

*Ante...*

FLORA Y FAUNA MARÍTIMA

Separata de la Obra

*Historia  
Marítima  
Argentina*

*Tomos  
I*

Por el  
Doctor

NORBERTO BERNARDO BELLISIO

Con colaboración de:

J. MERMOZ - W. G. VASINA - M. CANEVARI - J. L. BOTTO

BUENOS AIRES - 1982

# FLORA Y FAUNA MARÍTIMA

Por el  
Doctor NORBERTO BERNARDO BELLISIO

Con la colaboración de J. Mermoz, W. G. Vasina, M. Canevari y J. L. Botto

*Doctor en Ciencias Naturales egresado en 1959 de la UNC (Universidad Nac. de Córdoba). Ex Asesor de Servicio Nac. de Pesca (1969-1973). Ex profesor de Zoología del Colegio Nacional de Buenos Aires. Ex contratado del SHN y del Instituto Antártico Argentino. Se desempeña actualmente como experto en la Subsecretaría de Pesca. Es investigador científico en el Museo de Ciencias Nat. "Bernardino Rivadavia". Es Profesor de Oceanografía de la Universidad Nacional de Buenos Aires y Profesor de Biología Marina en la Escuela de Mecánica de la Armada. Fue jefe científico de once expediciones a los mares antárticos entre 1961 y 1973, dedicándose al estudio de la ictiofauna en: Orcadas del Sur (1961-62); isla Decepción (1962-63 y 1971-72); Archipiélago Melchior (1964-65 y 1969-70); isla Media Luna (1963-64 y 1965-66); bahía Esperanza (1966-67 y 1970-71); isla Petermann (1968-69); Orcadas del Sur (1972-73). Realizó numerosos viajes de estudio embarcado en los buques: A.R.A. "Bahía Aguirre", A.R.A. "Gral. San Martín", A.R.A. "Govená", A.R.A. "Cap. Cánepa", U.S.A. "Hero", U.S.A. "Edisto", inglés polar "Shakleton", alemán "Walther Herwig", alemán "Weser". Dirigió los embarques científicos argentinos en los buques: "Kaiyo Maru", "Orient Maru", "Knossos", "Mykynai", "Miño", "Sil", "Bonn", "Broelemann", "Rokko Maru" y "Banshu Maru". Publicó en el Servicio de Hidrografía Naval cinco libros sobre peces antárticos, dos trabajos sobre pingüinos albinos, la "Biogeografía de la Península Antártica, Archipiélagos y Mares Adyacentes" y "Fauna Marina Antártica". En el Servicio Nac. de Pesca publicó la Merluza de Cola en Recursos Pesqueros N° 1 y la Polaca en Recursos Pesqueros N° 2. En el Instituto Antártico Argentino publicó "Nueva Distribución del Gymnodraco acuticeps" y "Distribución Vertical de la Fauna Bentónica de Tres Localidades Antárticas: Esperanza, Petermann y Melchior". En la Subsecretaría de Pesca publicó "Merluza, Peces Marinos Patagónicos" y 25 fascículos de pesca comercial; y en el Museo de Ciencias Naturales publicó un estudio de histología en peces pimelodidos, otro sobre el pez antártico "Champnocephalus gunnari" y una contribución al conocimiento del bagre de mar. Realizó viajes de estudio a Alemania Occidental y Dinamarca. Representó al país en reuniones del Tratado Antártico en Australia y en Buenos Aires. Participó con trabajos en numerosos congresos de Zoología, Pesquerías y Oceanografía en el país, Uruguay, Brasil, Chile y Venezuela. Efectuó numerosas publicaciones de divulgación en La Nación, Clarín, La Prensa, rev. Del Mar, rev. de Publicaciones Navales, Derrotero Naval Argentino, rev. de Santa Cruz, Aire y Sol, etc. Pronunció conferencias de su especialidad en canales de TV, radios y en numerosos centros científicos y de divulgación.*

## Capítulo IV

# LOS PECES BONAERENSES Y PATAGÓNICOS

### CARACTERÍSTICAS DEL MAR EPICONTINENTAL ARGENTINO

Como los organismos que habitan el océano Atlántico suroccidental son de aguas templado-frías (que corresponden a la masa de la corriente de Malvinas), de aguas templado-cálidas (que corresponden a las aguas costeras) o de aguas cálidas (que son los que se hallan en la corriente del Brasil), se dará un esquema con los límites aproximados de esas masas de agua y luego se considerarán sus recursos pesqueros. Se hace notar que la última masa de agua mencionada está fuera de la jurisdicción argentina de las 200 millas.

#### LA CORRIENTE DE MALVINAS

Es de origen subantártico y nace en la corriente del Cabo de Hornos, que se divide en dos ramas: la principal continúa como deriva ENE de las aguas subantárticas; la otra toma rumbo NNE siguiendo el talud continental, y se la conoce con el nombre de corriente de Malvinas.

La temperatura de verano en superficie es de 7° C a la altura de las islas Malvinas y de 17° C a la altura de Mar del Plata, antes de su encuentro con la corriente del Brasil. En invierno, en el mes de julio, tiene una temperatura de 4,5 a 5° C al sur de las islas y en el encuentro con la corriente del Brasil —que ocurre más al norte que en verano— 11° C. La temperatura del fondo es de 5° C a la altura de las Malvinas y de 6° C en el norte. Su salinidad fluctúa

entre 33,7 y 34,4 ‰. Estos valores de temperatura y salinidad valen para la parte troncal de la corriente de Malvinas que corre sobre el talud, hacia la costa; en profundidades menores decrece la salinidad y aumenta la temperatura.

En síntesis, podemos decir que la masa de agua de la corriente de las Malvinas cubre la plataforma patagónica hasta los 44° o 45° S. Desde esa latitud se abre de la costa, dejando entre ésta y, aproximadamente, la isobata de las 40 brazas una franja costera bien delimitada en verano en la provincia de Buenos Aires. Por fuera de la plataforma, las aguas de la corriente del Brasil al encontrarse con las de las Malvinas forman la convergencia subtropical que deriva al este.

#### AGUAS COSTERAS

Sobre la costa bonaerense y hasta una profundidad de unas 40 brazas —donde limita con la corriente de Malvinas— hay una masa de agua cuyos orígenes son discutidos. En verano tiene una temperatura de 18° C en el golfo de San Matías, entre 19 y 20° C al sur de Bahía Blanca, y entre 20 y 21° C al sur de bahía de Samborombón. En invierno, la temperatura es de 10 a 11° C en el golfo San Matías, 11° C en el sector comprendido entre punta Rasa al sur y puerto Quequén al norte, con centro en Bahía Blanca; 10° C entre bahía de

Samborombón y puerto Quequén; 11° C en la boca del Río de la Plata.

Para algunos autores estas aguas serían de origen subantártico y se originarían por el retorno oblicuo al SO del flanco izquierdo de la corriente de Malvinas, a lo que se suman, mezclándose, aguas costeras surbrasileñas, con salinidades inferiores al 33,7‰. Le Danois explicaba estas masas de agua, con la teoría de las transgresiones, o sea avance lento de aguas tropicales en verano y su mezcla con las aguas subantárticas en invierno.

## CORRIENTE DEL BRASIL

Por fuera de la plataforma la corriente cálida del Brasil corre con rumbo SSO, hasta encontrarse con la corriente de Malvinas en un frente sinuoso, que puede ubicarse entre los 35° 30' S en las inmediaciones del talud y 39° 30' S fuera de él y en aguas profundas, convergiendo con aquéllas hacia el este. La temperatura de esta corriente en invierno es de 20° C y 36,2 ‰ la salinidad. En el frente de convergencia hay aguas de mezcla, variando la temperatura entre 10° C y 18° C y la salinidad entre los 34 y 36 ‰. Como indicadores de ambas masas de agua pueden tomarse las nutrientes, en las que los nitratos varían entre 19 y 0,6 mg at/l y los fosfatos entre 1,5 y 0,7 mg at/l. Los valores bajos corresponden a las aguas de la corriente del Brasil.

En la zona de mezcla se producen manchones o "islotas" de una masa de agua aislada a la otra; esto quizás brindaría una explicación para la aparición de atunes que se hallan ocasionalmente en las aguas costeras; por ejemplo, la presencia esporádica en Mar del Plata, del melva, el más pequeño de los atunes.

## LOS PECES Y LAS MASAS DE AGUA

Conocer las características ambientales, supone determinar el posible hábitat de los peces. Así, los granaderos *Macrurus holotrachys* y *Coelorhynchus fasciatus* viven en la parte troncal sur de la corriente de Malvinas; la polaca *Micromesistius australis* habita también en la parte troncal de la corriente y en aguas de la plataforma hasta los 43° S; la merluza de cola *Macruronus magellanicus*, en la misma zona y en la plataforma avanza al norte hasta los 45° S, de donde se abre de la costa; la merluza *Merluccius hubbsi* se halla en todo el litoral patagónico y en la masa de aguas de Malvinas del litoral bonaerense.

En verano, las aguas costeras pueden ser caracterizadas por varias especies demersales y pelágicas. Algunas vienen del sur del Brasil, como la palometa

*Parona signata*, la anchoa de banco *Pomatomus saltatrix*, el bonito *Sarda sarda*, la caballa *Scomber japonicus marplatensis* y el pez limón *Seriola lalandei*, que avanza con las aguas templado-cálidas en primavera y verano, permaneciendo en ellas hasta el otoño. En cambio, en invierno, son desplazadas por las aguas templado-frías de Malvinas, si juzgamos por las especies propias de ella como el tiburón pintarroja *Halaelurus bivium*, que se pesca desde el puerto de Mar del Plata.

En síntesis, en la plataforma del litoral bonaerense hay una masa de aguas costeras desde el continente hasta la isobata de las 40 brazas que limita con las aguas de la corriente de Malvinas que se extiende poco más al este del talud, y después de éstas al este de la corriente cálida del Brasil, con la que produce la convergencia subtropical.

## DISTRITOS OCEANOGRÁFICOS

Considerando las características geográficas del litoral y las oceanográficas del Atlántico Sur, el mar epicontinental argentino puede dividirse en dos distritos: el **Bonaerense**, perteneciente a la provincia argentina homónima y el **Patagónico**, perteneciente a la provincia magallánica.

### Distrito Bonaerense

Tiene una superficie aproximada de 230.000 km<sup>2</sup>, entre los 35° S y los 40-41° S; su ancho aumenta hacia el sur; es de 296 km frente a cabo San Antonio, 235 km sobre Mar del Plata y 397 km frente a punta Rasa, extremo sur del litoral bonaerense. Este sector posee unos 1.425 km de costas.

De acuerdo con su batimetría, se distinguen tres áreas:

- Plataforma costera, comprendida entre la costa y la isobata de 20 a 40 m.
- Plataforma intermedia, entre las profundidades anteriores y la isobata de 90 m.
- Plataforma externa, hasta el borde del talud.

Es de destacar que la pendiente hasta la isobata de 50 brazas (90 m), es suave: sólo 0,5 m/km, mientras que entre las 50 y 100 brazas (límite de la plataforma), la pendiente es más pronunciada: 1,7 m/km.

Desde 1930 hasta 1976, se capturaba en este distrito, entre el 90% y 95% de la pesca marina argentina, pero entre 1976 y 1980 el porcentaje fue aproximadamente del 50%, correspondiendo la otra mitad al distrito Patagónico.

