias maculatus (Jenyns, 1842)

Orden Stomiiformes

Gonostomatidae

Maurolicus parvipinnis (Gmelin, 1788)

Orden Gadiformes

Macrouridae

Macruronus novaezelandiae magellanicus Lönnberg, 1907

Moridae

Salilota australis (Günther, 1878)

Gadidae

Micromesistius australis Norman, 1937

Merlucciidae

Merluccius australis polylepis Ginsburg, 1954.

Merluccius gayi (Guichenot, 1848)

Orden Ophidiiformes

Ophidiidae

Genypterus blacodes (Schneider, 1801)

Genypterus chilensis (Guichenot, 1848)

Orden Batrachoidiformes

Batrachoididae

Aphos porosus (Valenciennes, 1837)

Orden Gobiesociformes

Gobiesocidae*Gobiesox marmoratus* Jenyns, 1842*Sicyases sanguineus* Müller & Troschel, 1843

Orden Atheriniformes

Atherinopsidae*Odontesthes nigricans* (Richardson 1848)*Odontesthes regia* (Humboldt, 1821)*Odontesthes smitti* (Lahille, 1929)

Orden Syngnathiformes

Syngnathidae*Leptonotus blainvillianus* (Eydoux & Gervais, 1837)

Orden Scorpaeniformes

Suborden Scorpaenoidei

Sebastidae*Sebastes oculatus* Cuvier 1833**Congiopodidae***Congiopodus peruvianus* (Cuvier, 1829)

Suborden Normanichthyoidei

Normanichthyidae*Normanichthys crockeri* Clark, 1937

Suborden Cottoidei

Agonidae*Agonopsis chiloensis* (Jenyns, 1842)*Careproctus pallidus* (Vaillant, 1888)

Orden Perciforme

Suborden Percoidei

Serranidae*Polyprion oxygeneios* (Schneider & Forster, 1801)**Carangidae***Trachurus symmetricus murphyi* Nichols, 1920

Suborden Zoarcoidei

Zoarcidae*Austrolycus depressiceps* Regan, 1914*Ilucoetes facali* Lloris y Rucabado, 1991

Suborden Notothenioidei

Bovichthidae*Cottoperca gobio* (Günther, 1861)*Bovichtus chilensis* (Regan, 1913)**Eleginopidae***Eleginops maclovinus* (Valenciennes, 1830)**Nototheniidae***Paranotothenia angustata* (Hutton, 1875)*Patagonotothen brevicauda* (Lönnberg, 1905)*Patagonotothen canina* (Smitt, 1897)

Patagonotothen cornucola (Richardson, 1845)

Patagonotothen longipes (Steindachner, 1876)

Patagonotothen sima (Richardson, 1845)

Patagonotothen tesellata (Richardson, 1845)

Patagonotothen wiltoni (Regan, 1913)

Harpagiferidae

Harpagifer bispinnis (Schneider, 1801)

Suborden Trachinoidei

Pinguipedidae

Pinguipes chilensis Valenciennes, 1833

Prolatilus jugularis (Valenciennes, 1833)

Suborden Blennioidei

Tripterygiidae

Helcogrammoides cunninghami (Smitt 1898)

Labrisomidae

Calliclinus geniguttatus (Valenciennes, 1836)

Clinidae

Myxodes cristatus Valenciennes, 1836

Myxodes viridis Valenciennes, 1836

Blenniidae

Hypsoblennius sordidus (Bennet, 1828)

Suborden Scombroidei

Gempylidae

Thyrsites atun (Euphrasen, 1791)

Scombridae

Scomber japonicus Houttuyn, 1782

Suborden Stromateoidei

Centrolophidae

Seriolella porosa Guichenot, 1848

Stromateidae

Stromateus stellatus Cuvier, 1829

Orden Pleuronectiformes

Paralichthyidae

Paralichthys microps (Günther, 1881)

Bothidae

Hippoglossina macrops Steindachner, 1876

II. PECES LITORALES DE AYSÉN Y SUS DISTRIBUCIONES GEOGRÁFICAS.

Clase Cephalaspidomorphi.

Orden Petromyzontiformes.

Geotriidae

Geotria australis Gray, 1851

Nombre común: Lampreas

Profundidad: 3- 5 m.

Hábitat: Agua dulce, salobre, marino

Distribución	Referencias
Ensenada baja (45°27` S, 72° 48` W), Pto. Piedra (45°24` S, 72°43.5` W), Pto. Aysén (45° 24` S, 72°42` W).	Zama y Cárdenas, 1984.
Santiago (33° 30` S, 70°50` W) hasta Porvenir en Tierra del Fuego (53°51` S, 66°12` W).	Neira, 1984; Venegas y Sielfeld, 1998.
Islas Malvinas (46°37` S; 72°31` W) y Georgia del sur (53°35` S; 70°55` W).	Ivanova- Berg, 1968; Venegas y Sielfeld, 1998.
Australia. Nueva Zelanda, Patagonia Argentina.	Norman, 1937. Paulin <i>et al.</i> , 1989.
Australia. Costas al sur de Australia. Sur este de Australia. Norte de Tasmania. Oeste de Australia. Australia.	Paxton <i>et al.</i> , 1989 Gomon <i>et al.</i> , 1994 McDowall, 1996; Morgan y Potter, 1998 Chilcott y Humphries, 1996. Hutchins, 2001. Dyer, 2000; Hutchins, 2001; Allen <i>et al.</i> , 2002; Hammer y Walker, 2004.
Océano Antártico.	Miller, 1993.
América Central y Sur.	Reis <i>et al.</i> , 2003

Clase Elasmobranchii

Orden Carcharhiniformes

Scyliorhinidae

Halaerulus canescens (Günther 1878)

Nombre común: Pintarroja.

Profundidad: 250- 1260 m.

Hábitat: Marino.

Distribución	Referencias
48°41`S; 74°24`W.	Thompson, 1916; Zama y Cárdenas, 1984.
Estrecho de Magallanes (53°22`S; 70°51`W).	Günther, 1878; de Buen, 1959b; Kato <i>et al.</i> , 1967; Zama y Cárdenas, 1984.
Costa de Perú.	Günther, 1878; de Buen, 1959b; Kato <i>et al.</i> , 1967; Zama y Cárdenas, 1984.
Norte (18°S) de Chile a 57°S.	Compagno, 1984; Meléndez y Meneses, 1989; Sielfeld y Vargas, 1999.

Schroderichthys bivius (Müller y Henle 1838)

Nombre común: Pintarroja; Pejegato bocachica.

Profundidad: bentónico y costero, desde 12 hasta 110 m, aunque puede alcanzar los 300 m (Ojeda, 1983)..

Hábitat: Marino.

Distribución	Referencias
Sur de Chile (52°S), Estrecho de Magallanes (53°22`S, 70°51`W), costa atlántica de Tierra del Fuego y Patagonia argentina, hasta el paralelo 35°S, aunque esas latitudes las alcanza de forma ocasional.	Cervigón y Cousseau, 1971; Menni, 1986; Lloris y Rucabado, 1991.
Chile central, 35°S aprox. a 56°S; Atlántico.	Compagno, 1984; Meléndez y Meneses, 1989; Sielfeld y Vargas, 1999.
Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina	López <i>et al.</i> , 1996.
Argentina	Menni, 1986.
Brasil	Soto, 2001; Menezes <i>et al.</i> , 2003

Schroderichthys chilensis (Guichenot, 1848).

Nombre común: Pintarroja común.

Profundidad: 14- 100 m.

Hábitat: Marino.

Distribución	Referencias
Perú hasta los 47°S.	Compagno, 1984; Meléndez y Meneses, 1989; Sielfeld y Vargas, 1999.

Clase Holocephali

Orden Chimaeriformes

Callorhynchidae

Callorhynchus callorhynchus (Linnaeus, 1758)

Nombre común: Pejegallos; Quimera

Profundidad: 0-115 m.

Hábitat: Marino.

Distribución	Referencias
48°00'45"S, 64°58'W; 44°14'S, 63°28'W. Ambas costas de Sudamérica desde el sur de Brasil a Perú.	Norman, 1937.
Estero Godoy (45°06'S, 73°26'W); Ensenada Baja (45°27'S, 72°48'W); Bahía Ester (45°11'S, 73°20'W).	Zama y Cárdenas, 1984.
Por el Pacífico, desde el norte de Perú hasta el Cabo de Hornos (55°52'S, 67°20'W).	Chirichigno, 1974; Mann, 1954; Venegas y Sielfeld, 1998.
Por la costa Atlántica sube hasta el golfo de San Matías, Argentina.	Di Giacomo E y MR Perier, 1991; Venegas y Sielfeld, 1998.
Patagonia.	Nakamura <i>et al.</i> , 1986.
Perú.	Chirichigno <i>et al.</i> , 1998.
Argentina, Atlántico sur.	Cousseau y Perrotta, 2000; López <i>et al.</i> , 2000; López <i>et al.</i> , 2002.
Brasil.	Menezes <i>et al.</i> , 2003

Clase Actinopterygii

Clupeiformes

Engraulidae

Engraulis ringens Jenyns, 1842

Nombre común: Anchoveta, Anchoa, Bocona, Chincora, Sardina.

Profundidad: 0-2 m.

Hábitat: Marino. Pelágico.

Distribución	Referencias
Isla de Pascua (27°07`S; 109°22`W).	De Buen, 1961 b; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Estero Godoy (45°06`S, 73°26`W); Puerto Pérez (45°15`S, 73°15`W).	Zama y Cárdenas, 1984.
Ensenada Baja (45°27`S, 72°48`W).	Zama y Cárdenas, 1982, 1984.
Chiloé (42° 13`S).	Whitehead <i>et al.</i> , 1988; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Aysén (45°25`S, 72°42`W).	Zama y Cárdenas, 1984; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Punta Aguja, Perú (06° S).	Whitehead <i>et al.</i> , 1988; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Arica (18°29`S, 70°19`W) hasta Aysén (45°25`S, 72°42`W).	Ojeda <i>et al.</i> , 2000.
Perú.	Chirichigno <i>et al.</i> , 1998.

Osmeriformes

Galaxiidae

Aplochiton taeniatus Jenyns, 1842

Nombre común: Farionella, Peladilla.

Profundidad: profundidades menores que 50 mts.

Hábitat: Agua dulce, salobre. Pelágico, anfídromo, principalmente se encuentra en agua dulce, como lagos.

Distribución	Referencias
Región de la Araucanía (38°S aprox.), sur de Chile (54°S aprox.); Atlántico.	Arratia, 1981; Sielfeld y Vargas, 1999, Dyer, 2000.
Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina	López <i>et al.</i> 1996.
Patagonia Argentina.	Piacentino, 1999.
Argentina.	López <i>et al.</i> 2003, Menni 2004.

Aplochiton zebra Jenyns, 1842

Nombre común: Farionela listada.

Profundidad: 0- 50 m.

Hábitat: Agua dulce, salobre.

Distribución	Referencias
Islas Falkland	Norman, 1937.
Aysén (45°25`S, 72°42`W); Río Claro (45°34`S, 72°05`W); Laguna Quetro (48°10`S, 73°10`W)	Zama y Cárdenas, 1984.
Port Otway (46°50`S)	Thompson, 1916; Gigoux, 1935; Zama y Cárdenas, 1984.
A lo largo de la vertiente occidental de la cordillera de Los Andes, desde el río Calle- Calle (39°48`S, 73°16`W) hasta Tierra del Fuego (54°00`S, 70°00`W) e islas vecinas	McDowall, 1971; Arratia, 1981; Venegas y Sielfeld, 1998.
Río Negro por el norte en la Patagonia argentina.	Ringuelet <i>et al.</i> , 1967; Venegas y Sielfeld, 1998.
Sur de Chile	McDowall y Nakaya 1987.
Río alto Biobio hacia el sur de Chile Central.	Ruiz y Berra, 1994.
Tasmania y Nueva Zelanda.	Waters y White 1997.
Patagonia Argentina.	Piacentino, 1999.
Chile	Dyer, 2000.
América Central y Sur	Reis <i>et al.</i> 2003.
Argentina	López <i>et al.</i> 2003; Menni, 2004.

Galaxias maculatus (Jenyns, 1842)

Nombre común: Puye, Puyén.

Profundidad: superficie: 0 y 5m.

Hábitat: Agua dulce, salobre, marino.

Distribución	Referencias
Patagonia; Falklands; Tierra del Fuego (53°51`S, 66°12`W); Bahía Alert, Bahía Orange (55°31`S, 68°03`W); Estero Penco	Norman, 1937.
Hasta río Aconcagua por el norte (32° 55`S, 71° 32`W)	Dazzarola, 1972; Campos, 1970; Arratia, 1981; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Río Maipú (37° 30`S, 73° 02`W)	Duarte <i>et al.</i> , 1971; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Río Aysén (45°25`S, 72°48`W) y fiordo de Aysén (45°21`S, 73°06`W); Puerto Aguirre	Zama y Cárdenas, 1984.

(45°10`S, 73°32`W) (en el mar)	
Océano Pacífico: desde el extremo austral de Chile hasta Valparaíso (33°02`S, 71°37`W). Canales de Chiloé (42°40`S, 73°55`W) y Los Chonos (45°00`S)	Navarro y Pequeño, 1979.
Desde la desembocadura del río Huayco (28°28`S) hasta el Cabo de Hornos (55°52`S, 67°20`W)	Venegas y Sielfeld, 1998
Habita ríos, lagos y lagunas y en el litoral marino del archipiélago patagónico	McDowall, 1971; Venegas y Sielfeld, 1998.
Pacífico sur, se encuentra desde el extremo austral de Chile, hasta Punta Maitencillo (30°04`S, 71°24`W), al norte de Valparaíso	Lloris y Rucabado, 1991.
Port Otway (46°50`S, 75°18`W)	Thompson, 1916; Zama y Cárdenas, 1984.
Aysén (46°00`S)	Gigoux, 1935; Navarro y Pequeño, 1979; Zama y Cárdenas, 1984
Isla Huemules (45°58`S, 73°45`W)	Rueda, 1982; Zama y Cárdenas, 1984
Ensenada Baja (45°27`S; 72°48`W) Río Salto (43°25`S, 73°03`W)	Zama y Cárdenas, 1984. Cárdenas y Zama, 1983.
Puerto Aguirre (45°10`S, 73°32`W) Puerto Pérez (45°15`S, 73°15`W)	Zama y Cárdenas, 1984
Sur de Argentina, incluyendo Islas Malvinas (46°37`S; 72°31`W). También cerca de Puerto Deseado (47°75`S, 65°09`W)	Gosztanyi y McDowall, 1974; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Nueva Zelanda y Australia	McDowall, 1971; Campos, 1973; Lloris y Rucabado, 1991; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Habita por la costa de Argentina, el sur de la misma y las Islas Malvinas. También esta presente en Nueva Zelanda, Islas Chatman, Isla Lord Howe, Australia y Tasmania	Navarro y Pequeño, 1979.
Islas Malvinas y Río Negro Argentina	McDowall, 1971; Venegas y Sielfeld, 1998.
Atlántico suroccidental, Patagonia argentina (lagos del río Negro), Puerto Deseado (47°75`S, 65°09`W), canal Beagle (54°53`S, 68°10`W), incluidas las islas Malvinas (46°37`S, 72°31`W)	Gosztanyi y McDowall, 1974; Lloris y Rucabado, 1991.
Río alto Biobio hacia el sur de Chile Central.	Ruiz y Berra, 1994.
Nueva Zelanda	McDowall, 1970; Paulin <i>et al.</i> 1989, McDowall y Waters, 2002.

Sudamérica	McDowall, 1971.
Australia	McDowall y Frankenberg, 1981; Paxton <i>et al.</i> 1989; Gomon <i>et al.</i> , 1994; McDowall 1996; Johnson, 1999; Hutchins 2001; Allen <i>et al.</i> , 2002; Hammer y Walker, 2004.
Victoria, Australia.	Cadwallader y Backhouse, 1983.
Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina	López <i>et al.</i> , 1996.
Tasmania	Chilcott y Humphries, 1996
Tasmanian y Nueva Zelanda	Waters y White, 1997.
Chile	Dyer, 2000.
Argentina	López <i>et al.</i> , 2002; López <i>et al.</i> , 2003; Menni, 2004.
América Central y Sur.	Reis <i>et al.</i> , 2003.