## Distrito Patagónico

Es el más extenso, con una superficie aproximada de 730.000 km<sup>2</sup> y una extensión de costas de 5.660 km, incluyendo las islas Malvinas. Presenta también el mayor ancho a la latitud de la punta Norte de la bahía Grande, comprendiendo a las islas Malvinas. Se extiende desde los 40-41° hasta los 55° S e incluye tres regiones: Norte (de 40-41° S a 46° S), Intermedia (de 46° S a 50° S) y Sur (de 50° S a 55° S).

La pendiente es más brusca entre la costa y la isobata de 50 brazas, y de ésta a la de 100 brazas es muy suave. Por ejemplo, a la latitud de Puerto Deseado, la isobata de 50 brazas se encuentra a 85 km de la costa y el declive es de 1 m/km, mientras que desde las 50 a 100 brazas hay 306 km y un declive de 0,3 m/km. Se exceptúan las depresiones de los golfos de San Matías, Nuevo y San Jorge, que tienen una profundidad mayor de 50 brazas próxima a la costa.

## NATURALEZA DEL FONDO

En cuanto a la naturaleza del fondo, predominan el de arena y arena-fango, con extensas áreas de fango, como ocurre en la bahía de Samborombón, que se prolongan como una lengua frente a la desembocadura del Río de la Plata y a cierta distancia de la costa uruguaya. También encontramos fango en el golfo San Jorge y al sur de éste, hasta San Julián, fondos pedregosos inmediatos a la costa. Algo similar se observa en la isla de los Estados, y al este de la isla Soledad del archipiélago de Malvinas.

Los cañones submarinos —que son por lo general perpendiculares al talud— se encuentran en la parte central y norte del litoral patagónico; son muy importantes desde el punto de vista biológico, pues en ellos se establecen asociaciones de diversos organismos, en las que los peces demersales buscan su alimento, siendo por consiguiente de interés para la pesca comercial.

## RECURSOS PESQUEROS DEL DISTRITO BONAERENSE

Los recursos pesqueros del distrito Bonaerense, los constituyen en gran parte la merluza *Merluccius hubbsi*, pez demersal de las aguas de la corriente de Malvinas, y la anchoíta *Engraulis anchoita*, especie pelágica que llega a las aguas costeras, pero que también incursiona en la corriente de Malvinas. Cuando ello ocurre se transforma en el principal componente de la dieta de la merluza.

Con la merluza se pescan otras especies demersales propias de las aguas de Malvinas, como el abadejo *Genypterus blacodes*, el rubio o rouget *Helicolenus lahillei*, congrio *Conger orbignianus* y *Pseudoxenomystas albescens*.

Una especie abundante es el papamosca *Cheilodactylus bergi* que se encuentra en las aguas costeras y en el flanco izquierdo de la corriente de Malvinas; parecida distribución observan el pez palo *Percophis brasiliensis*, el pampanito *Stromateus brasiliensis* y el pez gallo o elefante *Callorhynchus callorhynchus*

En las aguas costeras los peces varían según la estación del año, y es en verano, con las aguas más calientes, cuando llegan los representantes de la fauna surbrasileña, como caballa *Scomber japonicus marplatensis*, bonito *Sarda sarda*, anchoa de banco o pez azul *Pomatomus saltatrix*, pez limón *Seriola lalandei*, palometa *Parona signata*. Estas especies pelágicas desaparecen casi totalmente en el invierno.

Sobre la costa, se encuentran los pejerreyes

*Basilichthys argentinensis* y *Basilichthys platenensis*, el cornalito *Austroathernia incisa* —que es también un pejerrey y el más abundante de ellos—, pequeños tiburones, el gatuso *Mustelus schmitti*, el cazón vitamínico *Galeorhinus vitaminicus*. A estas aguas llegan también grandes tiburones —aunque no en gran número— como el tigre o moteado *Heptranchias pectorosus*, tiburón de leznas o escalandrón *Carcharinus platenensis*, etc., el cazón espinoso *Squalus lebruni* y el tiburón pintarrojo *Halaelurus bivium*. Las rayas están representadas por una abundante variedad de especies, siendo las más representativas la *Raya flavirostri*, *Raya doellojuradoi* y *Raya platana*.

Los esciéndidos (corvinas y pescadillas) son especies de aguas costeras bien características del distrito Bonaerense que se capturan en los meses cálidos desde la desembocadura del Río de la Plata hasta el golfo San Matías, en la provincia de Río Negro. Finalmente deben mencionarse a los calamargos, como un importante recurso pelágico, muy abundantes en alta mar en las mismas áreas de distribución que la merluza.

Frente al litoral bonaerense, en las aguas cálidas de la corriente del Brasil —aunque fuera de las aguas de jurisdicción argentina— alcanzan estas latitudes los atunes y pez espada.

Las mencionadas son las principales especies, pero la magnitud del recurso lo dan la merluza y la anchoíta que suman aproximadamente el 70% del

mismo. A continuación se consideran, además de merluza y anchoíta, a las especies más estimadas por su biomasa y valor comercial.

## MERLUZA

Familia: *Merluccidae*

Género y especie: *Merluccius hubbsi*

Por su biomasa y demanda en el mercado interno y externo, la merluza es la especie más importante del mar Argentino y también la mejor conocida.

En el litoral bonaerense el conocimiento primero fue el resultado de la experiencia de los pescadores, lograda a través de muchas jornadas, cuyo registro permitió a Pozzi trazar, en 1949, la primera carta de pesca del mar Argentino, con los desplazamientos estacionales de la especie. El conocimiento empírico logrado por los pescadores, fue corroborado luego por investigaciones pesqueras realizadas al más alto nivel, que ratificó a aquellos y extendiendo además la pesca a aguas más profundas.

### Descripción

Los ejemplares de esta especie son de cuerpo alargado, ligeramente comprimido; su altura cabe 5 a 6,3 veces en el largo standard y la cabeza 3,3 a 3,6 veces. Posee boca grande protractil; la mandíbula sobrepasa a la maxila. En los ejemplares jóvenes el maxilar alcanza la vertical del ojo; en los adultos la pasa. Los ojos son relativamente mayores en los jóvenes, en la proporción de 1,8 a 2,2 veces en el hocico.

Tienen pedúnculo caudal corto, con la aleta caudal terminando en línea recta en los adultos; aletas pectorales más bien cortas que no alcanzan la cloaca en los adultos. Ventrales en posición yugular, inserta delante de las pectorales; la dorsal primera inserta un poco detrás de la proyección vertical de la pectoral; la segunda dorsal, de base amplia, bilobulada, siendo mayor la base del primer lóbulo; la aleta anal similar a la dorsal segunda, aunque de base menor.

Escamas cicloideas, medianas, se desprenden fácilmente.

Color: dorso y flanco azul pizarra hasta la línea media del cuerpo, luego plateado, y en la faz ventral blanco.

### Migraciones de la merluza

En un año esta especie cumple dos migraciones, una trófica al norte y la otra de reproducción al sur. La migración trófica termina en una gran concentración invernal frente a la boca del Río de la Plata,

aproximadamente de los 35° 10' a los 37° 50' S, y desde las 50 brazas hasta el borde del talud, pescándose en profundidades de hasta 200 brazas. El área de pesca invernal tiene una superficie aproximada de unos 16.000 km<sup>2</sup>.

La migración genética o de reproducción, la cumple al sur y hacia la costa, diseminándose los cardúmenes en un área más extensa, desde los 41° S a los 44° S en fondos de 40 a 100 brazas. En aguas menos profundas, en noviembre-diciembre, cuando se produce el desove, el área de pesca es mucho mayor: abarca unos 58.000 km<sup>2</sup>.

### Rendimientos de pesca

Desde los comienzos, en 1930, sorprendieron los altos rendimientos, que se acentuaron cuando llegaron a esta área dos trawlers japoneses con propulsores diésel, de alta tecnología para la época, que demostraron que la vieja flota pesquera de Gardella, propulsada con máquinas a vapor que quemaban carbón, estaba obsoleta. Aun los rendimientos horarios de pesca eran mucho más altos que en otros mares del mundo, situación que se mantiene en la actualidad.

En 1950, cuando la Compañía Gardella pasó a ser División Pesca de la Flota Mercante del Estado, se obtuvieron rendimientos de 3.200 kg/hora durante el mes de junio en los 35° 35' S y 52° 50' O en profundidades de 65 a 90 brazas.

En 1960, entró a pescar en el litoral bonaerense un trawler japonés de gran porte, el *Taiyo*. Los resultados superaron a los de los buques de la División Pesca FME.

El buque alemán de investigaciones pesqueras *Walther Herwig*, por convenio con el gobierno argentino, hizo prospecciones en nuestras aguas. En la temporada invernal de 1966, entre los meses de junio a agosto, trabajó frente a la boca del Río de la Plata, entre los 34° 30' y 37° 30', y los 54° 48' O, en profundidades de 45 a 1.000 m, rastreando en algunas oportunidades en las aguas costeras, pero las más de las veces en las aguas de Malvinas, en la parte de mayor declive de la plataforma y sobre el talud. En los veranos de 1970 el buque japonés *Kaiyo Maru* y de 1971 el buque alemán *Walther Herwig* realizaron nuevas campañas de investigación pesquera en todo el mar Argentino. Hay registros extraordinarios de 40 t de merluza en una hora de arrastre. En 1978 y 1979 por convenios bilaterales entre el Gobierno Argentino con los Gobiernos del Japón y de la República Federal Alemana, los buques *Shinkai Maru*, *Walther Herwig* y *Marburg* realizan 18 campañas de investigación en el mar Argentino con 1.522 estaciones de pesca, lo que permitió a científicos del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero de

Mar del Plata determinar la biomasa de merluza en 3.927.119 t y el rendimiento potencial anual en 593.780 t.

En 1971, para conocer mejor la dimensión del recurso pesquero de merluza, el organismo estatal que entonces regía los destinos de la pesca en el país —la Dirección Nacional de Pesca del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación—, dio permisos especiales a varios buques factorías extranjeros, para que pescaran merluza utilizando redes similares a la del buque de investigación *Walther Herwig*. El excelente resultado de estos viajes, efectuados por los buques *Knosos*, *Miño*, *Mykinai*, *Sil*, *Atlánticos II* y *Weser* se detalla en el libro *Peces Marinos Patagónicos*, de los doctores Bellisio, López y Torno publicado por la Secretaría de Estado de Intereses Marítimos, 1979 (págs. 102-131).

A partir de 1976 la pesca de merluza en el distrito Bonaerense pasó a ser responsabilidad de la flota pesquera de altura de Mar del Plata y Necochea constituida por noventa y cinco embarcaciones de 100 a 450 toneladas de desplazamiento y un radio de acción de aproximadamente 6 días. Ocasionalmente incursionan en este distrito, algunos de los 39 buques factoría o congeladores argentinos que normalmente operan al sur del paralelo 40° de latitud S.

La estadística de pesca de merluza en el mar Argentino consigna los siguientes valores, en la última década:

**Estadística de pesca de la merluza argentina**

AÑO	DISTRITO BONAERENSE	DISTRITO PATAGÓNICO	TOTAL
1970	—	—	87.400 t
1971	—	—	91.900 "
1972	81.231 t	21.595 t	102.826 "
1973	81.772 "	69.619 "	151.391 "
1974	88.339 "	73.850 "	162.189 "
1975	58.905 "	50.087 "	109.992 "
1976	114.064 "	60.841 "	174.905 "
1977	—	—	281.848 "
1978	179.554 "	161.607 "	341.161 "
1979	130.244 "	223.572 "	353.846 "
1980	123.656 "	150.900 "	274.556 "

Fuente: Departamento Estadística de la Dirección Nacional de Pesca Marítima de la Subsecretaría de Pesca de la Nación.

**Parásitos de la merluza**

Por tratarse de un pez de gran valor económico, es conveniente dar una somera información sobre los daños que le ocasionan los ecto y endoparásitos, que suelen ser relativamente comunes en determinadas zonas y épocas del año.

**ECTOPARÁSITOS**

Los copépodos son los parásitos externos más abundantes en *Merluccius hubbsi*. Hasta ahora se han encontrado tres especies, pero solamente una, *Trifur tortuosus* Wilson, es la que produce los índices de infección más elevados.

Es un parásito muscular que se alimenta tomando la sangre de vasos mayores seccionados. Hart encontró, en 1916, una cantidad considerable de estos copépodos "gigantes" en *Merluccius hubbsi* capturadas cerca de las Malvinas y lo describió como uno de los más dañinos para los integrantes del género *Merluccius*.

Es escaso en las aguas bonaerenses, pero los hechos demuestran que las infestaciones son frecuentes en la costa patagónica. Los ejemplares atacados muestran desnutrición.

**ENDOPARÁSITOS**

Los protozoos constituyen el grupo más numeroso de los parásitos internos. El más importante, por los daños que ocasiona en los filetes, muchas de cuyas partidas congeladas han sido rechazadas en los Estados Unidos y en Europa, es *Kudoa rosenbuschi* (Gerlomini) Szidat.

Este parásito se presenta a la vista como pequeñas manchas negras del tamaño de granos de arroz, alojadas en la musculatura de los filetes.

A la observación microscópica aparecen como quistes ovales alargados, de hasta 1 cm de largo y 0,02 cm de ancho, con una cubierta pigmentada de negro formada por el hospedador. Este quiste suele contener muchos miles de esporas de forma cúbica, de 0,007 mm de lado, con cuatro cápsulas polares cada una.

Los daños que ocasiona el *Kudoa rosenbuschi* son muy variados. Los que parasitan los tejidos musculares son, por lo general, enquistados en una membrana formada por el hospedador, por lo que resultan relativamente inofensivos. A menudo presentan el aspecto de vesículas negras o amarillentas tan grandes y llamativas como para hacer perder valor comercial a los peces. Las esporas producen fermentos que licúan el músculo alrededor del quiste, lo que le permite salir al medio marino cuando están maduros. Esto ocasiona en el músculo una coloración lechosa por lo que se pierde o, al menos, disminuye el valor de los peces en el mercado.

**INDUSTRIALIZACIÓN Y VALOR COMERCIAL**

La merluza es el pez de mayor importancia comercial para consumo en fresco en la Argentina y

se exporta en forma de filetes o troncos congelados a casi todos los países del mundo. Su captura despier-ta el mayor interés de las flotas pesqueras marplata-tenses y las establecidas en puertos patagónicos.

## ANCHOÍTA

Familia: *Engraulidae*

Género y especie: *Engraulis anchoíta* Hubbs y Marini.

### Descripción

Cuerpo alargado, subcilíndrico; su altura está comprendida 5 a 5,5 veces en el largo standard. Cabeza mediana, contenida 4 a 4,2 veces en el largo standard. El hocico se proyecta hacia delante y forma una prominencia. La boca es grande: el maxilar muy largo, provisto de pequeños dientes agudos. El ojo es muy desarrollado, de mayor tamaño en el hocico.

El cuerpo está cubierto de grandes escamas cicloideas, que se desprenden fácilmente. Tiene una sola aleta dorsal con 15 a 19 radios y la aleta caudal, ahorquillada. Su tamaño alcanza a 17 cm en los ejemplares adultos. Es de color violeta en el dorso y plateado en los flancos y vientre.

### Hábitat de la anchoíta

Vive en las aguas costeras y de la corriente de Malvinas en el litoral bonaerense, con temperaturas de 9° C a 14° C en la época fría encontrando sus mejores condiciones entre 12° C y 14° C. En la estación cálida con temperaturas entre 12° C y 23° C, se hallan sus mayores concentraciones en aguas entre 16° C y 19° C. Las salinidades varían entre 29 ‰ y 34 ‰. La salinidad mínima para desove es de 26,7 ‰ y la vivencia de alevinos puede darse hasta salinidades de 25 ‰, para la zona de mezcla de la boca del Río de la Plata.

### Migraciones de la anchoíta y áreas de desove

En los meses de invierno —junio y julio— la anchoíta se encuentra concentrada en densos cardúmenes frente a la margen izquierda del Plata, en aguas uruguayas; en agosto los cardúmenes comienzan a desplazarse hacia el sur, cubriendo en este mes todo el frente de la boca del río. En primavera ya se encuentran sobre toda la costa del litoral bonaerense y más allá de la plataforma y a

principios del verano llegan hasta el norte del golfo San Jorge, penetrando en él al promediar la estación.

Aparentemente los cardúmenes se desplazan hacia el sur por las proximidades de la costa; en Mar del Plata se le llega a pescar a la vista del puerto. El retorno hacia el norte lo efectúan por aguas más profundas.

Ciechowski ha seguido en varios trabajos el desplazamiento de la anchoíta, analizando la distribución de sus huevos y larvas. Otros investigadores lo han hecho por medio de interpretaciones de registros ecoicos. La autora estableció en 1969 que la distribución se da entre los 31° 60' a 45° 00' S, en aguas de la plataforma, y hasta 60 a 100 millas fuera de ella, que se reproduce durante todo el año hasta septiembre cumpliéndose esa acción intensamente en el norte del área; luego cubre las aguas costeras y la región intermedia de la plataforma.

Hay dos áreas de desove, una al norte, que es la más constante abarcando de los 34° 00' a los 37° 00' S, y la otra al SO de Quequén, frente a Bahía Blanca, separadas en el mes de junio. En verano la distribución es más o menos continua desde la boca del Río de la Plata hasta el norte de la Patagonia, en la península de Valdés.

Brandhorst y Castello (1967), señalaron que para la anchoíta pueden considerarse primero, un hábitat de reproducción principalmente localizado en el litoral bonaerense, en aguas costeras; segundo, un hábitat trófico estival que corresponde a la región de alta mar, a 300 millas de la costa en aguas de temperaturas entre los 13° C y 20° C, como límite; tercero un hábitat invernal, que comprende la región norte y alta mar. En el verano del 68/69, de diciembre a febrero, comprobaron cardúmenes aislados al norte y al sur de Mar del Plata, costa uruguaya, en aguas de profundidad media y en el talud, entre 39° 00' y 40° 00' S; en el otoño, de marzo a mayo, extensos cardúmenes frente a la boca del Río de la Plata, en aguas de profundidad media; invierno —meses de junio a agosto— cardúmenes separados en aguas bajas, frente a la boca del Río de la Plata, y cerca de la costa suroeste de Mar del Plata en 39° 00' S; en primavera, de septiembre a noviembre, quedan dos áreas bien definidas al norte y sur, como lo hiciera notar Ciechowski.

Antes la pesca de anchoíta comenzaba para las lanchas con base en el puerto de Mar del Plata, a partir de la segunda quincena de septiembre, culminaba en octubre y se prolongaba hasta fines de noviembre. El arribo de la caballa quitaba interés a su pesca. Luego, en el mes de marzo, pero por un periodo más corto de tiempo, volvía a aparecer la anchoíta frente a esas costas.

Hoy, debido al conocimiento que se tiene de sus desplazamientos, se puede afirmar que su pesca puede ser rentable durante todo el año.

Es una especie de gran importancia para utilizarla

en conservas, saladas o ahumadas. El consumo en fresco también podría ser un buen mercado, pero aún no ha alcanzado cifras importantes en la Argentina.

Por su abundancia en el mar Argentino, constituye la fuente principal de alimento de la merluza y de otros importantes predadores pelágicos, como la caballa, bonito, anchoa de banco y pez limón.

## ATUNES

Según Jordán las familias *Scombridae*, *Thunnidae*, *Gempylidae* y *Trichiuridae* están comprendidas en los peces Escombriformes. Otros autores separan a la familia *Thunnidae*, considerada como los verdaderos atunes, de las restantes.

A estos grupos pertenecen las especies más codiciadas para la preparación de conservas. En ellos se incluyen bonitos, sierras, marlines, pez espada y los verdaderos atunes, y se encuentran las especies de mayor valor económico.

Como zona más próxima a nuestro país, pueden mencionarse que los atuneros chinos, coreanos y japoneses los pescan frente a las costas de Brasil y Uruguay, y en largos cruceros oceánicos, hasta la costa africana.

El más pequeño de los atunes —el *Auxis thazard*— no alcanza a 0,50 metros, y el mayor —el *Thunnus thynnus*—, pasa los 4 metros de largo total.

Las especies de atunes que suelen industrializar las conserveras argentinas son las siguientes:

Atún de aleta azul, *Thunnus thynnus* (Linneo): largo 4 m; peso: 700 kg.

Albacora o atún blanco, *Germo alalunga* (Gmelin): largo 1,5 m; peso: 18 kg.

Falsa albacora, *Euthynnus alleteratus* (Rafinesque): largo 0,7 m; peso: 8 kg.

Atún de aleta amarilla, *Neothunnus macropterus* (Schegel): largo: 1,5 m; peso: 50 kg.

Pez espada, *Xiphias gladius* (Linneo): largo: 4 m; peso; 400 kg.

Bonito oceánico. *Euthynnus pelamis* (Linneo).

Bonito. *Sarda sarda*.

Melva. *Auxis thazard*.

La actividad pesquera de estas especies tiene lugar en las aguas cálidas de la corriente de Brasil, hasta la latitud de Mar del Plata.

El *Atlas de Recursos Vivos del Mar*, publicado por la FAO (Roma, 1972), consigna 25.000 t de captura anual para todo el Atlántico suroccidental.

Digamos que los atunes son peces migradores que, siguiendo el curso de sus largos viajes, suelen congregarse en aguas cercanas a determinadas costas o islas y en pleno océano se reúnen en la confluencia de las corrientes marinas.

Unos cuarenta países participan en la pesca del atún que fue de 2.522.332 t en 1979, pero el 80% de esta cifra está en manos de nueve naciones. El Japón ocupa el primer lugar con el 25%, y le sigue E. U. A. con el 8%.

Los organismos internacionales denominados *Comisión Interamericana Del Atún Tropical (CIAT)*; *Comisión Internacional Para La Conservación Del Atún Del Atlántico (CIAA)*; *Comisión De Pesca Del Océano Índico (CPOI)* y el *Consejo De Pesca Indo-Pacífico (CPIP)*, (estos dos últimos dependientes de la FAO), tienen por objetivo realizar investigaciones científicas encaminadas a determinar los niveles de pesca anual, a fin de evitar la sobreexplotación del recurso.

Seguidamente se da una información sintética, de las especies próximas a nuestro mar de mayor interés comercial.