Stomiiformes

Gonostomatidae*Maurolicus parvipinnis* Vaillant 1888

Nombre común: Cepillón (linterna)

Profundidad: 0- 4 m.

Hábitat: Marino. Batipelágico.

Distribución	Referencias
Islas Juan Fernández (33°00`S; 80°00`W)	Grey, 1964; Navarro y Pequeño, 1979.
Linao (41° 57`S, 73° 33`W) y Puerto Bonito (42° 08`S, 72° 30`W), siendo estas localidades el segundo registro para la costa continental de Pacífico Oriental, lo que permite aumentar su distribución norte por la costa, en 1.150 km aproximadamente	Navarro y Pequeño, 1979.
Presente en todos los océanos, excepto en el Pacífico Sudoriental	Briggs, 1960; Navarro y Pequeño, 1979.
Citada para la Bahía Orange (55°31`S, 68°03`W), ubicada en el extremo austral del Pacífico Sudoriental	Fowler, 1944; Navarro y Pequeño, 1979.
Puerto Bonito (45°17`S, 73°15`W), en el litoral; colector: C. A Viviani- ORPLAN (IZUA- PM 355). Huinay (42°22`S, 72°26`W), Fiordo Comp., Chiloé, varados en playa; colector: V. Haussermann y G. Forsterra (IZUA -PM: 2329, 2330, 2331)	Colección de peces marinos Universidad Austral de Chile, Valdivia.
Pacífico Sudeste (Chile, Isla Juan Fernández) y Atlántico Sudoeste (Argentina, Islas Falkland y Malvinas)	Parin y Kobylansky, 1993; 1996.

Gadiformes

Macrourinae*Macruronus novaezelandiae magellanicus* Lönnberg, 1907

Nombre común: Merluza de cola

Profundidad: 0-380 m.

Hábitat: Marino. Bento- pelágica, oceanódroma.

Distribución	Referencias
51°01`S, 66°31`30``W; 52°53`45``S, 64°37`30``W; 51°58`30``S, 65°01`W; 47°37`S, 60°50`W; 51°24`30``S, 67°53`W; 52°23`S, 64°19`W; 52°31`15``S, 63°25`W; 44°39`45``S, 64°13`30``W;. Costas de Argentina, hacia el norte de Buenos Aires; Región de Patagonia-Falklands; Estrecho de Magallanes. Nueva Zelanda y Tasmania	Norman, 1937.
Cercanías de Salas y Gómez (22° 15`S, 81° 21`W)	Parin, 1982; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Frente a Corral (39°50`S; 73°28`W)	Pequeño, 1977; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995
Ensenada Baja (45°27`S, 72°48`W); Isla Mitahue (45°24`S, 73°45`W); Río Salto (43°25`S, 73°03`W)	Zama y Cárdenas, 1983, 1984.
Desde el extremo sur hasta la cercanía de los 40°S	<i>Nakamura et al.</i> , 1986; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
En el Pacífico oriental (costas de Chile), desde Valparaíso (33°02`S, 71°37`W) hasta el Estrecho de Magallanes (54°00`S, 71°00`W) y Canal Beagle (54°53`S, 68°10`S).	Lloris y Rucabado, 1991.
Nueva Zelanda, Australia	Lönnberg, 1907; Norman, 1937; Zama y Cárdenas, 1984.
Argentina, desde aprox 55° S hasta 38°, incluyendo alrededor de las I. Malvinas	Bellisio <i>et al.</i> , 1979; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Costa de la Provincia de Buenos Aires	Menni <i>et at.</i> , 1984; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Atlántico sur occidental (costa Argentina) desde el Canal Beagle, hasta pasar la costa de Uruguay y alcanzar el sur de Brasil	Lloris y Rucabado, 1991; Pequeño y Moreno, 1979; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Corral (39°50`S; 73°28`W) hasta Punta Arenas (53°09`S, 70°55`W)	Ojeda, <i>et al.</i> , 2000.
Australia	Paxton, <i>et al.</i> , 1989; Gomon, <i>et al.</i> , 1994; Punt, <i>et al.</i> , 2001; Hutchins, 2001.
Nueva Zelanda	Paulin, <i>et al.</i> , 1989; Amaoka <i>et al.</i> 1990.

Moridae*Salilota australis* (Günther, 1878)

Nombre común: Brótula, renacuajo de mar.

Profundidad: 5- 1000 m.

Hábitat: Marino. Demersal, oceanódroma

Distribución	Referencias
Común en Aysén (45°25`S, 72°42`W) y Canal Moraleda (44°30`S, 73°30`W); Ensenada Baja (45°27`S, 72°48`W) Isla Harbor (47°45`S; 74°45`W)	Lönnerberg, 1907; Thompson, 1916; Zama y Cárdenas, 1984.
48°27`S	Norman, 1937; Zama y Cárdenas, 1984.
Puerto Pérez (45°15`S; 73°15`W). Bahía Chacabuco (45°28`S; 72°50`W)	Zama y Cárdenas, 1984.
Estrecho de Magallanes (54°00`S, 71°00`W)	Norman, 1937; Navarro y Pequeño, 1979.
Canales australes, entre Aysén (46°00`S, 73°00`) y extremo austral de Chile (aprox. 55°S)	Mann, 1954; Navarro y Pequeño, 1979.
Fiordos al sur de la Isla Guafo (43° 36`S, 74° 43`W)	Trujillo, 1972; Navarro y Pequeño, 1979.
Canales de Chiloé (42°40`S, 73°55`W), hasta el Fiordo Quintupeu (42° 11`S, 72° 24`W).	Navarro y Pequeño, 1979.
Chiloé (43°00`S, 73°30`W) al sur	Moreno y Castilla, 1976; Venegas y Sielfeld, 1998.
Presente a ambos lados del cono sur americano, desde Chiloé (43°00`S, 73°30`W) (Chile), Estrecho de Magallanes (54°00`S, 71°00`W) e islas Malvinas (46°37`S, 72°31`W), hasta el paralelo 40°S en la costa argentina (a partir de la Península de Valdés se aleja de la línea de costa	Lloris y Rucabado, 1991.
Islas Malvinas (46°37`S, 72°31`W)	Norman, 1937; Navarro y Pequeño, 1979.
Costas argentinas al sur de los 37°S	Pozzi y Bordale, 1935; Venegas y Sielfeld, 1998.
Isla Grande de Chiloé (41°30`S, 73°55`W) hasta el Cabo de Hornos (55°52`S, 67°20`W)	Ojeda, <i>et al.</i> , 2000.
Patagonia	Nakamura, <i>et al.</i> , 1986.
Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina	López, <i>et al.</i> , 1996.
Argentina	Cousseau y Perrotta, 2000; López, <i>et al.</i> , 2002.

Brasil	Menezes, <i>et al.</i> , 2003.
--------	--------------------------------

Gadidae

Micromesistius australis Norman, 1937

Nombre común: Merluza de tres aletas, Polaca, Pescada de tres aletas.

Profundidad: 0- 311m.

Hábitat: Marino. Bento- pelágica, oceanódroma.

Distribución	Referencias
50°57`S, 63°37`30``W; 49°42`S, 59°14`30``W; 47°37`S, 60°50`W; 45°45`S, 59°35`W; 52°49`45``S, 64°56`W, 52°23`S, 64°19`W; 52°31`15``S, 63°25`W; 52°29`15``S, 58°27`15``W; 51°18`45``S, 63°30`15``W. Region Patagonia- Falkland.	Norman, 1937.
Bahía Chacabuco (45°28`S, 72°50`W) 46°06`S	Inada y Nakamura, 1975; Zama y Cárdenas, 1984.
Arch.Los Chonos (45°00`S; 74°00`W); Golfo de Penas (47°36`S, 74°83`W)	Leible, <i>et al.</i> , 1981; Zama y Cárdenas, 1984.
Canal Moraleda (44°30`S; 73°30`W)	Rueda, 1982; Zama y Cárdenas, 1984.
Chiloé (42°44`S)	Pantaja, <i>et al.</i> , 1973; Zama y Cárdenas, 1984.
Desde Puerto Montt (41°28`S, 72°57`W) hasta la Península Antártica (57°S aprox.)	Avilés y Aguayo, 1979; Nakamura, <i>et al.</i> , 1986; Venegas y Sielfeld, 1998.
Coyhaique (45°34`S, 72°03.5`W) hasta el Cabo de Hornos (55°52`S, 67°20`W)	Ojeda, <i>et al.</i> , 2000.
Área Isla Elefantes.	Rembiszewski y Zielinski, 1980.
Patagonia	Nakamura, <i>et al.</i> , 1986.
Nueva Zelanda	Paulin, <i>et al.</i> , 1989.
Océano Antártico	Miller, 1993.
Aguas Subantárticas y Antárticas	Trunov, 1999.
Argentina	Cousseau y Perrotta, 2000.

Merluccidae

Merluccius australis polylepis Ginsburg, 1954.

Nombre común: Merluza española, Merluza del sur, Merluza austral.

Profundidad: 0- 25 m.

Hábitat: Marino. Bento- pelágica, oceanódroma.

Distribución	Referencias
Fiordo de Aysén (45°21`S, 73°06`W) y Canal Moraleda (44°30`S, 73°30`W).	

Bahía San Quintín (46°51`S; 74°23`W). Bahía Ester (45°11`S; 73°20`W). Estero Manco (45°19`S; 73°15`W)	Zama y Cárdenas, 1984.
Ensenada Baja (45°27`S; 72°48`W)	Zama y Cárdenas, 1982; 1984
Archipiélago Guayaneco (47°75`S, 75°16`W)	Inada, 1981b; Zama y Cárdenas, 1984.
Archipiélago Los Chonos (45°00`S; 74°00`W)	Inada, 1981 a y b; Zama y Cárdenas, 1984.
Argentina y Chile	Lloris y Rucabado, 1991.
Ocupa el cono sur americano, presente en la vertiente del Pacífico suroriental (Chile), desde el archipiélago de la isla de Chiloé (40°S) hasta el paralelo 57°S, incluida la Isla Diego Ramírez (56°30`S, 68°44`W), y rodea el Cabo de Hornos (55°52`S, 67°20`W) pasando la vertiente del Atlántico suroccidental (Argentina). Costas del sur de Chile, Estrecho de Magallanes (54°00`S, 71°00`W), Canal Beagle (54°53`S, 68°10`W) y sur de Argentina	Lloris y Matallanas, 2003
Argentina	Cousseau y Perrotta, 2000

Merluccius gayi (Guichenot, 1848)

Nombre común: Merluza común, Pescada, Maltona, Merluza chilena, Merluza.

Profundidad: 0- 8 m.

Hábitat: Marino. Demersal, oceanódroma.

Distribución	Referencias
Costas de Chile y Perú, tal vez extiende su distribución por el norte hasta el golfo de Panamá	Norman, 1937.
Ensenada Baja (45°27`S, 72°48`W), Bahía Ester (45°11`S, 73°20`W), Puerto Pérez (45°15`S, 73°15`W); Punta Tortuga (45°19`S; 73°06`W)	Zama y Cárdenas, 1984
Las Huinchas (45°10`S)	Gisburg, 1954; Zama y Cárdenas, 1984
Archipiélago Los Chonos (45°00`S; 74°00`W) al Golfo de Penas (47°36`S, 74°83`W)	Martínez, 1976; Zama y Cárdenas, 1984
Tocopilla (22°04`S, 70°11`W) hasta Cochrane (41°16`S, 72°34`W)	Ojeda, <i>et al.</i> , 2000
Patagonia	Nakamura, <i>et al.</i> , 1986.
Islas Galápagos	Grove y Lavenberg, 1997.

Perú	Chirichigno y Vélez 1998.
------	---------------------------

Ophidiiformes

Ophidiidae*Genypterus blacodes* (Schneider, 1801)

Nombre común: Congrio dorado, Abadejo, Bacalao del sur, Dorado.

Profundidad: 0- 500 m. Alcanza profundidades de hasta 1000 m.

Hábitat: Marino. Bento- demersal, oceanódroma

Distribución	Referencias
Desde Coquimbo (29°23`S; 71°19`W), Chile, hasta Río Grande do sul, Brasil	Venegas y Sielfeld, 1998.
Común en el Fiordo de Aysén (45°21`S, 73°06`W), Isla Traiguén (45°31`S, 73°35`W), Puerto Chacabuco (45°28`S; 72°50`W)	Zama y Cárdenas, 1984.
Canal Moraleda (44°30`S, 73°30`W)	Rueda, 1982; Zama y Cárdenas, 1984.
Presente a ambos lados del cono sur americano, desde el norte de Chile (35°S), hasta el sur de Brasil	Lloris y Rucabado, 1991; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Canal Beagle (54°53`S, 68°10`W)	Lloris y Rucabado, 1995; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Costa sur de Nueva Zelanda y la costa de Sudamérica, correspondiente a Chile. También se han dado registros para Australia y la costa del Océano Atlántico, desde el Estrecho de Magallanes hasta Uruguay.	Hutton, 1872; Navarro y Pequeño, 1979.
Australia, Tasmania y Nueva Zelanda	Norman, 1937; Lloris y Rucabado, 1991; Venegas y Sielfeld, 1998; Paulin, <i>et al.</i> , 1989.
En Chile vive desde Coquimbo (29°50`S) hasta el extremo austral (55°00`S)	Boré y Martínez, 1980; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Coquimbo (29°87`S, 71°30`W), por el Pacífico, hasta Río Grande, en el límite entre Brasil y Uruguay, estando presente también en Australia, Tasmania y Nueva Zelanda.	Young, <i>et al.</i> , 1984; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995
51°01`30``S, 64°59`30``W; 50°57`S, 63°37`30``W; 47°37`S, 60°50`W; 46°28`S, 60°18`W; 44°14`S, 63°28`W; 45°17`S, 64°22`W; 52°09`45``S, 64°56`W. Costa sur- este de Sudamérica, desde Uruguay hasta el Estrecho de Magallanes.	Norman, 1937.

Patagonia	Nakamura, <i>et al.</i> 1986.
Australia	Paxton, <i>et al.</i> , 1989; Gomon, <i>et al.</i> , 1994; Hutchins, 2001; Hoese, <i>et al.</i> , 2006.
Nueva Zelanda	Paulin, <i>et al.</i> , 1989; Amaoka, <i>et al.</i> , 1990; Smith y Paulin, 2003.
Brasil	Andreatta y Séret, 1996; Menezes, <i>et al.</i> , 2003,
Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina	López, <i>et al.</i> , 1996.
Argentina	Cousseau y Perrotta, 2000; López, <i>et al.</i> , 2002.

Genypterus chilensis (Guichenot, 1848)

Nombre común: Congrio colorado.

Profundidad: 10- 78 m.

Hábitat: Marino. Bento- demersal.

Distribución	Referencias
Frente a Corral (39°50`S; 73°28`W) y frente a Constitución (35°20`S; 72°25`W)	Pequeño y Moreno, 1979; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Caleta la Ligua (32° 24`02``S, 71°28`00``W)	Pequeño, 1975; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Bahía Ester (45°11`S, 73°20`W), Caleta Vidal (45°16`S, 73°20`W)	Zama y Cárdenas, 1984.
Norte de Aysén cerca de 45°S	Nakamura <i>et al.</i> et. al., 1986, Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Bahía Nassau (52°25`S, 67°40`W) (Magallanes)	Pequeño y Moreno, 1979; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Desde Perú hasta bahía Nassau (52°25`S, 67°40`W)	Chirichigno, 1974, 1998; Venegas y Sielfeld, 1998.
Costa del Perú	Young, <i>et al.</i> , 1984; Chirichigno, 1974; Pequeño y Moreno, 1979; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Ocasional en provincia Magallánica, sector argentino	Menni, <i>et al.</i> , 1984; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Patagonia	Nakamura, <i>et al.</i> , 1986.
Perú	Chirichigno y Vélez, 1998.

Batrachoidiformes

Batrachoididae*Aphos porosus* (Valenciennes, 1837)

Nombre común: Peje- Bagre, Bagre, Sapo fraile.

Profundidad: 5-125 m.

Hábitat: Marino. Bentónico.