### Bonito oceánico

Se encuentra en las aguas cálidas del Atlántico, Índico y Pacífico. Los barcos que operan desde Mar del Plata lo pescan en la corriente cálida del Brasil, pero su captura es accidental. Su designación específica es *Euthynnus pelamis*.

### Bonito

Si bien es de relativa importancia económica, es más abundante en el mar Argentino que la especie anterior.

El informe de CAIRM/CARPAS 1971 dice que aunque se hicieron algunos intentos para determinar la magnitud del stock de bonito —*Sarda sarda* (Bloch)— las informaciones disponibles no son suficientes.

El informe de CAIRM/CARPAS 1974 señala que la información obtenida de los cruceros de explotación indican que el bonito está distribuido al norte de los 35° S en invierno y primavera, donde desova. En enero-febrero migran hacia el sur en busca de las áreas de alimentación entre 36° S y 38° S, donde son capturados por la flota argentina. En abril y mayo migran nuevamente al norte. Este informe manifiesta que aun cuando se ha intentado determinar la magnitud de los stocks de bonito, no se ha obtenido la información suficiente para hacer estimaciones definitivas. La pesca argentina promedio de los últimos años es de 2.700 toneladas.

En el trabajo *Evaluación de los Recursos Demersales en el Área Común Argentino-Uruguay* del INAPE, Uruguay, la captura máxima sostenible anual del bonito dentro del área común de pesca se calcula en 3.000 toneladas.

Los estudios realizados hasta ahora en el país consignan que es una especie de buena calidad con

un contenido de grasa del 25 a 26%. Las tallas medias de los cardúmenes estudiados estaban comprendidas entre 46-47 cm con un peso de 1,500 a 3,700 kg. Se determinó que entre noviembre y diciembre, el bonito desova en un área delimitada por los 33° S y 35° S y a una distancia de la costa comprendida entre las 40 y 90 millas. En enero se encuentra frente a la costa uruguaya, en febrero frente al estuario del Río de la Plata hasta la altura de cabo San Antonio y en marzo la migración llega a las zonas argentinas de pesca en busca de alimento pelágico.

**Atún de aleta azul o atún rojo y atún rojo del sur**

El primero —*Thunnus thynnus* (Linneo)— se lo encuentra en los tres océanos. Alcanza a medir 4 m y a pesar 700 kg. Viaja solitario o en cardúmenes de hasta 40 individuos. La distribución geográfica obtenida de ejemplares marcados indica la existencia de dos áreas de desove ubicadas en el este y en el oeste del Atlántico, aunque según algunos investigadores no hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis de un solo stock en todo este océano. Frecuenta los mares cálidos, por lo que su presencia es bastante común en la corriente cálida del Brasil. El atún rojo del sur —*Thunnus maccoyii*— es un stock único distribuido en el hemisferio sur en los tres océanos y es explotado por Australia y Japón.

En la última reunión de la CICAA, Japón —que es el país de mayor pesca— manifestó que ante indicios de sobrepesca, ha disminuido su captura en el Atlántico y puso como ejemplo el espacio marítimo del golfo de México, donde en 1970 capturó 8.000 atunes rojos adultos, en 1981 esta cifra quedó reducida a 7.000.

**Atún blanco. Albacora**

Este pez —*Thynnus (germo) alalunga*— como el caso anterior, se encuentra en los tres océanos.

Tiene cuerpo en forma de huso, perfectamente hidrodinámico. Alcanza 1,50 m de largo y el peso del adulto es aproximadamente de 20 kg. En el Atlántico se lo encuentra desde las proximidades de Groenlandia en el norte y en el sur penetra en la corriente del Brasil, mientras que en el este se lo pesca desde Irlanda hasta África del Sur.

El germón, como se denomina al atún blanco, es un pez voraz que se alimenta de toda clase de peces, calamares y pulpos que encuentra a su paso. Vive en capas de aguas cuya temperatura es superior a 14° C y no desciende más allá de los 50 m de profundidad.

Según investigaciones actuales de la CICAA, la población del atún blanco del Atlántico está compuesta por un stock norte y otro stock sur, relativa-

mente independientes. En el norte, las pesquerías en base a redes de superficie y palangres se han mantenido constantes en los últimos 10 años; la captura en 1980 fue de 49.200 t. En el sur, utilizándose únicamente palangre, las capturas disminuyeron desde 1970 y en 1980 fue de 22.500 t.

El stock del Atlántico Sur parece explotado a niveles de esfuerzo y captura inferiores a los necesarios para alcanzar el *rendimiento máximo sostenido anual*, por lo que el stock no parece estar en peligro de sobreexplotación y podrían obtenerse aumentos en las capturas en los próximos años.

**Pez espada**

Esta especie —*Xiphias gladius*—, relativamente abundante en las aguas cálidas brasileñas, suele incursionar en el mar Argentino. La cita más austral la da el Dr. Rogelio López con un ejemplar de 306 cm de longitud y 250 kg de peso, encontrado al sur del golfo San Jorge en el lugar conocido como Playas de Lobería, próximo a caleta Olivia. Mar afuera —hasta latitudes de Bahía Blanca y Mar del Plata— no es raro observar en aguas superficiales la presencia de esta especie, que tiene un gran valor comercial para conservería.

A partir de 1978, según informes de la CICAA, las capturas de pez espada aumentaron apreciablemente en el Atlántico, pero esto se debe a un aumento en el esfuerzo o estrategia de pesca y no a un aumento de la abundancia.

**Melva**

Suele incursionar este atún de talla pequeña —*Axius thazard*— en las pesquerías cercanas a Mar del Plata o lo capturan las lanchas dedicadas a la pesca de la caballa y del bonito, utilizando red o lámpara y cebando las aguas. Es un atún de cuerpo pequeño, robusto, sección ovoidal, con quillas translúcidas que empiezan a insinuarse a la altura de la quinta pinula dorsal. La primera aleta dorsal tiene 10 espinas y la segunda 11 radios. El dorso es azul indigo hasta la línea lateral, aclarando hacia la línea media del cuerpo. Tiene barras negras oblicuas bien visibles en la región libre de escamas del cuerpo y barras verticales en la región con escamas. Es una especie cosmopolita que se encuentra en los mares cálidos y templados en grandes cardúmenes.

**CABALLA**

Su nombre científico es *Pneumatophorus japonicus marplatensis*. Pez pelágico de aguas templado-

cálidas que se distribuye en el Atlántico suroccidental desde los 23° S hasta los 42° S. Se pesca en las inmediaciones de Mar del Plata desde diciembre hasta abril, siendo enero y febrero los meses de mayor abundancia.

Su captura se realiza con red de lámpara desde lanchas descubiertas o pequeños barcos.

Es el pez más importante de la industria conservera marplatense y, por lo tanto, es la especie más valiosa en banquina.

El informe CAIRM/CARPAS 1971 dice que no hay datos de pesca exploratoria para determinar la abundancia de esta especie.

El informe de CAIRM/CARPAS 1974 dice: "La captura de caballa en la Argentina se efectúa en el área costera marplatense. El promedio de pesca de los últimos años es de 10.000 t anuales. En las temporadas de pesca 1968/70 a 1974/80 se ha observado una disminución constante de la talla, pero dado el pequeño monto de las capturas que se efectúan en un área muy reducida, este cambio podría ser debido a fenómenos biológicos y/o ambientales y no a explotación pesquera.

Las informaciones existentes no permiten determinar la abundancia, la distribución y el estado de la explotación.

La disminución de la talla media a la que se hace referencia en el párrafo anterior va de 33,75 cm en 1969/70 a 30,33 cm en 1973/74; en los años posteriores la diferencia parece acentuarse.

Se destaca que las migraciones normales de esta especie no se han cumplido regularmente en el área marplatense en los últimos años".

## PEZ AZUL O

### ANCHOA DE BANCO

Designado *Pomatomus saltatrix*, se trata de un pez pelágico de talla común de 55 a 70 cm. Se distribuye en las aguas templado-cálidas y es habitual hallarlo en el litoral bonaerense de diciembre a abril.

Se lo pesca con línea volante y también con redes juntamente con la caballa, de la que es un temible depredador.

Es muy apreciado para consumo fresco, pero no puede ser objeto de pesca exclusiva por su poca abundancia, por lo que puede considerarse como una especie de relativa importancia económica.

Es un pez migrador de las aguas costeras del Brasil del que no hay información científica para determinar el área de distribución y población. Se sabe que llega hasta el sur de Necochea y que en las proximidades de la costa, se encuentran en verano, densos cardúmenes de juveniles. La captura promedio anual en aguas argentinas del último quinquenio fue de 1.500 t. En el sur de Brasil, donde se encuentra el centro de dispersión de la especie, se

llegó a pescar en 1968, 13.000 toneladas. En toda la costa del Brasil y hasta los 38° 30' S, es capturada con red de cerco en Rio Grande do Sul y en una pesquería mixta en Argentina.

Con la prospección aérea en Brasil, las capturas aumentaron considerablemente de 8.000 a 18.000 t. Cuando la prospección aérea terminó, la captura cayó sensiblemente. Se introdujo nuevamente esa técnica en 1973, pero las capturas no excedieron las 7.000 toneladas.

La información disponible es insuficiente para estimar el tamaño del stock en el rendimiento potencial y el efecto de la pesca.

## JUREL

El surel o jurel —*Trachurus picturatus australis*— es un pequeño pez pelágico que se pesca en el litoral bonaerense con redes de cerco, correspondiendo las mayores capturas a los meses de marzo, septiembre, octubre y noviembre, como la anchoíta.

Se destina principalmente al consumo en fresco y como las capturas son pequeñas, la especie tiene poco valor económico. En el trabajo *Evaluación Recursos Demersales en el Área Común Argentino Uruguay*, del INAPE del Uruguay, la captura máxima sostenible anual del jurel dentro del área común de pesca es de 20.000 t.

## BESUGO

Pez de fondo, el besugo —*Pagrus pagrus*— vive en aguas templado-cálidas del Brasil, Uruguay y Argentina.

En las profundidades de Mar del Plata se lo pesca con nasas que quedan fondeadas 24 horas en los bancos donde el besugo acude a alimentarse de moluscos y de crustáceos. Sale también con las redes de arrastre de fondo.

Es muy apreciado por la exquisitez de sus carnes, por lo que tiene mucha demanda para consumo en fresco.

Su biomasa es reducida y, por lo tanto, la producción es relativamente pequeña.

Se conoce poco de su biología a pesar de que su desplazamiento cubre una extensa zona desde el sur de Rio Grande hasta la latitud de Bahía Blanca. Las mayores capturas se hacen en el período estival frente a Mar del Plata. El promedio anual de pesca del último quinquenio fue de 2.000 toneladas.

## RUBIO

Es una especie de fondo, que se encuentra preferentemente en aguas profundas de la desembocadura del Río de la Plata, en las proximidades del talud

continental. Su designación científica es *Helicolenus dactylepterus lahillei*.

La pesca comercial lo suele capturar como acompañante de las pesquerías de merluza donde se citan lances de hasta 2.400 kg/h.

En el ya citado trabajo *Evaluación Recursos Demersales en el Área Común Argentino-Uruguaya* de INAPE del Uruguay la captura máxima sostenible anual de rubio, dentro del área común de pesca, sería de 22.500 toneladas.

## BRÓTOLA

Pez de fondo, el *Urophycis brasiliensis*, vive en las aguas templado-cálidas de Brasil, Uruguay y Argentina. El tamaño común es de 35 cm a 40 cm. Lo capturan los trawlers dedicados a la pesca de la corvina y las lanchas costeras, con redes de arrastre de fondo.

Es un pez con mucha demanda para consumo en fresco por sus carnes sabrosas, pero las capturas reducidas lo hacen un recurso de poca importancia económica.

## CASTAÑETA

Es una especie que se encuentra entre el Río de la Plata, en las aguas del distrito bonaerense, y el paralelo de 40° S, aproximadamente, en profundidades inferiores a los 70 metros. Su denominación científica es *Cheilodactylus bergi*.

Abunda en invierno en la zona de pesca de la merluza, donde, a 140 metros de profundidad, se han hecho lances de 800 a 3.000 kg.

A pesar de tener carnes de buena calidad, no se lo conoce en los mercados para consumo en fresco, siendo su principal destino las industrias de reducción.

En 1968 la incidencia de flotas extranjeras hizo disminuir considerablemente no sólo la captura sino también la talla de los ejemplares, lo que indicaría un estado de sobrepesca, ya que no se vislumbra la recuperación de los efectivos. Los investigadores sugieren la conveniencia de no desarrollar actividades de pesca comercial hasta que no se recuperen los efectivos desovantes. La flota pesquera de altura no se interesa por esta especie, la cual ahora es perseguida por la flota costera.

## CORVINAS PESCADILLA Y PARGO

Esta familia —*Sciaenidae*— comprende cuatro especies de importancia comercial en nuestro medio: corvina blanca o rubia, pescadilla, pescadilla de red y pargo que habitan preferentemente aguas costeras del S de Brasil, Uruguay y N de Argentina.

La *Comisión de Biólogos Argentinos* manifestó en 1976 que la disminución en los valores de captura por unidad de esfuerzo indica que la pesca total de estas especies podría estar alcanzando el rendimiento máximo potencial del stock, dado que el 80% de la explotación ocurre dentro de los límites de las doce millas de la costa. No obstante la información científica disponible no es suficiente para determinar la magnitud de los recursos de corvina y pescadilla en su rendimiento potencial.

Seguidamente se hace un somero análisis de las principales especies de la familia *Sciaenidae*.

## CORVINA RUBIA

Pez de fondo que vive en las costas del Brasil, Uruguay y Argentina hasta el golfo San Matías. Muy abundante en el Uruguay y en el banco Inglés del Río de la Plata y moderadamente abundante en las costas de la provincia de Buenos Aires. No se encuentra en aguas mayores de 50 metros y predomina en profundidades menores de 20 metros. Su nombre específico es *Micropogon opercularis*.

Se lo pesca con trawlers todo el año en el banco Inglés y en el Uruguay y en la primavera con lanchas en la costa de la provincia de Buenos Aires. Es un pez de carnes exquisitas y firmes, de mucha demanda para consumo en fresco.

En el ya mencionado trabajo *Evaluación Recursos Demersales* del INAPE, Uruguay, la captura máxima sostenida anual de corvina dentro del área común de pesca sería de 10.000 t.

## PESCADILLA DE RED

El *Macrodon ancylodon* es un pez de fondo, de aguas costeras, que vive en las aguas templado-cálidas de Brasil, Uruguay y Argentina.

En las costas de Brasil es una de las especies demersales más abundante (7.000 t anuales). En Argentina es escasa (48 t. anuales en promedio). En Uruguay se capturan alrededor de 500 t. anuales.

La pescan los trawlers en las inmediaciones del banco Inglés en la boca del Río de la Plata y las lanchas en el litoral bonaerense hasta Bahía Blanca, como fauna acompañante de otras especies.

Si bien es un pez apreciado para consumo en fresco, es de relativa importancia económica, pues los volúmenes de sus capturas son pequeñas.

## PARGO BLANCO

Pez de fondo parecido a la corvina rubia pero de altura de cuerpo ligeramente mayor. La talla común es de 30 a 35 cm. Vive en aguas templado-cálidas. Es relativamente abundante en el Uruguay y en el

litoral bonaerense. Muy abundante en Brasil. Su denominación específica es *Umbrina canosai*.

Se lo pesca juntamente con la corvina, mediante trawlers o lanchas que utilizan redes de arrastre, en primavera, verano y otoño. En la región de Mar del Plata tiene su hábitat trófico estival y migra en Rio Grande do Sul para reproducirse.

En Brasil tiene igual valor comercial que la corvina, siendo aprovechada para filetear.

En el trabajo citado *Evaluación Recursos Demersales* de INAPE del Uruguay, la captura máxima sostenible anual de pargo blanco dentro del área común de pesca fue estimada en 12.000 t.

## PESCADILLA

Pez de fondo, el *Cynoscion striatus* vive en aguas templado-cálidas de Brasil, Uruguay y Argentina, llegando su distribución hasta el golfo San Matías siempre en el litoral costero. El tamaño común es de 45 cm, alcanzando a 55 cm. Se alimenta de moluscos, langostino y camarón.

Por la bondad de su carne y la demanda que tiene en el mercado para consumo en fresco, es objeto de intensa actividad pesquera por medio de trawlers y lanchas que utilizan redes de arrastre de fondo y también palangres. Se lo pesca todo el año.

En la Argentina las capturas muestran un aumento desde 1965 con 7.000 t, a 1967, con 12.000 t. Permanecen más o menos constantes hasta 1971 y vuelven a subir en 1972/73 para alcanzar 17.000 t.

El informe CAIRM/CARPAS 1974 manifiesta que los datos de que se dispone no permiten efectuar un análisis confiable para estimar el estado de la pesquería.

En el trabajo *Evaluación Recursos Demersales* del INAPE del Uruguay, la captura máxima sostenible anual de pescadilla dentro del área común de pesca Argentina-Uruguay, fue calculada en 9.000 t.

## CALAMARES

Es un importante recurso pelágico de alta mar que se encuentra en las pesquerías de merluza.

La Comisión de Biólogos Argentinos, en 1976,

manifestó que en el litoral bonaerense, la evaluación de estas especies —*Loligo brasiliensis*, *Ommastrephes argentinus*, *Illex*— no está determinada, pero se considera un recurso latente de gran valor económico para la región.

El informe CAIRM/CARPAS 1971 dice que se encuentran recursos considerables de calamares en las áreas de la merluza, tanto cerca del fondo como a media agua. Se estima que el stock existente de estas especies podría ser igual que el de merluza. En invierno, utilizando artes de media agua, se obtuvo entre 1 y 16 t/h de calamares. En verano, con arrastre de fondo, se obtuvo 0,5 t/h en el distrito bonaerense.

El mismo informe repite los conceptos en 1974 diciendo textualmente: "se encontraron recursos considerables de calamares en las áreas de la merluza, tanto cerca del fondo como de media agua. Se estima que el stock existente tanto de *Illex sp.* como de *Loligo sp.* podría ser mayor que el de merluza".

Todos los calamares son especies pelágicas y muy buenos nadadores. El *Ommastrephes* alcanza a medir 60 cm y el *Illex* 35 cm.

## LANGOSTINO Y CAMARÓN

Estos dos crustáceos, de gran importancia económica por la demanda de los mercados internos y externos, se distribuyen desde el sur de Brasil hasta el golfo San Jorge.

Se pescan con redes de puertas especiales en las inmediaciones de Mar del Plata, Bahía Blanca, San Antonio Oeste y Rawson, pero las apariciones de ambas especies parecen ser más o menos cíclicas respondiendo a las características hidrológicas del medio ambiente.

Los golfos, estuarios y bahías, así también como las aguas costeras, son ambiente propicio para la pesca de ambas especies.

Los datos disponibles no permiten hacer una evaluación del potencial en las zonas costeras de los distritos Bonaerense y Patagónico que constituyen su hábitat. La captura promedio de los últimos cinco años en Argentina fue de 120 t de langostinos (*Pleoticus mulleri*) y 535 t de camarón (*Artemesia longinaris*).

## RECURSOS PESQUEROS DEL DISTRITO PATAGÓNICO

Si bien a partir del año 1920 se puede hablar en Argentina de una pesca de altura permanente, debido a la incorporación al mercado interno de la

especie merluza, que era capturada y transportada en fresco hasta los centros de consumo, recién en la década de 1930 la actividad pesquera sufrió un

ligero desplazamiento desde el distrito Bonaerense hacia regiones situadas en los 40° S cuando se trataba de pesca de altura y los 41° S a 43° S cuando se trataba de pesca costera.

La falta de información pesquera en la Patagonia era muy aguda. Hasta 1940 sólo se conocían algunos datos sobre las especies que la habitaban por las expediciones científicas que habían pasado rumbo a la Antártida. Las primeras informaciones sobre los recursos pesqueros se deben a las expediciones del *Beagle*, en 1832-1834, *Nasau*, en 1866; *La Gazelle*, en 1874; *Challenger*, en 1876; *Discovery*, en 1925 y *Scoresby*, en 1927.

No obstante fue I. J. Hart, en su trabajo *Report on Trawling Survey on the Patagonian Continental Shelf* (1946) quien dio la primera información detallada sobre la distribución, densidad y condiciones ambientales de los peces patagónicos, en base a tres cruceros de pesca que realizó en estas aguas. Este autor divide la plataforma patagónica en tres regiones, dando valores porcentuales para los peces de acuerdo con sus capturas:

Región Norte de 42° 30' S a 46° S. Merluza 82,84%; merluza de cola 12,41%, rayas y tiburones 1,74%; pampanito 1,09%; abadejo 0,12%, notothenias 1,27%; otros peces 0,53%.

Región Intermedia, de 46° S a 50° S. Mantiene este autor más o menos los mismos valores que en la anterior.

Región Sur, de 50° S a 55° S. Allí los porcentajes varían de acuerdo a los rendimientos que obtuvo con redes de arrastre, siendo de interés destacar lo siguiente: merluza de cola 46,48%; merluza 16,55%, polaca 9,55%, pampanito 9,49%; barracuda 5,84%; notothenias 3,30%, abadejo 0,52% y otros peces 6,27%.

Los rendimientos horarios de pesca que obtuvo Hart son muy pobres y quizás desalentadores, pero en otras publicaciones, Angelescu V. en 1960, y López R., en 1963 —sobre la base de informaciones obtenidas en cruceros de pesca— consignan altos rendimientos con lances de hasta 6.000 kg/hora en el golfo San Jorge.

Los cruceros de investigación pesquera realizados en 1966 y 1970/71 por el buque alemán *Walther Herwig* y en 1969-70 por el japonés *Kaiyo Maru*, permiten a los doctores N. Bellisio, R. López y A. Torno, que participaron en ellos, realizar la primera evaluación pesquera del litoral patagónico, que fue dada a conocer en 1972 mediante conferencias y artículos periodísticos y publicada oficialmente en 1979 por la Secretaría de Estado de Intereses Marítimos en el libro *Peces marinos patagónicos*.

Los resultados de las campañas de investigación pesquera realizadas en 1977 por el buque japonés *Orient Maru* y en 1978-1979 por el alemán *Walther Herwig* y el japonés *Shinkai Maru* — en las que participaron, juntamente con los extranjeros, in-

vestigadores del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero, del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, del Instituto Antártico Argentino y del Museo de Ciencias Naturales de La Plata, permitieron actualizar los valores de biomasa obtenidos diez años atrás, y comprobar que el área de distribución geográfica de cada especie, se mantiene sin cambios fundamentales.