Distribución	Referencias
Plataforma continental de Chile, entre Bahía Coquimbo (29° 50`S 07` , 71° 22`00`` W) y Corral (39° 47`08``, 73° 26`05`` W)	Pequeño, 1977; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Estrecho de Magallanes (53°22`S; 70°51`W)	Chirichigno, 1974; Nakamura <i>et al.</i> , 1986; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Port Otway (46° 50`S, 75° 18`W)	Thompson, 1916; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Común en el litoral de Chile central (33°S) y Perú	Chirichigno, 1974; Mann, 1954; Venegas y Sielfeld, 1998.
Puerto Pizarro, Perú	Chirichigno, 1974; Nakamura <i>et al. et al.</i> , 1986; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Canales occidentales (canal Smith) de la provincia de Ultima Esperanza (45°58`S)	Lönnerberg, 1907; Venegas y Sielfeld, 1998.
Puerto Pizarro (Perú) hasta Estrecho de Magallanes (53°22`S; 70°51`W)	Ojeda, <i>et al.</i> , 2000.
Patagonia	Nakamura, <i>et al.</i> , 1986.
Perú	Chirichigno y Vélez, 1998.

Gobiesociformes

Gobiesocinae*Gobiesox marmoratus* Jenyns, 1842

Nombre común: Peje- sapo, Pejesapo veteado, Chalaco, Chino.

Profundidad: intermareal rocoso (Navarro y Pequeño, 1979).

Hábitat: Marino. Bentónico.

Distribución	Referencias
Toda la costa chilena	Briggs, 1955; Pequeño, <i>et al.</i> , 1998.
Todo Chile, más común en la costa norte de Chiloé (43°00`S, 73°30`W)	Zama y Cárdenas, 1984.
Port Otway (46°50`S; 75°18`)	Thompson, 1916; Zama y Cárdenas, 1984.
Estero Pillán 43°43` S; 72°50` W) Bajo Palena (43°46` S; 72°58` W)	Zama y Cárdenas, 1984.
Estrecho de Magallanes (53°22`S, 70°51`W)	Briggs, 1955; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Punta Arenas (53°09`S, 70°55`W) hasta	Chirichigno, 1974; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.

Bahía Independencia, Perú.	
Costa de Chiloé interior (43°00`S, 73°30`W) y costa de Valdivia (39°48`S, 73°14`W)	Pequeño, 1977; Navarro y Pequeño, 1979; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Canales de los Archipiélagos de Chiloé (42°40`S, 73°55`W) y Los Chonos (45°00`S, 74°00`W) (localidad tipo)	Navarro y Pequeño, 1979.
Punta Arenas (53°09`S, 70°55`W). Isla Guarello (50°23`S, 75°20`W) (Ultima Esperanza).	Steindachner, 1898; Venegas y Sielfeld, 1998.
Perú, Argentina	Zama y Cárdenas, 1984.
Costa sur de Argentina, en Santa Cruz (52° 30`S). Parte del Perú	Briggs, 1955; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995
Costa sur de Argentina, en la localidad de Santa Cruz (52° 30`S), Estrecho de Magallanes (54°00`S; 71°00`W), por toda la costa chilena y parte del Perú, hasta Bahía Independencia. Juan Fernández (33°00`S; 80°00`W)	Briggs, 1955; Navarro y Pequeño, 1979.
Océano Pacífico, desde Punta Arenas (53°09`S, 70°55`W) por el sur, hasta Bahía Independencia, Perú, por el norte, incluyendo las Islas Juan Fernández (33°00`S, 80°00`W)	Chirichigno, 1974; Navarro y Pequeño, 1979.
Atlántico austral	Pozzi y Bordale, 1935; Venegas y Sielfeld, 1998.
Perú	Chirichigno y Vélez, 1998.

Sicyases sanguineus Müller y Troschel, 1843

Nombre común: Pejesapo común.

Profundidad: intermareal 0- 5 m.

Hábitat: Marino. Bentónico.

Distribución	Referencias
Callao hasta Aysén (46°00`S, 73°00`W)	De Buen, 1960c; Chirichigno, 1974; Venegas y Sielfeld, 1998.
Costa Oriental del océano Pacífico, desde bahía Callao, Perú (12°06`S), hasta bahía Concepción (36°42`S, 73°02`W), Chile. Otro autor (Yáñez 1955) aumenta el rango de distribución por el sur, hasta la costa de Valdivia (39°48`S, 73°14`W)	Briggs, 1955; Yáñez, 1955; Navarro y Pequeño, 1979.
Islas Juan Fernández (33°00`S, 80°00`W)	Steindachner, 1898; Meléndez y Villalba,

	1992; Venegas y Sielfeld, 1998.
Entre Salaverry, Perú (08°16`S) y Punta Arenas (53°09`S, 70°55`W), Chile.	Chirichigno, 1974; Navarro y Pequeño, 1979.
Archipiélago patagónico occidental (Ultima Esperanza: 51°34`S, 72°45`W).	Sielfeld, 1979 c; Venegas y Sielfeld, 1998.
Golfo Quetalmahue (41°52`S, 73°52`W)	Navarro y Pequeño, 1979.
Chile Central.	Stepien, 1990.
Islas Galápagos	Grove y Lavenberg, 1997.
Perú	Chirichigno, <i>et al.</i> , 1998.
Archipiélago de Juan Fernández (Chile)	Pequeño y Sáez, 2000.

Atheriniformes

Atherinidae

Atherinopsinae

Odontesthes nigricans (Richardson 1848)

Nombre común: Pejerrey del sur.

Profundidad: 0- 10 m.

Hábitat: Agua dulce, salobre. Pelágico.

Distribución	Referencias
Esta mayoritariamente en el Distrito Patagónico de la Provincia Magallánica (45°- 51°S)	Dyer, 1993; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina	López, <i>et al.</i> , 1996.
Sudamérica	Dyer y Gosztonyi, 1999.
Chile	Dyer, 2000.
Argentina	López, <i>et al.</i> , 2002.
América Central y Sur.	Reis, <i>et al.</i> , 2003.

Odontesthes regia (Humboldt, 1821)

Nombre común: Pejerrey de Mar.

Profundidad: 0- 10 m.

Hábitat: Agua dulce, salobre. Pelágico.

Distribución	Referencias
Tierra del Fuego (54°00`S;70°00`W)	Chirichigno, 1974; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Chiloé (43°00`S; 73°30`W) y Los Chonos (45°00`S; 74°00`W)	Navarro y Pequeño, 1979; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Mitad Norte del Distrito sur chileno de la provincia Magallánica (45°S al norte)	Dyer, 1993; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Punta Aguja, Perú (05° 49`S) y Tierra del Fuego (54°00`S; 70°00`W), Chile	Chirichigno, 1974; Navarro y Pequeño, 1979; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
I. Malvinas (46°37`S; 72°31`W)	Fowler, 1944; Navarro y Pequeño, 1979; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.

Provincia Peruano –Chilena	Dyer, 1993; Navarro y Pequeño, 1979; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Perú	Chirichigno, <i>et al.</i> , 1998.
América del Sur	Dyer y Gosztanyi, 1999.
Chile	Dyer, 2000.
América Central y Sur.	Reis, <i>et al.</i> , 2003.

Odontesthes smitti (Lahille, 1929)

Nombre común: Pejerrey.

Profundidad: 4 m; 0- 2 m; 0- 6 m; en cont. Estomacal; 0-10 m.

Hábitat: Agua dulce, salobre. Pelágico.

Distribución	Referencias
Aysén (46°00`S; 73°00`W)	Gioux, 1935; Zama y Cárdenas, 1984.
Ensenada Baja (45°27`S; 72°48`W) Río Aysén (45°25`S; 72°48`W); Río Salto (43°25`S, 73°03`W)	Cárdenas y Zama, 1982; Zama y Cárdenas, 1984
Estero Godoy (45°06`S, 73°26`W); Puerto Aguirre (45°10`S; 73°32`W); Río Cuervo (45°21`S, 73°04`W); Puerto Pérez (45°15`S; 73°15`W); Punta Tortuga (45°19`S; 73°06`W).Fiordo de Aysén (45°21`S, 73°06`W); Canal Moraleda (44°30`S, 73°30`W)	Zama y Cárdenas, 1984.
Magallanes (51°30`S, 73°30`W) y Aysén (45°24`S, 72°42`W) hasta el canal Moraleda (44°30`S, 73°30`W)	Zama y Cárdenas, 1984; Venegas y Sielfeld, 1998.
Costa atlántica de la Patagonia	Venegas y Sielfeld, 1998
Sudamérica	Dyer y Gosztanyi, 1999.
Chile	Dyer, 2000.
Argentina	Cousseau y Perrotta, 2000; López, <i>et al.</i> , 2002.
América Central y Sur	Reis, <i>et al.</i> , 2003.

Syngnathiformes

Syngnathidae

Syngnathinae

Leptonotus blainvillianus (Eydoux y Gervais, 1837)

Nombre común: Aguja de mar, Aguja de mar grande.

Profundidad: 0- 30 m; 67 m.

Hábitat: Salobre, marino. Bentónico- litoral.

Distribución	Referencias
35°36`S, 72°44`W; 43°50`S, 65°01`51`W. En ambas costas de Sudamérica, desde el norte de la Patagonia Chile y Perú	Norman, 1937.
Hornitos 27° 35`S; Antofagasta (23°29`S; 70°24`W) marca el límite norte de distribución para la especie	Fritzsche, 1980; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Isla La mentirosa (45°21`S, 73°03`W), Canal Moraleda (44° 57`a 45° 47`S), Fiordo Aysén (45°21`S; 73°06`W)	Zama y Cárdenas, 1984.
Port Otway (46°50`S; 75°18`)	Thompson, 1916; Zama y Cárdenas, 1984.
Puerto Lagunas (45°17`S; 73°13`W)	De Buen, 1960 a; Zama y Cárdenas, 1984.
Canal Nalcayec (45°57`S; 73°48`W)	Navarro y Pequeño, 1979; Zama y Cárdenas, 1984.
Estuarios de la zona centro sur de Chile	Cárdenas y Pequeño, 1990.
Costa entre Tierra del Fuego (54°00`S, 70°00`W), por el sur y Tumbes (03°55`S), Perú, por el norte	Chirichigno, 1974; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Costa de Chiloé (42°40`S, 73°55`W) y archipiélago Los Chonos (45°00`S, 74°00`W) y en los canales de Aysén (45°24`S, 72°42`W)	Navarro y Pequeño, 1979; Zama y Cárdenas, 1984.
Arica (18°29`S, 70°20`W) al Cabo de Hornos (55°52`S, 67°20`W)	Mann, 1954; Vengas y Sielfeld, 1998.
Entre Hornitos (27° 35`S), Chile y Golfo Nuevo, Argentina	Fritzsche, 1980; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Tierra del Fuego (54°00`S, 70°00`W) por el sur y Tumbes, Perú, por el norte (03° 55`S)	Chirichigno, 1974; Navarro y Pequeño, 1979; Venegas y Sielfeld, 1998.
Atlántico Noroeste	Dawson, 1982.
Indo-Pacífico (Mar Rojo hasta América)	Dawson, 1985.
Perú	Chirichigno, <i>et al.</i> , 1998.

Scorpaeniformes

Suborden Scorpaenoidei

Sebastidae

Sebastinae

Sebastes oculatus Cuvier 1833

Nombre común: Chancharro.

Profundidad: 0- 137 m.

Hábitat: Marino.

Distribución	Referencias
Isla Harbor (47°45`S; 74°45`W)	Lönberg, 1907; Thompson, 1916; Zama y Cárdenas, 1984.
Fiordo de Aysén (45°21`S, 73°06`W) y canal Moraleda (44°30`S, 73°30`W)	Zama y Cárdenas, 1984.
48°15`45``S, 62°09`52``W; 51°35`15``W.	Norman, 1937.
Estrecho de Magallanes (54°00`S, 71°00`W) y costa chilena, al norte de Chiloé (43°00`S, 73°30`W). toda la costa chilena, también indica que entre Talcahuano (36°42`S, 73°02`W) y los fiordos australes	Norman, 1937; De Buen, 1960; Trujillo, 1972; Navarro y Pequeño, 1979.
Pacífico sur oriental	Venegas y Sielfeld, 1998.
Sur de Perú, toda la costa de Chile, hasta el canal Beagle, y costa de Argentina, hasta el paralelo 40°S, (aproximadamente a la altura de la desembocadura del río de la plata)	Lloris y Rucabado, 1991.
Sur de Argentina, Islas Malvinas	Norman, 1937; Navarro y Pequeño, 1979.
Amplia distribución en el Atlántico sur	De Buen, 1960a; Kong, 1985; Venegas y Sielfeld, 1998.
Atlántico sur oriental (costas de Namibia, Sudáfrica e islas de Tristan da Cunha)	Lloris y Rucabado, 1991.
Patagonia	Nakamura, <i>et al.</i> , 1986.
Grupo de Tristan da Cunha, Océano Atlántico Sur.	Anderson, <i>et al.</i> , 2005.

Congiopodidae*Congiopodus peruvianus* (Cuvier, 1829)

Nombre común: Cachudito, Chanchito, Chancho, Pez Chancho, Pez Chanchito, Caballo, Cacique, Cacigua.

Profundidad: 0- 150 m.

Hábitat: Marino. Demersal- Bentónico.

Distribución	Referencias
Caleta Vidal (45°16`S, 73°26`W); Fiordo Quitrusco (45°43`S; 72°21`W)	Navarro y Pequeño, 1979; Zama y Cárdenas, 1984.
Port Otway (46°50`S; 75°18`W)	Cunningham, 1871; Zama y Cárdenas, 1984.
Región de Aysén (46°00`S, 73°00`W)	Zama y Cárdenas, 1984.
Canal Beagle (54°53`S, 68°10`W)	Lloris y Rucabado, 1991.
Tierra del Fuego (54°00`S, 70°00`W), Estrecho de Magallanes (54°00`S, 71°00`W) y Perú por el norte	Norman, 1937; Navarro y Pequeño, 1979.
Ancón, Perú (11°47`S)	Chirichigno, 1974; Navarro y Pequeño, 1979.
Canales de los Archipiélagos de Chiloé (42°40`S, 73°55`W) y Los Chonos (45°00`S, 71°00`W).	Navarro y Pequeño, 1979.
Canal Beagle. Presente a ambos lados del cono sur americano, desde Perú (Pacífico Suroriental) a Uruguay (Atlántico Suroccidental).	Lloris y Rucabado, 1991.
Desde Ancón, Perú (11° 47`S) hasta el extremo sur, por el Océano Pacífico, hasta Uruguay, por el norte	Norman, 1937; Navarro y Pequeño, 1979; Nakamura <i>et al.</i> , 1986; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Atlántico sur occidental entre 40°S y 51°S, sin alcanzar las Malvinas.	Bellisio, <i>et al.</i> , 1979; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Pacífico sur oriental entre Perú y Tierra del Fuego (54°00`S, 70°00`W)	Chirichigno, 1974; Venegas y Sielfeld, 1998
Costa occidental del Océano Atlántico hasta Uruguay	Navarro y Pequeño, 1979.
Suroeste de Australia	Allen y Moyer, 1980.
Patagonia	Nakamura, <i>et al.</i> , 1986.
Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina	López, <i>et al.</i> , 1996.
Perú	Chirichigno, <i>et al.</i> , 1998.
Brasil	Menezes, <i>et al.</i> , 2003.

Normanichthyoidei

Normanichthyidae*Normanichthys crockeri* Clark, 1973

Nombre común: Mote, Bacaladillo.

Profundidad: 0- 50 m. Vive asociado a la costa a profundidades no superiores a los 70 m.

Hábitat: Marino. Pelágico.

Distribución	Referencias
Ensenada baja (45°27`S, 72°48`W)	Zama y Cárdenas, 1982;1984.
Río Salto (43°25`S, 73°03`W); Pto.Pérez (45°15`S, 73°15`W); Bahía Ester (45°11`S, 73°20`W); Pto.Aguirre (45°10`S, 73°32`W)	Zama y Cárdenas, 1983, 1984.
Entre Chimbote, Perú y Puerto Chacabuco (45°29`S; 72°50`W), Chile	Vegas y Pequeño, 1993; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Perú	Chirichigno, <i>et al.</i> , 1998.

Cottoidei

Agonidae

Agoninae

Agonopsis chiloensis (Jenyns, 1842)

Nombre común: Acorazado.

Profundidad: 10- 400 m.

Hábitat: Marino. Bentonerítico.