Dentro de los planes de estudio que cumplirá el Instituto Nacional de Investigaciones y Desarrollo Pesquero, que cuenta actualmente con el buque de investigación pesquera *Eduardo L. Holmberg* (de 1.200 t) para investigaciones oceánicas, y con el buque *Capitán Cánepa ex Eolo* (de 300 t) para investigaciones costeras, se cumplirán entre 1981 y 1983 numerosas campañas en la zona económica exclusiva argentina, tendiente a mantener actualizados los parámetros de dinámica poblacional de las especies demersales y pelágicas de mayor interés comercial, mediante los estudios respectivos.

Las especies más representativas del distrito Patagónico —que se analizarán por separado, sin seguir un ordenamiento sistemático— son: merluza, merluza austral, merluza de cola, polaca, pampanito, abadejo, merluza negra, bacalao austral, notothenias, péz gallo, salmón de mar, palometa, róbalo, sardina fueguina, rayas y tiburones.

Se debe destacar que con la creación en 1976 de la Subsecretaría de Pesca, dependiente de la Secretaría de Estado de Intereses Marítimos, la pesca en el distrito Patagónico alcanzó valores muy significativos, dado que en ella operarán en 1982 treinta y nueve buques factorías y congeladores de 1.500 a 4.000 toneladas de desplazamiento, que tienen como puertos de asiento Ingeniero White, Madryn, Deseado y Ushuaia.

Esta formidable flota pesquera dedicada a la elaboración de filetes y troncos de pescado así como también de calamares enteros congelados, producen productos de primera calidad que tiene por destino países europeos, asiáticos y americanos, donde alcanzan un elevado rango de cotización.

Algunos de estos modernos buques factorías y congeladores recibieron ocasionalmente autorización para pescar calamar al norte del paralelo 40° S durante el otoño e invierno, pero la zona donde deben realizar sus operaciones pesqueras ha sido siempre dentro de los límites del distrito Patagónico.

## MERLUZA Y MERLUZA AUSTRAL

Como se señaló al describir la primera de estas especies *Merluccius hubbsi* en el distrito Bonaerense, la merluza cumple una migración trófica hacia el norte y una migración de reproducción hacia el sur. En esta última, llega concentrada hasta

los 44° S y luego se distribuye ampliamente por la región central patagónica, acercándose a la costa, en la región sur del distrito y dispersándose hasta la latitud del estrecho de Magallanes.

Investigadores del Instituto de Biología Marina de Mar del Plata (hoy Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero), publicaron en 1972 en el informe de la FAO al gobierno argentino, un gráfico con los desplazamientos de la merluza en el mar epicontinental del océano Atlántico suroccidental durante las cuatro estaciones climáticas del año. El conocimiento de este movimiento estacional de las poblaciones, permite a los buques de la flota pesquera ubicar sin gran esfuerzo, los cardúmenes de las merluzas en sus migraciones cíclicas anuales.

Las últimas investigaciones realizadas por la Subsecretaría de Pesca de la Nación en 1977 con el buque japonés *Orient Marú*, en 1978 y 1979 con los buques *Walther Herwig* (alemán) y *Shinkai Marú* (japonés), así como las que continúa efectuando en 1982 con el buque argentino de investigación *Dr. Eduardo Holmberg*, muestran la amplia distribución del género *Merluccius* en el distrito Patagónico, predominando la *Merluccius hubbsi* en la región norte y central y la *Merluccius polylepis* o austral, en la región sur.

Entre octubre y diciembre, la *Merluccius hubbsi* está densamente concentrada entre los 40° S y los 44° 30' S, desde el centro de la plataforma hasta las proximidades de la costa, en la localidad denominada Isla Escondida y en los alrededores de los 44° S y 64° O. Esta zona de concentración se descubrió en 1965 y se repite todos los años entre noviembre y febrero, porque allí desovan los ejemplares maduros y se inicia el proceso de fecundación y desarrollo de los huevos.

La *Merluccius hubbsi* se captura entre 50 y 250/300 metros de profundidad, aproximadamente, y la *Merluccius polylepis* por debajo de los 200 metros, hasta más allá de los 500 metros.

El área de distribución de esta última especie se encuentra en los alrededores de las Malvinas, concentrada especialmente en la depresión situada en los 53° S y 62° O.

Las dos especies de merluza pueden ser bien diferenciadas en los ejemplares de gran talla, no así en los especímenes menores. Habitan regiones diferentes, separadas a partir de los 50° S entre la isobata de 50 brazas y el talud, pero la penetración de la merluza austral hacia el norte, es una incógnita dado que existen zonas donde se las suele encontrar mezcladas como el borde del talud, entre los 47° S y los 50° S. La profundidad en que viven ambas especies es también diferente en la región patagónica sur. El cuadro que figura al pie muestra el

rendimiento horario de pesca obtenido a diferentes profundidades, a lo largo del paralelo 53° de latitud Sur, desde la costa al talud.

Según se observa en este cuadro, la *M. hubbsi* sería la capturada con bajos rendimientos hasta los 200-250 m de profundidad y la *M. polylepis* o austral sería la capturada con mejores rendimientos desde 250-300 m a 500 m de profundidad.

En el banco Burdwood, durante la campaña de investigación, se encontraron algunos cardúmenes de merluza austral únicamente en la zona norte.

No pudo determinarse aún la zona y la época de desove de esta importante especie, de la que se han capturado ejemplares de 150 cm de largo y 25 kg de peso; para algunos investigadores sería a fines de primavera o principios de verano en la fosa de Malvinas, mientras que para otros la época citada se ubicaría entre el otoño e invierno.

Si bien morfológicamente la diferenciación de ambas especies de merluza no da lugar a duda a los biólogos marinos, la comparación de la distribución de tallas en ambos sexos permite observar que en *Merluccius polylepis*, la mayor cantidad de ejemplares están agrupados entre las tallas comprendidas entre 80 cm y 120 cm, con un mínimo de 44 cm, mientras que en *Merluccius hubbsi* las tallas están repartidas en forma uniforme entre 30 cm y 80 cm, con un mínimo de 11 cm de largo total.

## POLACA

La *Micromesistius australis* es un pez gádido de cuerpo alargado, fusiforme y comprimido: su altura comprende 1,7 a 1,8 veces su ancho y está comprendida de 4,7 a 5,9 veces en el largo standard. La altura del cuerpo comprende 4 a 4,8 veces la del pedúnculo caudal. La línea lateral arranca del borde superior del opérculo y es más o menos paralela al perfil dorsal.

La cabeza, mediana, cabe 4 a 4,5 veces el largo standard. La boca, mediana, oblicua; el maxilar pasa la vertical anterior del ojo. Posee ojos grandes y el diámetro ocular está comprendido 3,8 veces en la longitud de la cabeza.

Posee tres aletas dorsales. La primera, con 12 radios, está inserta en el primer tercio del cuerpo; la dorsal segunda, situada a la mitad del largo standard, tiene 13 a 15 radios; la dorsal tercera, con 20 a 25 radios, está inserta en el último tercio del largo standard: su base es la mayor de sus tres aletas pero su altura es menor.

Color: dorso azul claro hasta más abajo de la mitad del cuerpo, el resto más claro, blanco plateado en el vientre. Aletas ahumadas, iris dorado. En la

Profundidad (m)	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 250	251 a 300	301 a 350	351 a 400	401 a 450	451 a 500
Rendimiento horario (t)	0.05	0.2	0.3	0.2	0.8	0.9	1.5	2.4	1

parte superior del opérculo una mancha oscura, más notable en los ejemplares conservados.

Tamaño: los ejemplares adultos, que forman compactos cardúmenes, miden entre 55 y 60 cm. Los especímenes de 45 a 60 cm están bien representados entre los 42° S y 54° S. La talla media para 2.349 ejemplares medidos fue de 47,1 cm.

El peso medio para los ejemplares de 48 cm a 54 cm fue de 0,700 kg; hasta los 45 cm de talla el peso de los ejemplares estuvo por debajo de los 10 g/cm. que llega a duplicarse después de la talla 57 cm.

La polaca es un pez que vive en las aguas profundas de la plataforma y el talud; es típico de la corriente de Malvinas, produciéndose en el verano un desplazamiento hacia profundidades menores. La posición más septentrional a la que se lo encontró, se fijó en 38° 48' S, 55° 15' O en 500 m de profundidad; la más austral, dentro de la plataforma argentina, en 54° 57' S, 56° 54' O, también a 500 m de profundidad.

Recientes investigaciones han demostrado que esta especie se hace pelágica al sur de isla de los Estados y avanza hacia aguas antárticas en una migración trófica en busca de krill; también llega hasta las Georgias del Sur en el este y hasta la isla Elefante y mar de Weddell en el sur.

Su población es muy considerable en el mar Argentino. Bellisio, López y Torno la calculan en 2.095.750 t, con una factible explotación anual de 523.000 t. Otero H., en 1977, citó como probable en *Physis. Secc. A. Buenos Aires* 37,93: 13-23 una población de 6.000.000 de toneladas, basándose en los informes del buque polaco de investigaciones pesqueras *Prof. Siedleki*. En 1979 este mismo autor en un trabajo publicado por el INIDEP basado en datos de los buques de investigación pesquera *Walther Herwig* y *Shinkai Marú*, calculó la población de polaca en 522.937 toneladas.

Con relación a su alimentación puede afirmarse, por las últimas investigaciones realizadas, que la polaca es un pez carnívoro carcinófago, constituyendo, a su vez, el alimento base de predadores primarios y secundarios tales como la merluza de cola, la merluza hubbsi y la merluza austral.

Los eufáusidos (krill) constituyen el principal alimento de la polaca, ya sea en el área del mar Argentino o en aguas antárticas. Mikherey (1967), señaló que en el mar de Scotia, en aguas de 2° C de temperatura y hasta 40 metros de profundidad, pudo observar abundante polaca alimentándose de eufáusidos. Shubnikov y sus colaboradores (1969) detectaron también en el mar de Scotia, grandes cardúmenes de eufáusidos (krill) y destacaron que aquel pez realiza migraciones a las aguas antárticas en busca de alimento. López y Bellisio (1973) consiguieron que en el mar Argentino se alimenta de krill y anfípodos bentónicos. Es también de interés destacar, que en una mínima proporción se alimenta también de peces mictófidios, salpas y cefalópodos.

La polaca es un pez clave, desde el punto de vista alimentario, en el área sur del mar Argentino y se lo debe considerar —según Otero (1977)— como de igual significado ecológico que la anchoíta en el norte. Su cadena alimentaria es típica de los peces carnívoros pequeños de las aguas subantárticas. Una especie semejante que vive en el Atlántico Norte denominada "blue whiting" (*Micromesistius potassou*) objeto de creciente explotación para el mercado europeo, compone su dieta casi totalmente con crustáceos pelágicos (eufáusidos y camarones), completándola con pequeños peces mictófidios y con algunos cefalópodos.

### Industrialización y valor comercial

Si bien en la actualidad la polaca no es intensamente utilizada en la alimentación humana, pruebas de degustación realizadas en la República Federal Alemana demostraron que podría ser destinada al consumo en fresco. El mayor inconveniente reside en cierto grado de parasitismo (protozoarios, trematodos y copépodos) que presentan la mayoría de los ejemplares, lo que podría ser un obstáculo para su comercialización.