Distribución	Referencias
48°58`15``S, 64°45`W; 47°37`S, 60°50`W; 47°07`S, 62°12`W; 48°23`S, 65°10`W; 51°05`S, 64°30`W; 53°39`S, 70°54`W; 52°39`30``S, 69°53`30``W; 51°09`30``S, 58°54`W; 45°12`S, 61°41`W; 48°44`S, 65°24`30``W; 53°05`30``S, 67°38`W. Argentina, Región Patagonia- Falkland; Estrecho de Magallanes (53°22`S, 70°51`W), Chile	Norman, 1937.
Magallanes (51°30`S, 73°30`W) y hacia el norte por el Pacífico hasta Arica (18°19`S, 70°20`W).	De Buen, 1959; Fowler, 1945; Norman, 1937.
Los Molles (18°04`S); Valparaíso (33°02`S), en el Pacífico oriental (costas de Chile), Estrecho de Magallanes (54°00`S; 71°00`W), hasta Argentina e Islas Malvinas	Pequeño, 1980; Günther, 1866; De Buen, 1959 a; Nakamura <i>et al.</i> , 1986; Lloris y Rucabado, 1991;

Norte de Chile hasta los 56°S	Lahille, 1913; Navarro y Pequeño, 1979; Sielfeld y Vargas, 1999.
Patagonia	Nakamura, <i>et al.</i> , 1986.
Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina	López, <i>et al.</i> , 1996.

Careproctus pallidus (Vaillant, 1888)

Nombre común:
Profundidad: 28 m
Habitat: Marino.

Distribución	Referencias
Pto.Lagunas: 45° 17` S y 73° 13` W	De Buen, 1961 a; Zama y Cárdenas, 1984
Bahía Orange (55°31`S, 68°03`W); Isla Melchor (45°08`S, 73°57`W); Isla Navarino (55°05`S, 67°40`W)	De Buen, 1961.
canal Beagle (Tierra de Fuego)	Lloris y Rucabado, 1991.
Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina	López, <i>et al.</i> , 1996.
Océano Pacífico Sur	Andriashev, 1998,2003.

Perciformes

Percoidaei

Serranidae

Polyprion oxygeneios (Schneider y Forster, 1801)

Nombre común: Mero
Profundidad: 0- 500 m.
Hábitat: Marino.

Distribución	Referencias
Canal Moraleda (44°30`S, 73°30`W); 47° 00`S y 76° 01`W; Península de Taitao (47°00`S; 76°01`W)	Zama y Cárdenas, 1984.
Patagonia	Nakamura, <i>et al.</i> , 1986.
Australia	Paxton, <i>et al.</i> , 1989; Kuitert, 1993; Gomon, <i>et al.</i> , 1994; Hutchins, 2001.
Nueva Zelanda	Paulin, <i>et al.</i> , 1989; Amaoka, <i>et al.</i> , 1990.
Juan Fernández (Chile)	Pequeño y Sáez, 2000.
Islas Desventuradas (Chile)	Pequeño y Lamilla, 2000.
Atlántico Suroeste	Barreiros, <i>et al.</i> , 2004.
Sudáfrica	Heemstra y Heemstra, 2004.

Carangidae*Trachurus symmetricus* Nichols, 1920

Nombre común: Jurel, Jurel del Pacífico sur, Furel, Junelillo.

Profundidad: 0-100 m.

Hábitat: Marino. Pelágico, oceanódromo.

Distribución	Referencias
Ensenada Baja (45°27`S, 72°48`W)	Zama y Cárdenas, 1982; 1984.
Puerto Yates (45°29`S, 74°26`W); Bahía Chacabuco (45°28`S, 72°50`W), Pto. Pérez (45°15`S, 73°15`W); Bahía Ester (45°11`S, 73°20`W); Pto. Aguirre (45°10`S, 73°32`W); Isla Tres Dedos (45°17`S, 74°34`W); bahía San Quitín (46°51`S; 74°23`W); Canal Moraleda (44°30`S; 73°30`W); Fiordo Aysén (45°21`S 73°06`W)	Zama y Cárdenas, 1984.
52°S en Magallanes	Ojeda, 1983; Venegas y Sielfeld, 1998.
Costas peruanas y chilenas	Venegas y Sielfeld, 1998.
Patagonia	Nakamura, <i>et al.</i> , 1986.
Nueva Zelanda	Kawahara, <i>et al.</i> , 1988; Paulin, <i>et al.</i> , 1989, Amaoka, <i>et al.</i> , 1990.
Pacífico Tropical Este	Allen y Robertson, 1994.
Juan Fernández (Chile)	Pequeño y Sáez, 2000.

Zoarcoidei

Zoarcidae

Zoarcinae

Austrolycus depressiceps Regan, 1914

Nombre común: Morenita, Zoárcido.

Profundidad: zona intermareal, hasta los 5 m de profundidad.

Hábitat: Marino. Bento- demersal. Habita en el intermareal rocoso.

Distribución	Referencias
Sur- este de la costa de Nalcayec Costa del Pacífico al sur de SudAmérica (Norte de Chiloé). Isla Nalcayec (46°06`S, 73°49`W); Laguna San Rafael (46°40`S, 73°58`W)	Zama y Cárdenas, 1984.
Extremo sur de Chile hasta el archipiélago de Los Chonos (45°S)	Gosztony, 1977; Navarro y Pequeño 1979, Lloris y Rucabado, 1991; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995

Canal Beagle (54°53`S; 68°10`W). Islas Diego Ramírez (56°30`S, 68°44`W)	Pequeño, 1986; Lloris y Rucabado, 1991; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Estrecho de Magallanes (54°00`S, 71°00`W) y Archipiélago de Los Chonos (45°00`S, 74°00`W).	Norman, 1937; Navarro y Pequeño, 1979.
Puerto Lagunas (45° 17`S, 73° 45`W).	Nybelin, 1969; Navarro y Pequeño, 1979.
Límite norte se ubica en la Bahía Chacao (41° 49`S, 73° 32`W)	Navarro y Pequeño, 1979.
Islas Diego Ramírez (56°30`S, 68°44`W) e islas de los Estados (54°S) y Malvinas (46°37`S; 72°31`W)	Gosztonyi, 1977; Pequeño, 1986; Venegas y Sielfeld, 1998.
Por el Pacífico hacia el norte hasta los 44°S	Navarro y Pequeño, 1979; Venegas y Sielfeld, 1998.
Hasta algo más al norte del paralelo 45°S (archipiélago de los Chonos)	Lloris y Rucabado, 1991.
Desde Santa Cruz, Argentina (50°S), incluyendo las islas Malvinas al extremo sur	Pequeño, <i>et.al.</i> , 1995.
Costa sur de Argentina incluyendo las Islas Malvinas	Norman, 1937; Navarro y Pequeño, 1979.
La citan más al norte Paralelo 50°S, incluyendo islas Malvinas e isla de los Estados	Lloris y Rucabado, 1991.
Sudamérica	Gosztonyi, 1977.
Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina	López, <i>et al.</i> , 1996.

Ilucoetes facali Lloris y Rucabado, 1991

Nombre común:

Profundidad: 0- 5 m.

Hábitat: Marino. Intermareal.

Distribución	Referencias
Pto. Haberton, en la orilla norte del canal Beagle, Argentina (54°52`42`S, 67°20`00`W)	Lloris y Rucabado, 1991.
Fiordo Putemún, 15 km al norte de Castro (42° 28' LS- 73° 51' LS), Isla de Chiloé.	Reyes, en prensa.
Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina	López, <i>et al.</i> , 1996.

Notothenioidei

Bovichthidae*Cottoperca gobio* (Günther, 1861)

Nombre común: Toro de los canales.

Profundidad: 5- 270 m

Hábitat: Marino. Bentónico.

Distribución	Referencias
51°01`S, 66°31`30``W; 51°01`30``S, 64°59`30``W; 49°00`30``S, 61°58``W; 48°00`30``S, 65°10`W; 53°39`S, 70°54`30``W; 50°30`S, 58°50`W; 48°44`S, 65°54`30``W; 45°49`30``; 62°20`15``W; 50°33`45``S; 62°05`30``W; 50°22`45``S, 62°49`W; 53°05`30``S, 67°38`W; 52°36`S, 58°54`W. Islas George, Falklands y Lively. Puerto Acero. Argentina; Region Patagonia- Falklands; sur de Chile	Norman, 1937.
Punta Angosta (45°17`S, 73°13`W); Bahía Ester (45°11`S, 73°20`W); Isla Tres Dedos (45°17`S, 74°34`W)	Zama y Cárdenas, 1984.
Canal Moraleda (44°30`S; 73°30`W)	Rueda, 1982; Zama y Cárdenas, 1984.
Puerto Ballena (44°10`S; 73°29`W)	Nybelin, 1969; Zama y Cárdenas, 1984.
Atlántico sur occidental y canales patagónicos o fueguinos occidentales hasta Aysén: 44°S	Zama y Cárdenas, 1984; Venegas y Sielfeld, 1998.
Presente a ambos lados del cono sur americano, desde algo más al norte de Pto. Montt (41°28`S, 72°57`W) (costas del Pacífico chileno), Estrecho de Magallanes (54°00`S, 71°00`W), canal Beagle (54°53`S, 68°10`W), costa Atlántica de Tierra del fuego, Banco Burdwood, Patagonia argentina, hasta las cercanías del paralelo 41° S (Atlántico suroccidental), incluidas las islas de los Estados y Malvinas.	Lloris y Rucabado, 1991.
Patagonia	Nakamura, <i>et al.</i> , 1986.
Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina	López, <i>et al.</i> , 1996.
Argentina	López, <i>et al.</i> , 2002.

Bovichtus chilensis (Regan, 1913)

Nombre común: Torito.

Profundidad: 0- 5 m. Litoral bentónica.

Hábitat: Salobre, marino. Bentónico. Se encuentra en aguas interiores someras.

Distribución	Referencias
Costas de Argentina y norte de la Patagonia; Pto. Madryn. Holotipo: Bahía del fondo, Golfo San Jorge, la Plata	Norman, 1937.
Pacífico suroriental, cuyo límite norte corresponde a Coquimbo (30°S, 73°W, Chile), distribuyéndose hasta la localidad de Marimeli en Chiloé (41°42`S; 72°27` W)	Navarro y Pequeño, 1979; Bravo <i>et al.</i> , 1999.
Cita dudosa en islas Juan Fernández	Regan, 1913.
Atlántico occidental, desde la Patagonia norte de Argentina hasta Mar del Plata	Berg, 1897; Bravo, <i>et al.</i> , 1999.
Puerto Paraíso península Antártica	Bravo, <i>et al.</i> , 1999.
Magallanes	Norman, 1937 ; Venegas y Sielfeld, 1998.

Eleginopidae*Eleginops maclovinus* (Valenciennes, 1830)

Nombre común: Róbalo, Robalo de piedra.

Profundidad: 0- 40 m.

Hábitat: Salobre, marino. Bento- demersal.

Distribución	Referencias
Fiordo de Aysén (45°21`S, 73°06` W) Laguna San Rafael (46°40`S, 73°58` W)	Zama y Cárdenas, 1984.
Canal Moraleda (44°30`S, 73°30` W)	Rueda, 1982; Zama y Cárdenas, 1984.
Río Aysén (45°25`S, 72°48` W) Ensenada Baja (45°27`S; 72°48`W), Río Salto (43°25`S, 73°03`W), Isla Casma (45°25`S, 73°33`W)	Zama y Cárdenas, 1983; 1984.
Laguna San Rafael (46°40`S, 73°58` W)	Zama y Cárdenas, 1984.
Estero Pillán (42°34`S; 72°31`W, Isla Huemules (45°58`S; 73°45` W)	Navarro y Pequeño, 1979; Zama y Cárdenas, 1984.
Zona norte de Chiloé (43°00`S, 73°30` W)	Pequeño, 1987; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Costa argentina, incluyendo las Islas Malvinas y también en la costa chilena	Regan, 1913; Norman, 1937; Navarro y Pequeño, 1979.
Límite más boreal en Chile, la costa de Valparaíso (33° 01` S)	Fowler, 1944; Navarro y Pequeño, 1979.
Canales de Chiloé (42°40`S, 73°55`W) y Los Chonos (45°00`S, 74°00` W)	Navarro y Pequeño, 1979.

Magallanes (51°30`S, 73°30`W) y por el Pacífico sur oriental al menos hasta Valparaíso (33°02`S, 71°37`W)	Fowler, 1945; Venegas y Sielfeld, 1998.
Desde el río Aconcagua (32°55`S, 71°32`W), hasta el extremo sur de Chile, por el Pacífico, para continuar en la costa Argentina, en el Atlántico, hasta cerca de Buenos Aires	Guzmán y Campodónico, 1973; Navarro y Pequeño 1979; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Habita en Islas Malvinas	Menni, <i>et al.</i> , 1984; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Capturada entre 55°S y 37°S, a lo ancho de toda la plataforma continental argentina, incluso alrededor de las Islas Malvinas	Bellisio, <i>et al.</i> , 1979; Nakamura <i>et al.</i> 1986; Pequeño <i>et al.</i> , 1995.
48°27`30``S, 74°23`30``W; Estrecho de Magallanes (54°00`S, 71°00`W); islas Malvinas. Costas de Argentina, Patagonia y Chile.	Norman, 1937.
Patagonia	Nakamura, <i>et al.</i> , 1986.
Canal Beagle (Tierra de Fuego)	Lloris y Rucabado, 1991.
Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina	López, <i>et al.</i> , 1996.
Argentina	Cousseau y Perrotta, 2000; López, <i>et al.</i> , 2002.

Nototheniidae

Paranotothenia angustata (Hutton, 1875)

Nombre común: Cejudo.

Profundidad: 0- 5 m (en aguas chilenas).

Hábitat: Marino. Demersal- bentónico.

Distribución	Referencias
Al norte de los canales de Chiloé, en Mehuín (39°22`S;73°13`W) hasta el extremo sur	Pequeño, 1976; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Alrededor de Constitución, aproximadamente 35 a 36°S, sobre la costa chilena	Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Cono sur de Sudamérica	De Witt 1970; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Kaikoura a islas Share, isla Chatham y otras islas subantárticas	Francis, 1988; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Canal Beagle (54°53`S, 68°10`W)	Lloris y Rucabado, 1991; Venegas y Sielfeld, 1998.
Por el Pacífico hasta 39°22`S	Pequeño, 1976; Venegas y Sielfeld, 1998.
Nueva Zelanda	Paulin, <i>et al.</i> , 1989; Paulin y Roberts, 1992.
Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina	López, <i>et al.</i> , 1996.

Patagonotothen brevicauda (Lönnberg, 1905)

Nombre común: Róbalo negro.

Profundidad: 0- 6 m.

Hábitat: Marino. Demersal.

Distribución	Referencias
Pto Aguirre (45°10`S, 73°32`W); Pto. Cisnes (44°45`S, 72°42`W); Bahía Chacabuco (45°29`S, 72°50`W), Pto. Chacabuco (45°29`S; 72°50`W)	Zama y Cárdenas, 1984.
Isla Harbor (47°45`S; 74°45`W)	Thompson, 1916; Norman, 1937; Ginsburg, 1952; Zama y Cárdenas, 1984.
Islas Malvinas; Estrecho de Magallanes (54°00`S, 71°00`W)	Norman, 1937.
Canal Beagle (Tierra de Fuego),	Lloris y Rucabado, 1991.
Océano Antártico	Miller, 1993.
Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina	López, <i>et al.</i> , 1996.

Patagonotothen canina (Smitt, 1897)

Nombre común: Trama.

Profundidad: 14- 64 m.

Hábitat: Marino.

Distribución	Referencias
Estrecho de Magallanes (54°00`S; 71°00`W)	Norman, 1937; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Costa de Llanquihue (41°40`S, 72°30`W)	Navarro y Pequeño, 1979; Zama y Cárdenas, 1984.
islas Malvinas	Norman, 1937; Venegas y Sielfeld, 1998.
Canal Picton 49°38`S, 75°18`W	Moreno y Jara, 1981; Venegas y Sielfeld, 1998.
Puerto Montt (41°28`S, 72°57`W) sería el límite norte de su distribución por el Pacífico	Pequeño y Lamilla, 1995; Venegas y Sielfeld, 1998.
Punta Arenas (53°09`S, 70°55`W), Tierra del fuego; 51°16`15``S, 68°52`W; 52°30`S, 68°00`W; 52°57`45``S, 68°08`15``W; 53°05`39``S, 68°06`30``W; 53°05`30``S, 67°38`W; 50°15`45``S, 67°47`W; Región Patagonia-Malvinas; Estrecho de Magallanes	Norman, 1937.
Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina	López, <i>et al.</i> , 1996.