La explotación para industrias de reducción podría ser la aplicación inmediata de esta abundante especie, lo que descongestionaría en parte los cardúmenes, impidiendo además la propagación masiva de las larvas entre los individuos. Sin embargo, este grado de parasitismo detectado en 1970, debe haber disminuido sensiblemente en los últimos años, porque está comprobado que desde 1969 grandes flotas rusas, polacas y germano orientales, lo capturan activamente fuera de la zona económica exclusiva del mar Argentino. Esta captura seguía incrementándose al momento de entrar en prensa esta edición.

Buques factorías de Alemania Federal —*Bonn* y *Broelemann*— y de Japón —*Rokko Marú* y *Banshu Marú*— que operaron en el mar Argentino, en el periodo 1978-1979, merced a la aplicación de la Ley 21.514 y su decreto N° 190 (del 26-1-77), efectuaron notables capturas de polaca, tanto en invierno como en verano, generalmente al sur de las islas Malvinas. Seguidamente se citan algunos ejemplos concretos referentes a estas pesquerías.

BUQUE	POLACA	LAT. S	LONG. O	FECHA
	PESCADA			
<i>Broelemann</i>	1.695,2 t	53°00'	60°00'	Julio 1978
<i>Banshu Marú</i>	32,3 "	53°30'	58°20'	Dic. 1978
<i>Bonn</i>	138,0 "	52°20'	60°30'	Oct. 1978

**MERLUZA DE COLA**

Es un pez característico de las aguas de la corriente de Malvinas, de la que puede considerarse como un indicador biológico. Su distribución se extiende a lo ancho de la plataforma, rodeando a las islas Malvinas, desde los 55° S hasta los 45° S. Más hacia el norte se distribuye sobre una faja angosta sobre el borde del talud continental que se proyecta hasta los 38° S. Su nombre específico es *Macrurus magellanicus*.

En verano avanza sobre la plataforma acercándose a las costas de Tierra del Fuego en concentraciones más o menos densas.

#### **Industrialización y valor comercial**

Es una especie poco conocida en los mercados en razón de que vive en aguas patagónicas australes y malvinenses, donde hasta ahora la pesca comercial es escasa; sus carnes son ligeramente blandas, pero sabrosas.

El cuerpo es alargado, comprimido, decrece paulatinamente hasta terminar en un apéndice agudo, sin aleta caudal. La línea lateral nace en la parte posterior superior del opérculo, describe una curva amplia y luego sigue hacia atrás por la parte media del cuerpo. La cabeza es de gran tamaño, contenida 5,2 a 5,9 veces en la longitud del cuerpo; los ojos muy grandes están situados en la parte media anterior de la cabeza. Boca también grande, oblicua, con dientes cónicos pequeños.

La segunda aleta dorsal, con alrededor de 100 radios, se continúa hasta la última vértebra confluyendo con la aleta anal. El cuerpo es de color azul metálico intenso, aclarando hacia la región ventral, con reflejos plateados y dorados.

El alimento de la merluza de cola consiste en un 62% de crustáceos (eufáusidos, anfípodos, isópodos), un 32% en peces (sardina fueguina, pampanito, polaca, notothenias), un 7% de moluscos (pulpo y calamares) y un 8% de alimentos varios. En cuanto al peso medio en ambos sexos, hasta la talla de 50 cm, está por debajo de los 10 g/cm. Hay una equivalencia de 10 g/cm hasta la talla de 60 cm y, a partir de esta última, se advierte un aumento paulatino en la relación largo-peso, que se duplica desde la talla de 80 cm en adelante.

Los ejemplares de 36 cm pesan 165 g, los de 57 cm pesan 534 g; los de 75 cm, 1.023 g, y los de 90 cm, 1.967 g.

La población de merluza de cola en el mar Argentino fue calculada por Bellisio, López y Torno —en la obra *Peces Marinos Patagónicos*— en 644.061 t, y por Otero y colaboradores en la

contribución N° 383 del I.N.I.D.E.P. de abril de 1981 en 421.702 t.

**ABADEJO**

Pez de cuerpo alargado, robusto en los ejemplares grandes y más esbelto en los jóvenes. Su designación específica es *Genypterus blacodes*. La altura, que comprende aproximadamente 1,5 veces el ancho, cabe 7,2 a 9,2 veces en la longitud total. La altura sobre la inserción anal está comprendida 1,2 veces en la mayor altura del cuerpo, y la de la parte media del pedúnculo caudal, 2 veces.

La línea lateral se inicia en el borde superior del opérculo; describe una curva suave en la parte anterior y luego es recta. Corre por el tercio superior del cuerpo y termina poco antes de la caudal.

El tamaño de los ejemplares medidos en el *Kaiyo Maru* oscilaba entre 37 y 132 cm, de largo total, con una talla común de 60 cm, y frecuente de 90 cm. El peso para los ejemplares de 37 cm, fue de 2 kg y para los de 90 cm, 8,5 kg. Para las tallas comprendidas entre 1 y 1,35 m de longitud el peso variaba entre 9 y 12 kg.

El color es rosa coral en el dorsal hasta la parte media del cuerpo, luego blanco plateado, con tonos rosados en la región ventral.

#### **Área de distribución**

Esta especie vive en las aguas frías de la corriente de Malvinas. Tiene amplia distribución en las aguas patagónicas y penetra por el talud en las aguas bonaerenses; la profundidad de las capturas oscila entre 32 y 350 metros.

Los valores de las capturas horarias, que no son muy altos, dan a esta especie el carácter de un recurso pesquero limitado, aunque, dado su elevado precio en el mercado internacional, resulta altamente rentable.

**SALMÓN DE MAR**

Este pez —*Pinguipes somnambula*— posee cuerpo alargado y robusto, cuya altura cabe 4,5 veces en el largo standard. Es de cabeza abultada, —con la parte anterior en declive pronunciado— que está contenida unas tres veces y media en el largo standard. Posee boca grande, con labios abultados y fuertes dientes en ambas mandíbulas; el maxilar se extiende hasta el borde anterior del ojo.

El color varía: azulado (en el tronco), más oscuro sobre el dorso y parte superior de los flancos; vientre muy claro, cabeza con algunos tonos marrones. Pectorales amarillo-anaranjados, lo mismo que

la caudal; los flancos presentan manchas oscuras sobre la mitad superior, que se agrupan en dos barras longitudinales. Hay una línea oscura sobre la aleta dorsal, con una mácula muy visible sobre la porción anteroposterior de la caudal.

Dadas las características singulares del robusto cuerpo que tiene esta especie, consignaremos algunas relaciones entre la talla y el peso por ser de interés para uso comercial: ejemplares de 39 cm pesan 700 g; ejemplares de 70 cm, 3.800 g y otros de 90 cm pesan 8.650 g.

#### Área de distribución

En la Patagonia ha sido capturado cerca de la costa desde el río Colorado hasta el golfo San Jorge. Las profundidades de captura oscilan entre 52 y 90 metros.

#### Valor comercial

Es una especie de gran interés comercial, muy codiciada para el consumo. Para el año 1980, con 2.238 toneladas capturadas, 66% correspondieron a pesca de altura y 34% a la pesca costera. Se ha estimado una población de 30.280 toneladas, que permitirían una explotación máxima anual sostenida de 6.000 toneladas.

El total de capturas puede destinarse a la producción de troncos congelados, obteniéndose 3.900 toneladas; los residuos para harina.

### MERLUZA NEGRA

Su nombre específico es *Dissostichus eleginoides*. Se trata de un pez de cuerpo alargado, fusiforme, con una altura comprendida 4,8 a 6 veces en el largo standard. Su cabeza, algo comprimida, cabe 2,8 a 3,2 veces en la misma distancia. De boca grande; la mandíbula sobrepasa a la maxila, y el maxilar se extiende por debajo de la mitad del ojo.

Tiene dos líneas laterales: una más próxima al dorso, desde el borde superior del opérculo hasta aproximadamente el extremo posterior de la segunda dorsal y otra inferior, que se extiende desde la parte media del cuerpo hasta alcanzar la caudal.

Color pardo grisáceo, a veces con manchas oscuras; la dorsal de color más oscuro en su parte posterior.

En cuanto a su talla, los ejemplares adultos capturados estuvieron comprendidos entre 60 y 70 cm de largo total y el peso entre 3,5 y 8,5 kg.

Habita las aguas frías de la corriente de Malvinas, debajo del paralelo 49° S. Su distribución es amplia; ocupa la mayor parte de la plataforma y desciende

por el talud. Por el norte alcanza Mar del Plata. Las profundidades en que habita varían entre 200 y 1.200 metros, apareciendo raramente entre 100 y 150 metros.

Es una especie desconocida en los mercados. Su carne es de excelente calidad, de sabor parecido al róbalo, se podría consumir fresca. El total de capturas puede destinarse a la producción de troncos congelados.

### RÓBALO

El róbalo —*Eleginops maclovinus*— es consumido en la Patagonia, donde se lo pesca comercialmente; en invierno, cuando suele llegar hasta la provincia de Buenos Aires, es capturado por los pesqueros de altura de Mar del Plata. La carne es de excelente calidad, apta para consumo en fresco, como en troncos o filetes.

Posee cuerpo alargado de tronco más bien cilíndrico y región caudal comprimida. La altura cabe 4,2 a 5,5 veces en el largo standard. Cabeza aplanada, contenida 3,2 a 4 veces en el largo standard. El diámetro del ojo cabe 4,5 a 8 veces en la longitud de la cabeza. Boca mediana; la maxila sobrepasa ligeramente a la mandíbula. Maxilar corto, que en el adulto no alcanza la vertical anterior del ojo.

Aletas: dorsal I con 8 a 9 radios espinosos; dorsal II con 24 a 26 radios blandos. Anal con 22 a 24 radios. Pectorales grandes, con los radios superiores casi tan largos como la cabeza. Pélvicas ubicadas delante de las pectorales y menores que éstas.

Color gris con algunas manchas oscuras.

### MERO

Habita las aguas templadas del mar Argentino desde las proximidades de la costa hasta la mitad de la plataforma. Se lo encuentra en verano hasta los 48° Sur. Su nombre específico es *Acanthistius brasiliensis*.

Las profundidades de captura varían de 50 a 100 metros. Los mayores valores de concentración se dan entre el extremo norte del golfo San Jorge y la península Valdés.

### CASTAÑETA

Los datos de esta especie —*Cheilodactylus bergi*— la señalan como abundante en la zona de pesca de la merluza y distribuida en la corriente de Malvinas, aunque penetra en las aguas más cálidas próximas a la costa bonaerense.

Es de carnes agradables pero no muy popular en los mercados de consumo en fresco. Muy importante para la industria de reducción a la cual se destina

la casi totalidad de la pesca argentina.

## LENGUADO

Son peces de cuerpo comprimido adaptados para la vida en el fondo. El lado que se apoya es de color claro pero el opuesto tiene coloraciones diversas.

La especie *Pseudorhombus isosceles*, una de las más comunes que habitan el sector costero del mar Argentino, es capturada por los trawlers que pescan entre 10 y 50 brazas de profundidad. Otras especies que se capturan en las pesquerías argentinas son: *Achiropsetta tricholepis*, *Mancopsetta maculata*, *Xystreuris rasile*, *Oncopterus darwini*, *Paralichthys brasiliensis*, etc.