Patagonotothen cornucola (Richardson, 1845)

Nombre común: Nototénido, Pez de piedra, Vieja.

Profundidad: intermareal; 0- 35 m.

Hábitat: Marino, demersal y bentónico.

Distribución	Referencias
Isla Nalcayec (46°06`S, 73°49`W); Laguna San Rafael (46°40`S, 73°58`W)	Zama y Cárdenas, 1984.
Canal Nalcayec (45°57`S; 73°48`W)	Navarro y Pequeño, 1979; Zama y Cárdenas, 1984.
Seno de Reloncaví (41°30`S)	Nybelin, 1969; Navarro y Pequeño, 1979.
Extremo sur de Chile, por el Pacífico, incluyendo islas Diego Ramírez (56°30`S, 68°44`W). Orilla norte del estrecho de Magallanes (54°00`S; 71°00`W)	Pequeño, 1986; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Llanquihue (41°40`S, 72°30`W), parece ser su límite norte de distribución.	Pequeño y Lamilla, 1995; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Islas Malvinas, Cabo de Hornos (55°52`S, 67°20`W) y Estrecho de Magallanes (54°00`S; 71°00`W)	Thompson, 1916; Norman, 1937; Venegas y Sielfeld, 1998
Islas Diego Ramírez (56°30`S, 68°54`W)	Pequeño, 1986; Venegas y Sielfeld, 1998.
Canales patagónicos occidentales hasta el seno de Reloncaví	Nybelin, 1969; Navarro y Pequeño, 1979; Venegas y Sielfeld, 1998.
Islas Malvinas, Estrecho de Magallanes (54°00`S; 71°00`W) y Nueva Zelanda.	Regan, 1913; Navarro y Pequeño, 1979.
Por el Atlántico cubre la costa de Tierra del Fuego y la Patagonia Argentina, incluyendo las Islas Malvinas	Lloris y Rucabado 1991; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Distribución patagónica	Andersen, 1984; Lloris y Rucabado, 1991; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Patagonia; islas Falkland; Estrecho de Magallanes (Puerto William), sur de Chile hacia el norte de Chiloé; Nueva Zelanda.	Norman, 1937.
Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina	López, <i>et al.</i> , 1996.
Archipiélago de Chiloé (42°40`S, 73°55`W) y Los Chonos (45°00`S, 74°00`S), en el estero Pillán (43°43`S; 72°50`W)	Navarro y Pequeño, 1979; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Islas Malvinas (46°37`S, 72°31`W), cabo Vírgenes (52°20`S, 68°21`W), estrecho de Magallanes (54°00`S, 71°00`W), Chiloé (43°00`S, 73°30`W) y archipiélago Los Chonos (45°00`S, 74°00`W)	Lönnerberg, 1905; Thompson, 1916; Norman, 1937; Navarro y Pequeño, 1979, Venegas y Sielfeld, 1998.
Costa sur de Argentina	Norman 1937; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.

Patagonia	Nakamura, <i>et al.</i> , 1986.
Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina	López, <i>et al.</i> , 1996.

Patagonotothen sima (Richardson, 1845)

Nombre común: Nototénido, Pez de piedra, Trama.

Profundidad: 10- 16 m.

Hábitat: Marino. Bento- pelágica.

Distribución	Referencias
Estrecho de Magallanes (54°00`S, 71°00`W)	Regan, 1913; Nybelin 1969; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Fiordo Compu (42°53`S;73°40`W) en la costa interior de la isla de Chiloé	Navarro y Pequeño, 1979; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Islas Malvinas (46°37`S, 72°31`W)	Regan, 1913; Nybelin, 1969; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Patagonia, Estrecho de Magallanes (54°00`S, 71°00`W), Islas Malvinas	Norman, 1937.
Canal Beagle (Tierra de Fuego)	Lloris y Rucabado, 1991.
Beagle, Tierra del Fuego, Argentina	López, <i>et al.</i> , 1996.

Patagonotothen tessellata (Richardson, 1845)

Nombre común: Nototénido, Róbalo de piedra, Róbalo negro, Trama.

Profundidad: 0- 25 m; se le ha encontrado a más de 300 m.

Hábitat: Marino. Bento- pelágico.

Distribución	Referencias
Laguna Manco (45°19`S, 73°15`W); Pto. Pérez (45°15`S, 73°15`W); Caleta Vidal (45°16`S, 73°26`W); Bahía Chacabuco (45°28`S, 72°50`S); Pto. Aguirre (45°10`S, 73°32`W); Ensenada Baja (45°27`S, 72°48`W); Estero Godoy (45°06`S, 73°26`W); Isla Viel (45°12`S, 73°36`W); Laguna San Rafael (46°40`S, 73°58`W)	Zama y Cárdenas, 1984.
Ensenada Baja (45°27`S; 72°48`W)	Zama y Cárdenas, 1982;1984.
Canal Nalcayec (45°57`S; 73°48`W), Caleta Lobato (45°53`S; 74°47`W), Pto. Melinka (43°54`S; 73°45`W)	Navarro y Pequeño, 1979; Zama y Cárdenas, 1984.
Estrecho de Magallanes (54°00`S, 71°00`W) y sur de Chile, no prolongándose más al norte de Chiloé (43°00`S, 73°30`W)	Norman, 1937; Navarro y Pequeño, 1979.
No supera el límite ubicado en el Estero	Navarro y Pequeño, 1979.

Huito (41°43`S, 73°09`W)	
Extremo sur de América desde Chiloé hasta el extremo austral	Fowler, 1944; Mann, 1954; Pequeño <i>et al.</i> , 1995.
Llanquihue, representa el punto más septentrional de su distribución	Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Islas Malvinas	Richardson, 1844; Norman, 1937; Navarro y Pequeño, 1979; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Plataforma continental Argentina más al sur de 47° S, hasta Tierra del fuego, sin rodear las I. Malvinas	Nakamura, <i>et al.</i> , 1986; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Patagonia	Nakamura, <i>et al.</i> , 1986.
Canal Beagle (Tierra de Fuego)	Lloris y Rucabado, 1991.
Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina	López, <i>et al.</i> , 1996.

Patagonotothen wiltoni (Regan, 1913)

Nombre común: Trama de Wilton.

Profundidad: 10- 35 m.

Hábitat: Marino.

Distribución	Referencias
Costa norte de Chiloé (43°00`S, 73°30`W), en Mehuín (39°22`S;73°13`W) y también en la desembocadura del Estero Lengua, Concepción (36°42`S, 73°02`W)	Pequeño, 1978; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Tierra del Fuego (53°51`S, 66°12`W) y Estrecho de Magallanes (54°00`S, 71°00`W)	Norman, 1937; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Bahía Linao (41°57`S;73°33`W)	Navarro y Pequeño, 1979; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Islas Malvinas (46°37`S, 72°31`W), Tierra del Fuego, estrecho de Magallanes (54°00`S, 71°00`W); alcanzando hacia el norte por el Pacífico hasta Chiloé (43°00`S, 73°30`W)	Norman, 1937; Nybelin, 1969; Pequeño, 1978; Navarro y Pequeño, 1979; Venegas y Sielfeld, 1998.
Patagonia	Nakamura, <i>et al.</i> , 1986.
Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina	López, <i>et al.</i> , 1996.

Harpagiferidae*Harpagifer bispinnis* (Schneider, 1801)

Nombre común: Pez diablo, Diablito.

Profundidad: 0- 40 m.

Hábitat: Marino. Bentónico.

Distribución	Referencias
Costa de Concepción (36°42`S; 73°02`W) y Arauco (37°25`S, 73°31`W).	Oliver, 1943; Zama y Cárdenas, 1984.
Laguna San Rafael (46°40`S, 73°58`W)	Zama y Cárdenas, 1984.
Canal Baker (48°00`S; 74°20`W), Canal Martínez (47°00`S; 74°20`W)	Delfin, 1901; Zama y Cárdenas, 1984.
Costa chilena hacia el norte al menos hasta Aysén, 48°S	Zama y Cárdenas, 1984; Venegas y Sielfeld, 1998.
Extremo sur de Sudamérica	Fisher y Hureau 1985; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Costa patagónica continental incluyendo las islas de los Estados. Canal Beagle (54°53`S; 68°10`W)	López, <i>et al.</i> , 1996; Venegas y Sielfeld, 1998.
52°39`30``S, 69°53`30``W; Patagonia; Islas Falkland; Estrecho de Magallanes (54°00`S, 71°00`W); Georgias del sur (53°35`S, 70°55`W); Orcadas del sur; Islas Marion; Kerguelen; islas Mcquarie.	Norman, 1937.
Canal Beagle (Tierra de Fuego)	Lloris y Rucabado, 1991.
Extremo sur de América	Lloris, <i>et al.</i> , 1996.
Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina	López, <i>et al.</i> , 1996.
Argentina	López, <i>et al.</i> , 2002.

Trachinoidei

Pinguipedidae*Pinguipes chilensis* Valenciennes, 1833

Nombre común: Rollizo.

Profundidad: 0-8 m.

Hábitat: Marino. Demersal.

Distribución	Referencias
Bahía Ester (45°11`S, 73°20`W), Isla Viel (45°12`S, 73°36`W)	Zama y Cárdenas, 1984.
Canal Moraleda (44°30`S; 73°30`W)	Rueda, 1982; Zama y Cárdenas, 1984.
Estero Pillán (42°34`S; 72°31`W)	Navarro y Pequeño, 1979; Zama y Cárdenas, 1984
Toda la costa de Chile	Mann, 1954; Yáñez, 1955; Navarro y

	Pequeño, 1979.
Límite sur de distribución, Magallanes (51°30`S, 73°30`W), y como límite norte, la localidad de Tumbes, Perú (03° 55`S)	Chirichigno, 1974; Navarro y Pequeño, 1979.
Piedra Azul (41°30`S, 72°48`W), Seno de Reloncaví (41°38`S, 72°50`W)	Bahamonde, 1950; Navarro y Pequeño, 1979.
Desde Perú, hasta Aysén (46°00`S; 73°00`W)	Chirichigno, 1979; Zama y Cárdenas, 1984; Venegas y Sielfeld, 1998.
Magallanes (51°30`S, 73°30`W), Chiloé (43°00`S, 73°30`W) y costa de Llanquihue (41°40`S, 72°30`W)	Chirichigno, 1974; Navarro y Pequeño, 1979; Bahamondes, 1950; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Patagonia	Nakamura, <i>et al.</i> , 1986.
Perú	Chirichigno, <i>et al.</i> , 1998.

Blennioidei

Tripterygiidae*Helcogrammoides cunninghami* (Smitt 1898)

Nombre común: Trambollito de tres aletas.

Profundidad: 0- 20 m. Especie litoral.

Hábitat: Marino. Bentónico.

Distribución	Referencias
Chile central	De Buen, 1960; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Quintero (32°46`S) por el norte, Cabo tres Montes (46°58`S) por el sur	Navarro y Pequeño, 1979; Pequeño <i>et al.</i> , 1995.
Ancud (41°52`S; 73°50`W), Chiloé (43°00`S, 73°30`W)	De Buen, 1960; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Cabo Tres Montes (46°52`S)	Cunningham, 1871; Navarro y Pequeño, 1979.
Pto. Madryn, Argentina	Fowler, 1944; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Costa central argentina a Patagonia	Mann, 1954; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
La localidad tipo se encuentra en Puerto Madryn (43° LS) en la costa Argentina	Fowler, 1944; Navarro y Pequeño, 1979.

Labrisomidae*Calliclinus geniguttatus* (Valenciennes, 1836)

Nombre común: Vieja o Trambollito.

Profundidad: 0 - 8 m.

Hábitat: Marino, bentónico, litoral.

Distribución	Referencias
Valparaíso (33°02`S; 72°40`W)	Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Pto. Aguirre (45°10`S, 73°32`W), Pto	

Pérez (45°15`S, 73°15`W), Pto. Chacabuco (45°29`S, 72°50`W)	Zama y Cárdenas, 1984.
Canal Moraleda (44°30`S; 73°30`W)	Rueda, 1982; Zama y Cárdenas, 1984.
Habitante litoral entre Valparaíso (33°02`S, 71°37`W) y Pta. Arenas (53°09`S, 70°55`W), con referencia dudosa para Antofagasta (23°39`S, 70°24`W)	Fowler, 1944; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Valparaíso (33°02`S, 71°37`W) a extremo austral	Mann, 1954; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Valparaíso (33°02`S, 71°37`W) a Ancud (41°52`S, 73°50`W)	de Buen, 1960; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Canales de Chiloé (42°40`S, 73°55`S).	Navarro y Pequeño, 1979.

Clinidae

Myxodes cristatus Valenciennes, 1836

Nombre común: Doncella; Doncellita.

Profundidad: 0- 10 m.

Hábitat: Marino, bentónico, litoral.

Distribución	Referencias
Valparaíso (33°02`S; 71°37`W)	Zama y Cárdenas, 1984.
Pto. Laguna (45°17`S, 73°13`W)	de Buen, 1962; Stephens y Springer, 1974; Zama y Cárdenas, 1984.
Canal Moraleda (44°30`S, 73°30`W); Valparaíso (33°02`S; 71°37`W)	Stephens y Springer; 1974; Zama y Cárdenas, 1984,
Desde La Ventana (32°44`S, 71°13`SW) hasta Puerto Lagunas, Aysén (45°17`S, 73°13`W)	De Buen 1962; Navarro y Pequeño 1979; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.

Myxodes viridis Valenciennes, 1836

Nombre común: Doncella, Doncellita.

Profundidad: 0- 10 m.

Hábitat: Marino, bentónico, litoral.

Distribución	Referencias
Norte de Chile	Zama y Cárdenas, 1984.
Desde Perú, hasta Pto. Lagunas, Aysén (45°17`S; 73°43`W)	De Buen, 1962; Stephens y Springer, 1974; Navarro y Pequeño, 1979; Zama y Cárdenas, 1984.
Chile Central	Stepien, 1990.
Perú	Chirichigno, <i>et al.</i> , 1998.

Blenniidae*Hypsoblennius sordidus* (Bennet, 1828)

Nombre común: Cachudito, Trombollito, Robusto, Trito.

Profundidad: 5- 10 m.

Hábitat: Marino, bentónico, litoral

Distribución	Referencias
Isla Talcán (42° 45` S y 72° 58` W)	Jenyns, 1842; Springer, 1967; Chirichigno, 1974; Navarro y Pequeño, 1979; Zama y Cárdenas, 1984.
Isla de Chiloé (41°30`S; 73°55`W) y más al sur de Puerto Aguirre, Aysén (45°10`S, 73°32`W)	Zama y Cárdenas, 1984; Oyarzún y Pequeño, 1989, Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Talcahuano (36°42`S; 73°02`W) hasta la isla de Talcán (42°45`S, 72°58`W) en Chiloé	Navarro y Pequeño, 1979.
Sur de Perú	Zama y Cárdenas, 1984.
Caleta Cruz, Perú y Pto. Aguirre (45°10`S; 73°32`W), Aysén	Oyarzún y Pequeño, 1989; Pequeño, <i>et al.</i> , 1995.
Chile Central	Stepien, 1990.
Perú	Chirichigno, <i>et al.</i> , 1998.

Suborden Scombroidei

Gempylidae*Thyrsites atun* (Euphrasen, 1791)

Nombre común: Sierra, Sierra común.

Profundidad: 0- 20 m. Estados juveniles se encuentran a menor profundidad.

Hábitat: Marino. Pelágica- oceanódroma, con frecuentes incursiones litorales.

Distribución	Referencias
Puerto Otway (46°50`S; 75°18`)	Thompson, 1916; Zama y Cárdenas, 1984.
Canal Moraleda (44°30`S; 73°30`W)	Zama y Cárdenas, 1984.
Perú; Chile; Argentina	de Buen, 1959 c; Chirichigno, 1974; Zama y Cárdenas, 1984.
Todo Chile	Zama y Cárdenas, 1984.
Nueva Zelanda y Australia-, en el Pacífico sur oriental desde Perú hasta Tierra del Fuego (53°51`S, 66°12`W) y Argentina	de Buen, 1959 a; Chirichigno, 1974; Venegas y Sielfeld, 1998.
48°00`45``S, 64°58`W; desde 51°16`15``S hasta 51°19`45``W. SudAfrica; Tristan da Cunha; Argentina; Región Patagonia-Malvinas, Chile; sur de Australia; Nueva Zelanda.	Norman, 1937.

Patagonia	Nakamura, <i>et al.</i> , 1986.
Nueva Zelanda	Paulin, <i>et al.</i> , 1989; Amaoka, <i>et al.</i> , 1990.
Australia	Gomon, <i>et al.</i> , 1994; Hutchins, 2001.
Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina	López, <i>et al.</i> , 1996.
Perú	Chirichigno y Vélez, 1998.
Sudáfrica	Heemstra y Heemstra, 2004.

Scombridae

Scomber japonicus Houttuyn, 1782

Nombre común: Caballa, Estornino.

Profundidad: 0- 20 m.

Hábitat: Marino. Pelágico- oceanódromo, con frecuentes incursiones litorales, especialmente en los canales australes de Chile.

Distribución	Referencias
Ensenada Baja (45°27`S, 72°48`W); Bahía Chacabuco (45°29`S, 72°50`W)	Zama y Cárdenas, 1984.
Valdivia (40°00`S; 72°40`W)	Pequeño, 1979; Boré, <i>et al.</i> , 1980; Zama y Cárdenas, 1984.
Japón	Lindberg y Krasnyukova, 1975.
Sur de China	Kyushin, <i>et al.</i> , 1982.
Mar al Noreste de Japón y del mar de Okhotsk de Hokkaido	Amaoka, <i>et al.</i> , 1983.
Costa Pacífica de Norte América	Eschmeyer, 1983.
Surinam y Guayana Francesa	Uyeno, <i>et al.</i> , 1983.
Mar Rojo	Dor, 1984; Goren y Dor, 1994.
Archipiélago Japonés	Masuda, <i>et al.</i> , 1984.
Okinawa y aguas adyacentes	Okamura, <i>et al.</i> , 1985.
Atlántico Noreste y el Mediterráneo	Whitehead, <i>et al.</i> , 1986.
Patagonia	Nakamura, <i>et al.</i> , 1986.
Costa Atlántica de América del norte	Robins y Ray, 1986.
Canadá	Scott y Scott, 1988; McAllister, 1990;
Alabama, USA.	Boschung, 1992.
Venezuela	Cervigón, 1994; Aguilera, 1998.
Pacífico Tropical Este	Allen y Robertson, 1994.
América Central	Bussing y López, 1994.
Omán	Randall, 1995.
Bahía Chesapeake	Murdy, <i>et al.</i> , 1997.
Islas Galapagos	Grove y Lavenberg, 1997.
Azores	Arruda, 1997.
Mar de Japón	Sokolovskaya, <i>et al.</i> , 1998.
Atlántico Central Este	Uiblein, <i>et al.</i> , 1999.
Bermuda	Smith-Vaniz, <i>et al.</i> , 1999.

Isla São Tomé (Golfo de Guinea)	Afonso <i>et al.</i> , 1999.
Mar al sur de China	Randall y Lim, 2000.
Japón	Shimizu, 2001.
Argentina	Cousseau y Perrotta, 2000.
Turkía	Bilecenoglu, <i>et al.</i> , 2002.
Alaska	Mecklenburg, <i>et al.</i> , 2002.
Korea	Youn, 2002.
Mares de Rusia y países adyacentes	Parin, 2003.
Estados Unidos, Canadá y México	Nelson, <i>et al.</i> , 2004.
Sudáfrica	Heemstra y Heemstra, 2004.
Japón	Shinohara, <i>et al.</i> , 2005.

Stromateoidei

Centrolophidae*Seriolella porosa* Guichenot, 1848

Nombre común: Cacinova, Chusquita, Cojinova.

Profundidad: 0- 90 m.

Hábitat: Marino. Bento- pelágica.

Distribución	Referencias
Ensenada Baja (45°27`S, 72°48`W)	Zama y Cárdenas, 1984.
Perú hasta Aysén (46°00`S, 73°00`W)	Chirichigno, 1974; Venegas y Sielfeld, 1998; Zama y Cárdenas, 1984; Venegas y Sielfeld, 1998.
44°39`45``S, 64°13`30``W. Costas de la Patagonia por el Atlántico y Pacífico; Chile; Costas de Australia y Nueva Zelanda.	Norman, 1937.
Patagonia	Nakamura, <i>et al.</i> , 1986.
Perú	Chirichigno y Vélez, 1998.
Argentina	Cousseau y Perrotta, 2000.

Stromateidae*Stromateus stellatus* Cuvier, 1829

Nombre común: Pampanito, Pez mantequilla.

Profundidad: 0 - 146 m.

Hábitat: Marino. Bento- pelágica, nerítica.

Distribución	Referencias
Estero Pillán (42°34`S; 72°31`W)	Navarro y Pequeño, 1979; Zama y Cárdenas, 1984.
Bajo Palena (43°46`S; 72°58`W) Ensenada Baja (45°27`S; 72°48`W)	Zama y Cárdenas, 1982; 1984.

San Antonio (32°42`S, 71°23`W) y Talcahuano (36°42`S, 73°02`W) y de la zona comprendida entre isla Guafo (43°36`S, 74°43`W) e isla Diego Almagro (51°25`S, 75°10`W)	Trujillo, 1972; Navarro y Pequeño, 1979.
Costas de Chile y Perú	Chirichigno, 1974; Navarro y Pequeño, 1979.
51°01`S; 68°04`30``W; 46°28`S, 60°18`W; 44°14`S, 63°28`W; 45°05`S, 65°00`W; 50°15`45``S, 67°57`W. Costas de Sudamérica, Chile (Bahía Coronel) y Perú; Islas Falkland; Juan Fernández	Norman, 1937.
Patagonia	Nakamura, <i>et al.</i> , 1986.
Perú	Chirichigno y Vélez, 1998.

Pleuronectiformes

Paralichthyidae*Paralichthys microps* (Günther, 1881)

Nombre común: Lenguado de ojo chico.

Profundidad: 0- 50 m.

Hábitat: Marino. Bentónico- demersal.

Distribución	Referencias
38°22`S, 73°41`W. Costa oeste de la Patagonia; sur de Chile.	Norman, 1937.
Estero Godoy (45°06`S, 73°26`W); Ensenada Baja (45°27`S, 72°48`W), Pta. Tortuga (45°19`S, 73°06`W), Pto. Pérez (45°15`S, 73°15`W)	Zama y Cárdenas, 1984.
Estero Pillán (43°43`S; 72°50`W)	Navarro y Pequeño, 1979; Zama y Cárdenas, 1984.
Perú hasta Arauco (37°25`S, 73°31`W)	Thompson, 1916; Norman, 1937; Ginsburg, 1952; Leible y Alveal, 1982; Zama y Cárdenas, 1984
Rango de distribución por el norte hasta Huacho, Perú (11°11`S)	Chirichigno, 1974, Navarro y Pequeño, 1979
Magallanes (54°00`S, 71°00`W)	Pequeño y Moreno, 1979; Venegas y Sielfeld, 1998.
Patagonia	Nakamura, <i>et al.</i> , 1986.
Perú	Chirichigno y Vélez, 1998.

Bothidae*Hippoglossina macrops* Steindachner, 1876

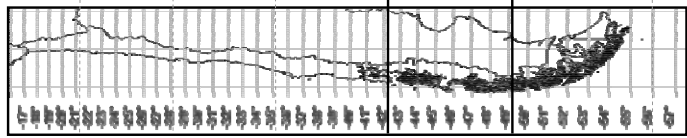
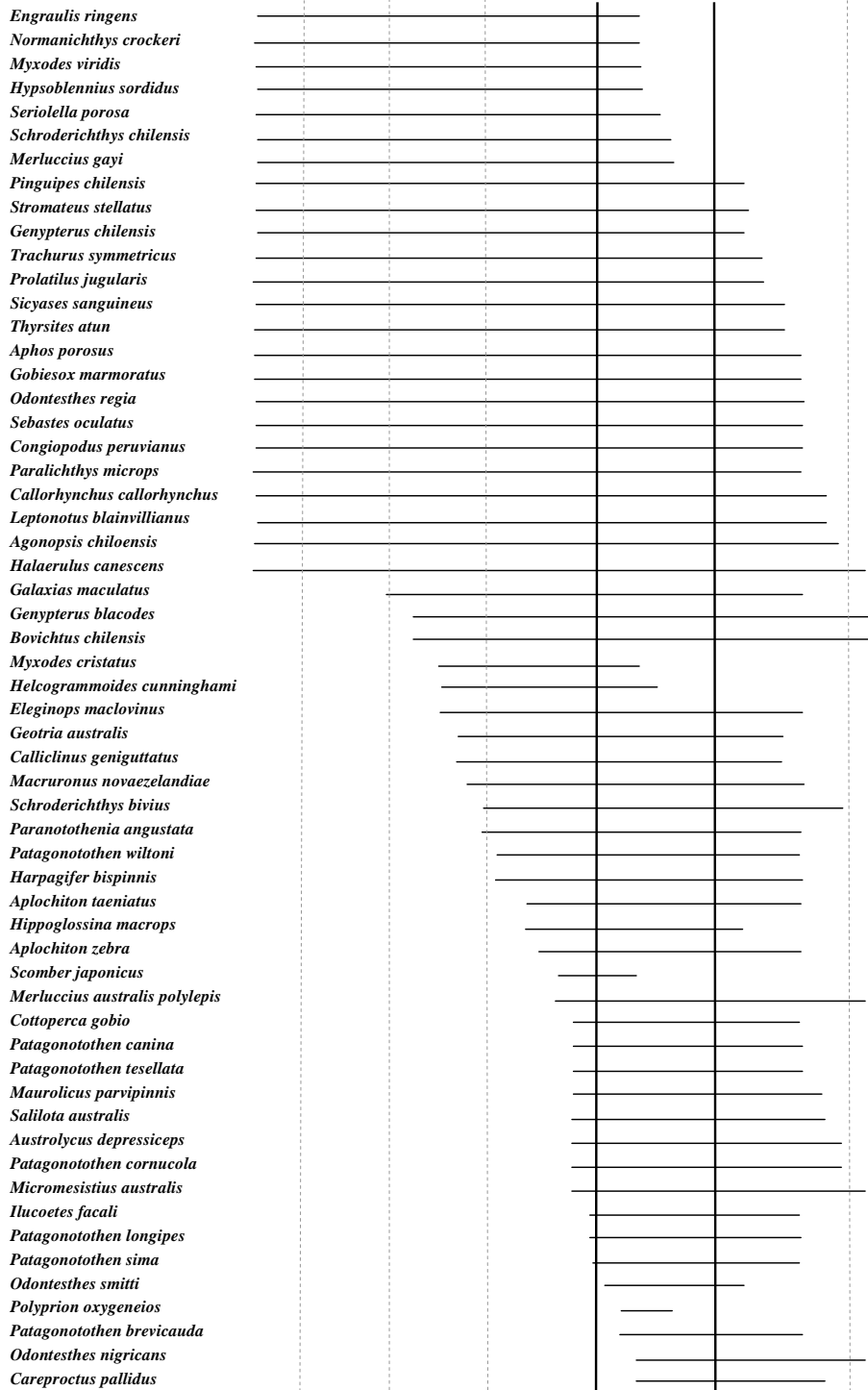
Nombre común: Lenguado de ojos grandes, Lenguado.

Profundidad: 5- 80 m.

Hábitat: Marino. Bentónico.

Distribución	Referencias
38°22`S, 73°41`W. Costas de Chile	Norman, 1937.
Pto. Pérez (45°15`S,73°15`W)	Zama y Cárdenas, 1984; Venegas y Sielfeld, 1998.
Magallanes (51°30`S; 73°30`W)	Pequeño y Moreno, 1979; Venegas y Sielfeld, 1998.
Patagonia	Nakamura, <i>et al.</i> , 1986.

III. DISTRIBUCIÓN EN CHILE DE LA ICTIOFAUNA LITORAL DE AYSÉN.



IV. REEFERENCIA BIBLIOGRÁFICA UTILIZADA EN LA RECOPIACIÓN DE DATOS DE DISTRIBUCIÓN DE LAS ESPECIES EULITORALES DE AYSÉN.

- Afonso P, FM Porteiro, RS Santos, JP Barreiros, J Worms & P Wirtz (1999) Coastal Marine Fishes of São Tomé Island (Gulf of Guinea). Arquipélago. Life and marine Sciences, Azores 17A: 65-92 p.
- Aguilera O (1998) Los peces marinos del occidente de Venezuela. Acta Biologica Venezuelica, Venezuela. 18 (3): 43-57.
- Allen GR, H Midgley & M Allen (2002) Field guide to the freshwater fishes of Australia. Western Australian Museum, Perth, Western Australia. 394 p.
- Allen, G. R. & JT Moyer (1980) *Ellerkeldia wilsoni*, a new species of serranid fish from southwestern Australia. Japanese Journal of Ichthyology 329-333.
- Allen GR & DR Robertson (1994) Fishes of the tropical eastern Pacific. Crawford House Press, Australia. 332 pp.
- Amaoka K, K Nakaya, H Araya & T Yasui (1983) Fishes from the north-eastern Sea of Japan and the Okhotsk Sea off Hokkaido. The intensive research of unexploited fishery resources on continental slopes. Japan Fisheries Resource Conservation Association Tokyo. 372 pp.
- Amaoka K, K Matsuura, T Inada, M Takeda, H Hatanaka & K Okada (1990) Fishes collected by the R/V Shinkai Maru around New Zealand. Japan Marine Fishery Resource Research Center. Fish New Zealand. 410 pp.
- Andersen N C (1984) Genera and subfamilies of the family Nototheniidae (Pisces, Perciformes) from the Antarctic and Subantarctic. Steenstrupia, Zoological Museum University of Copenhagen 10 (1): 1-34 p.
- Anderson ME, DL Stein & HW Detrich (2005) Additions to the ichthyofauna of the Tristan da Cunha Group, South Atlantic Ocean. Zootaxa 1072: 27-33.
- Andreatta JV & B Séret (1996) Relação dos peixes coletados nos limites da plataforma continental e nas montanhas submarinas Vitória, Trindade e Martin Vaz, durante a campanha oceanográfica MD-55 Brasil. Revista Brasileira de Zoologia 12 (3): 579-594.
- Andriashev AP (1998) A review of recent studies of Southern Ocean Liparidae (Teleostei: Scorpaeniformes). Cybium 22 (3): 255-266.
- Andriashev AP (2003) Liparid fishes (Liparidae, Scorpaeniformes) of the Southern Ocean and adjacent waters. En: A. V. Balushkin & N. V. Chernova (eds), Biological Results of the Russian Antarctic Expeditions v. 9. Explorations of the Fauna of the Seas v. 53(61). Liparids South Ocean, Saint Petersburg 1-478.

- Arratia, G. 1981. Géneros de peces de aguas continentales de Chile. Publicación Ocasional, Museo Nacional de Historia Natural, Chile 34: 3-108.
- Arruda LM (1997) Checklist of the marine fishes of the Azores. Arquivos do Museu Bocage, Portugal 3 (2):13-164.
- Avilés S y M Aguayo (1979) Brótula. *Salilota australis* (Günther, 1878) Teleostomi, Gadiformes, Moridae. IFOP, Santiago de Chile, Sinopsis. 29 pp.
- Bahamondes N (1950) Alimentación del rollizo (*Pinguipes chilensis* Molina 1782). Investigaciones Zoológicas Chilenas 1 (2): 13-14.
- Barreiros JP, L Machado, M Hostim-Silva, I Sazima & PC Heemstra (2004) First record of *Polyprion oxygeneios* (Perciformes: Polyprionidae) for the south-west Atlantic and a northernmost range extension. Journal of Fish Biology 64: 1439-1441.
- Bellisio NB, B López & A Torno (1979) Peces marinos patagónicos. Ministerio de Economía, Subsecretaría de Pesca, Buenos Aires. 279 pp.
- Berg C (1897) Contribuciones al conocimiento de los peces Sudamericanos, especialmente de los de la República Argentina. Anales del Museo Nacional de Historia Natural, Buenos Aires. 263-302 pp.
- Bilecenoglu M, E Taskavak, S Mater & M Kaya (2002) Checklist of the marine fishes of Turkey. Zootaxa 113: 1-194.
- Boré D y C Martínez (1980) Catálogo de Recursos Pesqueros, Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), Chile. 92 pp.
- Boré DR, C Martínez y E Nario (1980) Catálogo de recursos pesqueros Chile. Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), Chile. 90 pp.
- Bauchot ML (1967) Catalogue critique des types de poissons du Muséum National d'Histoire Naturelle. Sous-ordre des Blennioidei. Publications du Muséum National d'Histoire Naturelle. 21: 1- 70.
- Bravo R, D Lloris, G Pequeño y J Rucabado (1999) Revisión de las distintas especies del género *Bovichtus* (Perciformes, Bovichtidae) citadas para el cono sur americano y península Antártica. Revista de Biología Marina y Oceanografía 34 (2): 123-138.
- Bussing WA & MI López (1994) Peces demersales y pelágicos costeros del Pacífico de Centro América meridional. Revista de Biología Tropical, Publicación Especial.164 pp.
- Cadwallader PL & GN Backhouse (1983) A guide to the freshwater fish of Victoria. Victoria Government Printing Office. Australia. 249 pp.

- Campos HC (1970 a) Introducción de especies exóticas y su relación con los peces de agua de Chile, Boletín Museo Nacional de Historia Natural, Chile 29 (13):207- 222.
- Campos HC (1970 b) *Galaxias maculatus* (Jenyns) en Chile, con especial referencia a su reproducción. Boletín Museo Nacional de Historia Natural, Chile 31: 5-20.
- Campos HC (1973 a) Migration of *Galaxias maculatus* (Jenyns) (Galaxidae, Pisces) in Valdivia estuary, Chile. Hydrobiología, 43 (3- 4): 301-312.
- Campos HC (1973 b) Lista de peces de aguas continentales de Chile. Noticiero Mensual Museo Nacional de Historia Natural, Chile 17 (198- 199):3- 14.
- Cárdenas T y G Pequeño (1990) Dimorfismo sexual, huevos y larvas de “aguja de mar” *Leptonotus blainvillanus* (Eydoux y Gervais, 1837) (Osteichthyes: Syngnathidae). Biología Pesquera, Chile 19: 27-38.
- Cervigón F y MB Cousseau (1971) Catálogo sistemático de la colección ictiológica del Instituto de Biología Marina. Instituto de Biología Marina, Mar del Plata, Argentina 169: 123 pp.
- Cervigón F (1994) Los peces marinos de Venezuela. Fundación Científica Los Roques, Venezuela 3: 295 pp.
- Chilcott SJ & P Humphries (1996) Freshwater fish of northeast Tasmania with notes on the dwarf *Galaxias*. Records of the Queen Victoria Museum and Art Gallery 103: 145-149.
- Chirichigno, N. 1974. Clave para identificar los peces marinos del Perú. Instituto del Mar del Perú-IMARPE. Perú 44: 387 pp.
- Chirichigno N y J Vélez (1998) Clave para identificar los peces marinos del Peru (Segunda edición, revisada y actualizada). Instituto del Mar del Perú, Publicación Especial. 496 pp.
- Compagno LJV (1984) FAO Species Catalogue. Vol. 4. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Part 2. Charcharhiniformes. FAO Fishery Synopsis. 125, 4 (2): 251-655.
- Cousseau MB y RG Perrotta (2000) Peces marinos de Argentina. Biología, distribución, pesca. Peces Marinos. Argentina. 167 pp.
- Cunningham RO (1871) Notes on the Reptiles, Amphibia, Fishes, Mollusca and Crustacea obtained during the voyage of H.M.S. ‘Nassau’ in the years 1866–69. Transactions of the Linnean Society of London 27: 466–502.
- Dawson CE (1982) Family Syngnathidae. In: Fishes of the Western North Atlantic. Sears Foundation for Marine Research Memoir 1 (pt 8): 1-172.

- Dawson CE (1985) Indo-Pacific pipefishes (Red Sea to the Americas). Gulf Coast Research Laboratory, Ocean Springs, Mississippi. Indo-Pac. Pipefishes. 230 pp.
- Dazzarola G (1972) Contribution a l'étude de la faune ichtyologique de la région de Valparaíso, Aconcagua (Chile). *Annales de Limnologie* 8(21):87-100.
- De Buen F (1959) Lampreas, tiburones, rayas y peces en la Estación de Biología Marina de Montemar, Chile. *Revista de Biología Marina, Valparaíso* 1-50.
- De Buen F (1960) Los peje-sapos (Familia Gobiesocidae) en Chile. *Revista de Biología Marina, Valparaíso* 10 (1, 2 y 3): 69- 83.
- De Buen F (1962) Fauna chilena. Peces de la familia Clinidae. Continuación de la *Revista de Biología Marina, Valparaíso* 2:53-90.
- De Buen F (1961) Peces chilenos. Familias Alepocephalidae, Muraenidae, Sciaenidae, Scorpaenidae, Liparidae y Bothidae. Continuación de la *Revista de Biología Marina, Valparaíso* 1-52.
- De Buen F (1962) Fauna Chilena. Peces de la familia Clinidae. *Revista de Biología Marina, Chile* 53-90
- De Witt HH (1970) A revision of the fishes of the genus *Notothenia* from the New Zealand region , including Mcquarie Island. *Proceedings California Academy of Sciences* 38 (165): 299-340.
- Delfin FT (1901) Ictiología. Catálogo de los peces de Chile, Chile 7- 133 pp.
- Di Giacomo E y MR Perier (1991) Evaluación de la biomasa y exploración comercial del pez gallo (*Callorhynchus callorhynchus*) en el Golfo San Matías, Argentina. *Frente Marítimo* 9, Sección A: 7-13.
- Dor M (1984) CLOFRES. Checklist of the fishes of the Red Sea. Israel Academy of Sciences and Humanities. Checklist Red Sea: i-xxii, map + 1-437.
- Duarte, W, R Feito, C Jara, C Moreno y A Orellana (1971) Ictiofauna del sistema hidrográfico del río Maipo. *Boletín Museo Historia Natural, Chile* 32: 227-268.
- Dyer BS (1993) A phylogenetic study of atheriniform fishes with a systematic revision of the South American silversides (Atherinomorpha, Atherinopsinae, Sorgentinini). Ph.D. Thesis, University of Michigan, Ann Arbor. 596 p.
- Dyer BS (2000) Systematic review and biogeography of the freshwater fishes of Chile. *Estudios Oceanológicos*. 19: 77-98.

- Dyer BS & AE Gosztanyi (1999) Phylogenetic revision of the South American subgenus *Austromenidia* Hubbs, 1918 (Teleostei, Atherinopsidae, *Odontesthes*) and a study of meristic variation. *Revista Biología Marina y Oceanografía*. 34 (2): 211-232.
- Eschmeyer WN (1983) A field guide to Pacific Coast fishes of North America. Peterson Field Guide Series. Field Guide Pacific Coast Fishes, San Francisco CA. 28: 336 pp.
- Fischer W & JC Hureau (eds.) (1985) FAO species identification sheets for fishery purpose. Southern Ocean (Fishing areas 48, 58 and 88) (CCAMLR Convention Area). Prepared and published with the support of the Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources. Rome, FAO 2:233-470.
- Fowler HW (1944) Fishes of Chile, systematic catalog. *Revista Chilena de Historia Natural* 1946-47: 275-343.
- Fowler HW. 1945. Fishes of Chile. Systematic Catalog (reprint). *Revista Chilena de Historia Natural* (I-II): 36-171.
- Francis M (1988) Coastal fishes of New Zealand. Eigenmann Reed, Auckland. 63 pp.
- Fritzsche RA (1980) Revision of the Eastern Pacific Sygnathidae (Pisces, Sygnathiformes), including both, recent and fossil forms. *Proceedings California Academy of Sciences* 42(6):181-227.
- Gigoux EE (1935) Zoología de Aysén. *Boletín Museo Nacional de Historia Natural*. Chile 14:59-63.
- Ginsburg I (1952) Flounders of the genus *Paralichthys* and related genera in American waters. *Fishery Bulletin USA* 52:267-351.
- Gisburg I (1954) Whittings of the coast of the American continents. *Fishery Bulletin USA* 56:187-208.
- Gomon MF, JCM Glover & RH Kuitert (1994) The fishes of Australia's south coast. Flora and Fauna of South Australia Handbooks Committee. State Printer, Adelaide. 992 pp.
- Goren M & M Dor (1994) An updated checklist of the fishes of the Red Sea. (CLOFRES II). The Israel Academy of Sciences and Humanities, Jerusalem. 120 pp.
- Gosztanyi AE (1977) Results of the research cruises FRV "Walther Herwig" to South America. XLVIII. Revision of the South American Zoarcidae (Osteichthyes, Blennioidei) with the description of three new genera and five new species. *Arch. Fischwiss.* 27 (3): 191-249.
- Gosztanyi AE & RM McDowall (1974) Zoogeography of *Galaxias maculatus* in South America. *Copeia* 4:978-979.

- Grey M (1964) Family Gonostomatidae *in* Fishes of the Western North Atlantic. Memoir of the Sears Foundation for Marine Research 1(4):78-240.
- Grove JS & RJ Lavenberg (1997) The fishes of the Galapagos Islands. Stanford University Press. 863 pp.
- Günther A (1866) Catalogue of fishes in the British Museum. Catalogue of the Physostomi, containing the families Salmonidae, Percopsidae, Galaxidae, Mormyridae, Gymnarchidae, Esocidae, Umbridae, Scombresocidae, Cyprinodontidae, in the collection of the British Museum. 6: 1- 368 pp.
- Günther A (1878) Preliminary notices of deep-sea fishes collected during the voyage of H. M. S. 'Challenger.' Annals and Magazine of Natural History, Serie 5, 2: 248-251.
- Guzmán L y I Campodónico (1973) Algunos aspectos de la biología de *Eleginops maclovinus* (Cuv. y Val.) 1830, con especial referencia a su morfometría, caracteres merísticos y alimentación. Anales del Instituto de la Patagonia 4(1-3): 343-371.
- Hammer, M. P. and Walker, K. F. (2004). A catalogue of South Australian freshwater fishes including new records, range extensions and translocations. Transactions of the Royal Society of South Australia 128: 85-97.
- Heemstra PC & E Heemstra (2004) Coastal Fishes of Southern Africa. NISC and SAIAB. Coastal Fishes of Southern Africa. 488 pp.
- Hoese DF, JR Paxton, JE Gates & DJ Bray (2006) Harpadontinae (pp. 472-476), Carapidae (551-555), Ophidiidae (556-566). In: Zoological Catalogue of Australia. Volume 35. Fishes.
- Hutchins JB (2001) Checklist of the fishes of Western Australia. Records of the Western Australian Museum. Supplement N° 63: 9-50.
- Inada T (1981a) Two nominal species of *Merluccius* from New Zealand southern South America. Japanese Journal of Ichthyology 28(1):31-36
- Inada T (1981b) Studies of the Merlucciidae fishes. Bulletin of the Far Seas Fisheries Research Laboratory (Japan) 18: 172 pp.
- Inada T & I Nakamura (1975) A comparative study of two population of the gadoid fish *Micromesistius australis* from New Zealand and Patagonian- Falkland region. Bulletin of the Far Seas Fisheries Research Laboratory, Japan 13: 26 pp.
- Ivanova-Berg MM (1968) Discovery of the southern lamprey *Geotria australis* Gray in the Scotia Sea, near Georgia Island. Problems in Ichthyology 8: 138-141.

- Johnson JW (1999) Annotated checklist of the fishes of Moreton Bay, Queensland, Australia. *Memoirs of the Queensland Museum* 43(2): 709-762.
- Kato S, S Springer & MH Wagner (1967) Field guide to eastern Pacific and Hawaiian sharks. U. S. Fish and Wildlife Service, Circular 271: 47 pp.
- Kawahara S, Y Uozumi & H Yamada (1988) First record of a carangid fish, *Trachurus murphy* from New Zealand. *Journal of Ichthyology* 35(2): 212-214.
- Kong I (1985) Revision de las especies chilenas de *Sebastes* (Osteichthyes, Scorpaeniformes, Scorpaenidae). *Estudios Oceanológicos* 4:21-75.
- Kuiter RH (1993) Coastal fishes of south-eastern Australia University of Hawaii Press, Honolulu. 437 pp.
- Kyushin K, K Amaoka, K Nakaya, H Ida, Y Tanino & T Senta (eds) (1982) Fishes of the South China Sea. Japan Marine Fishery Resource Research Center. 333 pp.
- Lahille F (1913) Nota sobre los géneros *Heptanchias* y *Hexanchus*. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural. Argentina.* 24: 25-34.
- Leible D y E Alveal (1982) Catálogo de peces que habitan las aguas costeras y dulceacuícolas en la Provincia de Concepción. Pontificia Universidad Católica de Chile, Sede Regional Talcahuano. 104 pp.
- Leible D, E Martínez y D Cabezas (1981) Contribución al estudio taxonómico de *Micromesistius australis* (Pisces: Gadidae). *Boletín Sociedad Biología Concepción* 52:67-93.
- Lindberg GU & ZJ Krasnyukova (1975) Fishes of the Sea of Japan and adjacent territories of the Okhotsk and Yellow Sea. Part 4. Teleostomi. XXIX. Perciformes. 2. Blennioidei - 13. Gobioidae. (CXLV. Fam. Anarhichadidae-CLXXV. Fam. Periophthalmidae). *Fish Sea Japan* 4: 463 pp.
- Lloris D, J Matallanas y P Oliver (2003) Merluzas del Mundo (Familia Merlucciidae). Catálogo comentado e ilustrado de las merluzas conocidas. FAO Catálogo de especies para los fines de la pesca 2: i-v + 1-57.
- Lönnberg E (1905) The fishes of the Swedish South Polar Expedition. *Wissen. Ergeb. Swedische Südpolar-Expedition* 5(6): 1-69.
- Lönnberg E (1907) Fische. *Ergebnisse der. Hamburger Magalhaenische Sammelreise*, 1: 1-16.
- López HL, ML García y NA San Román (1996) Lista comentada de la ictiofauna del Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina. CADIC, Centro Austral de Investigaciones científicas. *Contribución Científica.* 23: 1-85

- López HL, CC Morgan & MJ Montenegro (2002) Ichthyological ecoregions of Argentina. *ProBiota* N° 1: 1-68.
- López HL, AM Miquelarena y RC Menni (2003) Lista comentada de los peces continentales de la Argentina. *ProBiota*. N°5: 1-85.
- López HL, NA San Román & EE Di Giácomo (2000) On the South Atlantic distribution of *Callorhynchus callorhynchus* (Holocephali: Callorhynchidae). *Journal of Applied Ichthyology*.16: 39.
- Martínez G (1976) Variabilidad de los caracteres marísticos en *Merluccius gayi* (Guichenot, 1848) en la costa de Chile. *Revista de Biología Marina, Valparaíso* 16(1):71-93.
- Masuda H, K Amaoka, C Araga, T Uyeno & T Yoshino (1984) The fishes of the Japanese Archipelago. Tokai University Press, Japan. 437 pp.
- McAllister DE (1990) A list of the fishes of Canada. *Syllogeus*. 64: 310 pp.
- McDowall RM (1970) The galaxiid fishes of New Zealand. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, Harvard University* 139: 341-431.
- McDowall RM (1971) The galaxiid fishes of South America. *Zoological Journal of the Linnean Society*. 50(1): 33-73.
- McDowall RM (1996) Freshwater fishes of south-eastern Australia. Reed Books. 247 pp.
- McDowall RM & RS Frankenberg (1981) The Galaxiid Fishes of Australia. *Records of the Australian Museum* 33(10): 443-605.
- McDowall RM & K Nakaya (1987) Identity of the galaxioid fishes of the genus *Aplochiton* Jenyns from southern Chile. *Japan Journal of Ichthyology* 34 (3): 377-383.
- McDowall RM & JM Waters (2002) A new longjaw *Galaxias* species (Teleostei: Galaxiidae) from the Kauru River, north Otago, New Zealand. *New Zealand Journal of Zoology* 29: 41-52.
- Mecklenburg CW, TA Mecklenburg & LK Thorsteinson (2002) Fishes of Alaska. American Fisheries Society, Bethesda, Maryland. i-xxxvii + 1-1037 pp.
- Meléndez R y C Villalba (1992) Nuevos registros y antecedentes para la ictiofauna del Archipiélago de Juan Fernández, Chile. *Estudios Oceanológicos* 11: 3-29.
- Meléndez RC y DR Meneses (1989) Tiburones del talud continental recolectados entre Arica (18° 19'S) e Isla Mocha (38° 30' S), Chile. *Investigaciones Marinas, Chile* 17: 3-73.

- Menezes NA, PA Buckup, JL de Figueiredo & RL de Moura (eds.) (2003) Catálogo das espécies de peixes marinhos do Brasil. Museu de Zoologia de Universidade de São Paulo. Cat. Peixes Marinhos Brasil. 160 pp.
- Menni RC (2004) Peces y ambientes en la Argentina continental. Monografías del Museo Argentino de Ciencias Naturales 5: 316 pp.
- Menni RC, RA Ringuet y RH Aramburu (1984) Peces Marinos de la Argentina y Uruguay. Claves para la determinación de familias, géneros y especies. Nombres vulgares. Glosario. Hemisferio Sur. 359 pp.
- Menni RC (1986) Shark biology in Argentina: a review. En: Uyeno T, R Arai, T Taniuchi & K Matsuura (eds.), Indo-Pacific Fish Biology. Ichthyological Society of Japan, 425-436 pp.
- Miller RG (1993) History and atlas of the fishes of the Antarctic Ocean. Foresta Institute for Ocean and Mountain Studies. Carson City, Nevada. Hist. Atlas Antarctic: i-xx + 792 pp.
- Moreno C y JC Castilla (1976) Guía para el reconocimiento y observación de Peces de Chile, Expedición a Chile. Editorial Nacional Gabriela Mistral. Santiago. 120 pp.
- Moreno C y C Jara (1981) Reencuentro de *Notothenia trigramma* Regan en los canales sur patagónicos, Chile (Pisces: Nototheniidae). Noticario Mensual, Museo Nacional Historia Natural, Chile 26(301): 7-9.
- Morgan DL, HS Gill & IC Potter (1998) Distribution, identification and biology of freshwater fishes in south-western Australia. Records of the Australian Museum, Supplementary Series 56: 97 pp.
- Murdy EO, RS Birdsong & JA Musick (1997) Fishes of Chesapeake Bay. Fishes Chesapeake Bay 1997: v-xi, 324 pp.
- Nakamura I, T Inada, M Takeda & H Hatanaka (1986) Important fishes trawled off Patagonia. Japan Marine Fisheries Resource Research Center (JAMARC). Tokio. 369 pp.
- Neira F (1984) Biomorfología de las lampreas parásitas chilenas *Geotria australis* Gray, 1851 y *Mordacia lapicida* (Gray, 1851) (Petromyzontiforms). Gayana Zoología, Chile 48: 3-40.
- Nelson JS, EJ Crossman, H Espinosa-Pérez, LT Findley, CR Gilbert, RN Lea & JD Williams (2004) Common and scientific names of fishes from the United States, Canada, and Mexico. 6a edición. American Fisheries Society, Publicación Especial, 29, Bethesda, Maryland. Com. Scient. Names Fishes U.S. Canada Mexico Sixth Ed.: 386 pp.
- Norman, JR (1937) Coast fishes. Part II. The Patagonian Region. Discovery Reports 16: 1-150.
- Nybelin O (1969) Subantarctic fishes from southern Chile. Report N° 45 of the Lund University Chile Expedition 1948-1949. Sarsia 38: 111-120.

- Ojeda P, F Labra & A Muñoz (2000) Biogeographic patterns of Chilean littoral fishes. *Revista Chilena de Historia Natural* 73: 625-641.
- Ojeda P (1983) Distribución latitudinal y batimétrica de la ictiofauna demersal del extremo austral de Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 56: 61-70
- Oliver C (1943) Catálogo de los peces marinos del litoral de Concepción y Arauco. *Boletín Sociedad de Biología de Concepción* 17: 75-126.
- Oyarzún F & G Pequeño (1989) Sinopsis de Blenniidae de Chile (Osteichthyes, Perciformes). *Gayana Zoología, Chile* 53: 3-40.
- Pantoja V, F Orellana & E Alarcón (1973) Evaluación preliminar de los recursos potenciales explotables situados entre la Bahía de Corral e Isla Guamblín. Instituto de Fomento Pesquero, Chile, Publicación (53): i-v+1-73.
- Parin NV & SG Kobylansky (1993) Review of the genus *Maurolicus* (Sternoptychidae, Stomiiformes), with re-establishing validity of five species considered junior synonyms of *M. muelleri* and descriptions of nine new species. *Trudy Instituta Okeanologii* 128:69-107
- Parin NV & SG Kobylansky (1996) Diagnoses and distribution of fifteen species recognized in genus *Maurolicus* Cocco (Sternoptychidae, Stomiiformes) with a key to their identification. *Cybium* 20(2): 185-195.
- Parin NV (1982) Additions to a list of fishes of the Nazca submarine ridge and adjacent area, 72-78 p, En: Unstudied fishes of the open ocean, Institute of Oceanology of the U.S.S.R., Moscow 142 pp.
- Parin NV (2003) An annotated catalogue of fish-like vertebrates and fishes of the seas of Russia and adjacent countries: Part 3. Orders Perciformes (excluding suborders Gobioidi, Zoarcoidei and Stichaeoidei) and Tetraodontiformes. *Voprosy Ikhtiologii* 43 (1): 40 pp.
- Paxton JR, DF Hoese, GR Allen & JE Hanley (1989) *Zoological Catalogue of Australia*. Volume 7. Pisces. Petromyzontidae to Carangidae. Australian Government Publishing Service, Canberra. 665 pp.
- Paulin CD, A Stewart, CD Roberts & PJ McMillan (1989) *New Zealand Fish, A Complete Guide*, National Museum of New Zealand Miscellaneous Series. i-xiv + 1-279
- Paulin CD & CD Roberts (1992) *The rockpool fishes of New Zealand. Te ika aaria o Aotearoa*. Museum of New Zealand Te Papa Tongarewa. New Zealand: i-xii + 1-177.
- Pequeño G y C Moreno (1979) Peces, 85-127 pp, En: Lorenzen S, C Gallardo, C Jara, E Clasing, G Pequeño y C Moreno (eds.) *Mariscos y Peces de Importancia Económica en el Sur de Chile*, Universidad Austral de Chile, Valdivia.

- Pequeño G (1976) Nuevos antecedentes sobre *Notothenia microlepidota* Hutton (Teleostomi, Nototheniidae). Museo Nacional de Historia Natural, Noticiario Mensual 241: 5-8.
- Pequeño G (1977) El género *Galeorhinus* en Chile (Elasmobranchii: Triakidae). Revista de Biología Marina, Valparaíso 16(2): 183-188.
- Pequeño G (1978) Presencia de *Notothenia wiltoni* Regan, 1913 al norte de los canales de Chiloé, Chile. (Teleostomi, Notothenidae). Museo Nacional de Historia Natural, Noticiario Mensual 22(262): 3-6.
- Pequeño G (1979) Nota sobre un ejemplar de *Cetorhinus maximus* (Gunner, 1765) capturado frente a Corral, Chile (Elasmobranchii, Cetorhinidae). Neotrópica, Argentina 25(73): 97-98.
- Pequeño G (1980) Aspectos de la distribución geográfica de algunos peces del litoral de Chile central. Resultados VIII Congreso Latinoamericano de Zoología, Venezuela. 2: 1405-1415 p.
- Pequeño G (1987) Observations sur l'ichtyofaune des champs d'algues à *Gracilaria verrucosa* (Hudson) Papenfuss, 1950 de l'embouchure des rivières Quempillén et Pudeto (Chili). Cahiers de Biologie Marine 28: 361-365.
- Pequeño G & J Lamilla (2000) The littoral fish assemblage of the Desventuradas Islands (Chile) has zoogeographical affinities with the western Pacific. Global Ecology & Biogeography, 9: 431-437
- Pequeño G y S Sáez (2000) Los peces litorales del archipiélago de Juan Fernández (Chile): endemismo y relaciones ictiogeográficas. Investigaciones Marinas, Chile 28: 27-37.
- Piacentino GLM (1999) New geographic localities of *Aplochiton* species (Salmoniformes: Aplochitonidae) in the Argentinian Patagonia. Cybium 23(2): 209-211.
- Pozzi, A y L Bordané (1935) Cuadro sistemático de los peces marinos de la República Argentina. Anales de la Sociedad Científica Argentina 120: 47 pp.
- Punt AE, DC Smith, RB Thomson, M Haddon, X He & JM Lyle (2001) Stock assessment of the blue grenadier *Macruronus novaezelandiae* resource off south-eastern Australia. Marine and Freshwater Research 52: 701-717.
- Randall JE (1995) Coastal fishes of Oman. Crawford House Publishing Pty Ltd, Bathurst, Australia. Oman. 439 pp.
- Randall JE & KKP Lim (2000) A checklist of the fishes of the South China Sea. Raffles Bulletin Zoology Supplement 8: 569-667.

- Regan CT (1913) A synopsis of the siluroid fishes of the genus *Liocassis*, with descriptions of new species. *Annals and Magazine of Natural History (Series 8)* 11: 547–554.
- Reis RE, SO Kullander & CJ Ferraris Jr (eds.) (2003) Check list of the freshwater fishes of South and Central America. *Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America*. EDIPUCRS, Porto Alegre, Brazil. 729 pp.
- Rembiszewski JM & K Zielinski (1980) Some interesting fish species from the area of Elephant Island (South Shetland Islands). *Pol. Polar Res.* v. 1 (no. 1): 99-102.
- Robins CR & GC Ray (1986) A field guide to Atlantic coast fishes of North America. The Peterson Field Guide Series. Boston. iii-xi +354 pp.
- Reyes P (2007) Reencuentro de *Iluocoetes facali* Lloris & Rucabado, 1987 (Perciformes: Zoarcidae) en el sector norte del archipiélago patagónico occidental. *Revista de Biología Marina y Oceanografía* 42(1): 71-75.
- Richardson, J. 1844. Description of Australian Fish. (Part 2). *Transactions of the Zoological Society of London*. 2: 133-185
- Ringuelet RA, RH Aramburu, DE Aramburu y A Alonso (1967) Los peces argentinos de agua dulce. Gobernación de la Provincia de Buenos Aires. Comisión de Investigación Científica. Argentina. 602 pp.
- Robins CR & GC Ray (1986) A field guide to Atlantic coast fishes of North America. Houghton Mifflin Company, Boston, U.S.A. 354 pp.
- Rueda TRL (1982) Contribución al conocimiento de la biología del “Róbalo” (*Eleginops maclovinus* Cuv. Val., 1830) zona de los canales (XI Región). Tesis de Bachiller, Facultad de Ciencias Biológicas y Recursos Naturales, Universidad de Concepción, Chile. 41 pp.
- Ruiz VH & TM Berra (1994) Fishes of the High Biobio River of south-central Chile with notes on diet and speculations on the origin of the ichthyofauna. *Ichthyological Explorations of Freshwaters* 5(1): 5-18.
- Scott WB & MG Scott (1988) *Atlantic Fishes of Canada*. University of Toronto Press. *Canadian Bulletin of Fisheries and Aquatic Sciences* 219:1–731
- Shimizu T (2001) An annotated list of the coastal fishes from Iyo City, Ehime Prefecture, Japan. *Bulletin of the Tokushima Prefectural Museum* 11: 17–99.
- Shinohara G, T Sato, Y Aonuma, H Horikawa, K Matsuura, T Nakabo & K Sato (2005) Annotated checklist of deep-sea fishes from the waters around the Ryukyu Islands, Japan. Deep-sea fauna and pollutants in the Nansei Islands. *Natl. Sci. Mus. Monogr. No.* 29: 385-452.

- Sielfeld W (1979) Consideraciones acerca de tres especies de *Mesoplodon* Gervais (Cetacea: Ziphiidae) presentes en aguas chilenas. *Anales del Instituto de la Patagonia (Chile)* 10: 179-187.
- Smith PJ & CD Paulin (2003) Genetic and morphological evidence for a single species of pink ling *Genypterus blacodes* (Forster) in New Zealand waters. *New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research* 37: 183–194
- Smith-Vaniz WF, BB Collette & BE Luckhurst (1999) Fishes of Bermuda: history, zoogeography, annotated checklist, and identification keys. *American Society of Ichthyologists and Herpetologists Special Publication* 4: 424 pp.
- Sokolovskaya TG, AS Sokolovsky & EI Sobolevsky (1998) A list of fishes of the Peter the Great Bay (the Sea of Japan). *Voprosy Ikhtiologii, In Russian* 38 (1): 5-15.
- Soto JMR (2001) Annotated systematic checklist and bibliography of the coastal and oceanic fauna of Brazil. *Mare Magnum* 1(1): 51-120.
- Springer VG (1967) The Pacific South American Blennioid Fish, *Hypsoblennius sordidus*. *Copeia* (2): 461-465.
- Steindachner F 1898. Die Fische der Sammlung Plate. *Fauna Chilensis: Abhandlungen zur Kenntniss der Zoologie Chile. Zoologisches Jahrbucher, Supplement* 1(1):281-480.
- Stephens JS & VG Springer (1974) Clinid fishes of Chile and Perú, with descriptions of a new species, *Myxodes ornatus*, from Chile. *Smithsonian Contributions to Zoology*. 159:1-24.
- Stepien CA (1990) Population structure, diets and biogeographic relationships of a rocky intertidal fish assemblage in central Chile: high levels of herbivory in a temperate system. *Bulletin of Marine Science* 47 (3): 598-612.
- Thompson WF (1916) Fishes collected by the U.S. Bureau of Fisheries Steamer “Albatross” during 1888, between Montevideo, Uruguay and Tomé, Chile, on the voyage through the Strait of Magellan, *Proc. U.S. Nat. Mus.* 50: 401-476.
- Trujillo H (1972) Distribución y abundancia de recursos demersales capturados durante pescas exploratorias realizadas a lo largo de la costa chilena (con énfasis en las merluzas), 1964-1969, Instituto de Fomento Pesquero, Chile, *Boletín Científico* 17:1-94.
- Trunov IA (1999) New data on species of fish from subantarctic and Antarctic waters of the Atlantic Ocean. *Voprosy Ikhtiologii* 39(4): 460-468.
- Uiblein F, A Geldmacher, F Köster, W Nellen & G Kraus (1999) Species composition and depth distribution of fish species collected in the area of the Great Meteor Seamount, eastern

central Atlantic, during cruise M42/3, with seventeen new records. Informes Técnicos del Instituto Canario de Ciencias Marinas 5: 47-79

- Uyeno T, K Matsuura & E Fujii (eds) (1983) Fishes trawled off Surinam and French Guiana. Japan Marine Fishery Resource Research Center. JAMARC. Tokyo 519 pp.
- Vegas E y G Pequeño (1993) Contribución al conocimiento biológico de *Normanichthys crockeri* Clark, 1937 (Osteichthyes, Scorpaeniformes). Revista de Biología Marina, Valparaíso 28 (1): 1-36.
- Venegas C y W Sielfeld (1998) Catálogo de los vertebrados de la región de Magallanes y Antártica Chilena. Ediciones Universidad de Magallanes, Punta Arenas, Chile. 122 pp.
- Waters JM & RWG White (1997) Molecular phylogeny and biogeography of the Tasmanian and New Zealand mudfishes (Salmoniformes: Galaxiidae). Australian Journal of Zoology 45(1): 39-48.
- Whitehead PJP, ML Bauchot, JC Hureau, J Nielsen & E Tortonese (eds.) (1986) Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean. UNESCO, Paris. I-III: +1473 pp.
- Whitehead PJP, GJ Nelson & T. Wongratana (1988) FAO Species Catalogue, Volumen 7. Clupeoid Fishes of the World. An annotated and illustrated catalogue of the herrings, sardines, pilchards, sprat, anchovies and wolfherrings. Part II, Engraulididae. FAO Fisheries Synopsis 125, 7(2):305-579.
- Yáñez P (1955) Peces útiles de la costa chilena. Revista de Biología Marina. Valparaíso. 6 (1- 3): 29- 81.
- Youn CH (2002) Fishes of Korea, with pictorial key and systematic list. Fishes Korea 1-747.
- Young Z, E Aranda, R Salas y C Lea-Plaza (1984) Congrios. Perfiles Indicativos del Sector Pesquero Nacional (AP85/13). Corporación de Fomento a la Producción e Instituto de Fomento Pesquero, Chile.121 pp.