Son peces de carne muy blanca de textura firme y sabor exquisito, muy apreciados para el consumo en fresco. Las especies de talla mediana a grande tienen gran demanda en los mercados europeos y norteamericanos.

## SARDINA FUEGUINA

Se localiza a este pez —*Sprattus fueguensis*— frente a Tierra del Fuego, y desde las islas Malvinas hasta el golfo San Jorge. Arriba en grandes cardúmenes a comienzos del verano a Tierra del Fuego, permaneciendo en invierno en la parte central de la plataforma, entre los 51 y 54° S hasta el oeste de Malvinas.

No es objeto de pesca comercial y sus capturas son accidentales. No hay datos para estimar su población.

Su futuro es promisorio, pudiendo ser utilizado como base de la industria conservera, enlatado, salmuera, ahumado, harina, etc.

Es muy importante en el sector fueguino y patagónico. Sirve de alimento a la merluza, la merluza de cola, polaca, lobos marinos, aves, etc.

## PEZ GALLO

Es un pez que vive en las aguas templado-frías del Atlántico suroccidental, incluido el sur de Brasil. Se lo halla en aguas poco profundas del litoral patagónico, desde el paralelo del río Colorado hasta el de Puerto Deseado. Suele penetrar en cardúmenes bastante densos en los golfos San Matías y San Jorge. Su designación específica es *Callorhynchus callorhynchus*.

Se estima un recurso total de 7.245 t, lo cual permitiría una extracción anual de 1.811 t.

No posee mucha demanda en el mercado; su carne, de sabor agradable, es consumida en fresco, y se la vende con el nombre de "atún argentino".

## TORITO DE LOS CANALES

Este pez —*Cottoperca gobio*— posee cuerpo alargado; su altura está comprendida 3,3 a 5 veces en el largo standard. De cabeza algo comprimida, cuyo tamaño cabe de 2,2 a 2,7 en el mismo largo. Ojos con un apéndice encima de cada uno, boca grande; el maxilar se extiende por debajo de la mitad posterior del ojo o un poco delante.

Aletas: la dorsal I con 7 radios espinosos; la dorsal II con 21 a 24 radios blandos. Anal con 20 a 24 radios blandos. Pectorales amplias; pélvicas en posición yugular, grandes, se extienden casi hasta el origen de la anal, a veces alcanzándola.

Color variable, pardo, gris oscuro o anaranjado con manchas en la cabeza y a los costados del cuerpo.

Es una especie que habita las aguas del sur de la Patagonia y Tierra del Fuego, desde el golfo San Jorge hasta los canales fueguinos y desde la costa de Santa Cruz y Tierra del Fuego hasta el borde de la plataforma continental, en cuyo talud desciende en ocasiones hasta 300 a 500 metros. Predomina entre los 100 a 180 m de profundidad. Se la encuentra también en el banco Burdwood y en las aguas que rodean las Malvinas; su distribución geográfica en latitud llega hasta el paralelo 47° S.

No se la conoce en los mercados de consumo; sería un recurso destinado a la industria de reducción.

## BACALAO AUSTRAL

Es un pez de cuerpo robusto, alargado; su altura está comprendida de 4 a 5 veces en el largo standard. Cabeza grande, contenida de 3,8 a 4,3 veces en la misma distancia. Boca mediana, oblicua; la mandíbula sobrepasa a la maxila y alcanza o supera la mitad del ojo. Debajo de la mandíbula se encuentra una barbilla cuya longitud es aproximadamente 1,5 veces el diámetro del ojo que, a su vez, está contenido 3 a 5 veces en la longitud de la cabeza. Su nombre específico es *Salilota australis*.

El cuerpo está cubierto con escamas cicloideas, medianas.

Aletas: dorsal I con 9 a 11 radios; la dorsal II y la anal están dispuestas simétricamente, ambas con 50 a 57 radios. Pectorales medianas. Pélvicas en posición yugular, menores que las pectorales; el segundo radio prolongado en un largo filamento. Caudal redondeada.

Color castaño, con reflejos azulados en los flancos y sobre la cabeza; aletas azuladas.

Tamaño y peso: un ejemplar adulto, de 405 mm, de largo total, pesa aproximadamente 630 g.

Se lo encuentra disperso por la plataforma, desde los 44° hasta los 54° 30' S y desde la costa hasta el talud, es decir, desde la isla Escondida hasta

aproximadamente isla de los Estados. En verano su distribución avanza hacia el norte por el borde del talud hasta alcanzar la latitud de Mar del Plata.

Hasta 1975 no era objeto de pesca comercial, pero desde las campañas que en 1978-79 realizaron los buques factorías alemanes *Bonn* y *Broelemann* y los japoneses *Roko Marú* y *Banshu Marú* así como los de investigación *Walther Herwig* y *Shinkai Marú*, quedó demostrada la existencia de importantes cardúmenes en las proximidades de las islas Malvinas. Bellisio, López y Torno en *Peces Marinos Patagónicos*, evalúan su población en 150.700 t/m, y Otero, en la Contribución N° 383 del I.N.I.D.E.P. la calcula en 200.300 t/m.

Vive en aguas de plataforma y raramente desciende por el talud; sus mayores concentraciones se encuentran entre 100 y 150 metros de profundidad.

La relación largo-peso da para ambos sexos los siguientes valores: los ejemplares de 20 cm de largo total pesan 108 g, los ejemplares de 35 cm, pesan 522 g, los ejemplares de 50 cm de largo total, 1.200 g y los ejemplares de 65 cm pesan 2.465 gramos.

Entre 1977 y 1979 se han efectuado importantes capturas de esta especie en el área comprendida entre los 51° S a 54° S y los 59° O a 63° O. Se cita como ejemplo la efectuada por el buque factoría alemán *Bonn* en octubre de 1978 con 1.153 t, en 25 días de pesca. Acompañando a esta especie este buque capturó además 250 t de polaca, 120 t de merluza austral y 310 t de especies varias.

## GRANADERO

El *Macrurus holotrachys* es un pez de cuerpo alargado, se prolonga en un apéndice caudal donde convergen la aleta dorsal segunda y la anal; cubierto con escamas medianas con espinulas que forman una quilla. Posee cabeza mediana, con el hocico proyectado; el maxilar alcanza o pasa la mitad del ojo, que es de tamaño grande; con una barbilla mentoniana. Los ejemplares medidos estaban comprendidos entre 72 y 820 mm de largo total.

Otra especie de granadero, *Coelorhynchus fasciatus*, günther, que vive también en el mar Argentino, se diferencia de la anterior por el hocico menos proyectado y por las escamas de la cabeza con espinulas notables.

Los granaderos son peces que habitan en aguas profundas de la corriente de las Malvinas y se distribuyen a lo largo del talud continental. Con las expediciones alemanas y japonesas se efectuaron capturas de ambas especies desde los 37° hasta los 55° S, entre 145 y 1.200 m de profundidad. Los mejores lances fueron obtenidos entre los 48° S y 54° S, en profundidades de 300 a 800 m; la mayor captura se logró en un lance ubicado en 51° 53' S y 56° 29' O, a 795 m de profundidad, con un rendimiento de 1.574 kg/hora.

Estas especies de aguas profundas son citadas por Mann (1954) para Chile, encontrándose *C. fasciatus* también en África del Sur.

## NOTOTHENIAS

En el mar Argentino unas 22 especies de peces que habitan la corriente fría de Malvinas pertenecen a la familia *Nototheniidae*, característica del hemisferio austral y otras 17 especies de esta misma familia viven en las aguas heladas del Sector Antártico Argentino.

*Notothenia ramsayi* es una de las más difundidas por el mar Argentino. Sus características son las que se indican a continuación.

Su cuerpo es alargado; su altura cabe de 4 a 5,5 veces en el largo standard. La cabeza, mediana, está comprendida de 3 a 3,6 veces en el mismo largo. La boca es también mediana y oblicua; el maxilar se extiende aproximadamente hasta el cuarto anterior del ojo.

El cuerpo tiene escamas ctenoides, excepto el hocico y el preorbital; presenta dos líneas laterales: la superior se extiende desde el extremo posterior y superior del opérculo hasta casi alcanzar la caudal, con 46 a 54 escamas tubulares. La línea lateral inferior es mucho más corta; va desde el extremo posterior de la segunda dorsal hasta terminar a la misma altura que la superior. El número de escamas tubulares varía entre 8 y 15.

Aletas: dorsal I corta, con 6 radios espinosos; dorsal II de base alargada, con 34 a 37 radios blandos; anal, con 31 a 35 radios. Pectorales amplias; pélvicas insertadas debajo de las pectorales y algo más cortas que éstas. Caudal algo redondeada.

Es de color marrón claro, con barras oscuras sobre los flancos.

Los notothenidos se encuentran dispersos por las aguas patagónicas desde el paralelo de 55° S hasta el de 42° S. De aquí su distribución avanza hacia el norte arrojándose al borde de la plataforma y llega así hasta la latitud de Mar del Plata.

Su distribución es bastante uniforme y no forman cardúmenes densos. Desciende por el talud hasta más de 500 m de profundidad. Las expediciones alemana y japonesa capturaron notothenias entre 46 y 800 m de profundidad, predominando entre 100 a 350 metros.

Los mejores lances de estas expediciones corresponden al banco Burdwood, con capturas horarias de hasta 931 kg.

El róbalo patagónico es también un pez que pertenece a la familia *Nototheniidae*, pero por encontrarse incluido en el género *Eleginops* y ser además un recurso de gran valor económico, fue descrito separadamente.

## RAYAS Y TIBURONES

En el mar Argentino viven unas 50 especies de rayas y tiburones que se distribuyen por diferentes áreas siguiendo las regulaciones hidrológicas del medio ambiente.

Bellisio, López y Torno (*Peces Marinos Patagónicos*) dan información sobre 6 especies de tiburones y 17 especies de rayas, obtenidas en las importantes expediciones del *Walther Herwig* y *Kaiyo Maru* en las que participaron junto a expertos extranjeros como el Dr. Matthias Stehmann, ictiólogo alemán y principal sistemático de estos viajes.

Con los datos recogidos en las prospecciones efectuadas en 1978-1979, también en el mar Argentino, por el nuevo buque de investigación alemán *Walther Herwig* y por el japonés *Shinkai Maru*, investigadores del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero, y el Dr. Menni del Museo de La Plata, encuentran que las áreas de distribución de los elasmobranchios capturados, coinciden con las obtenidas en las expediciones anteriores. Seguidamente se hace un resumen descriptivo de las características morfológicas de las principales especies.

### Tiburón pintarrojo

Denominado específicamente *Halaelurus bivium* es un tiburón pequeño que alcanza a medir 60 cm. De cuerpo alargado, cabeza deprimida y boca armada con dientes pequeños. La primera aleta dorsal se ubica en la mitad del cuerpo, detrás de las ventrales, y la segunda dorsal, ligeramente mayor que la primera, está inserta detrás de la anal.

Es típico de la corriente de Malvinas, y cuando, en invierno esta masa de agua cubre el litoral bonaerense, se lo pesca desde la costa. Su área de distribución comprende la mayor parte de la plataforma entre los 45° y 54° S y desde la costa hasta aproximadamente la isobata de los 150 metros. En un lance se registró su presencia en aguas bonaerenses sobre el paralelo 39° S, cerca del talud. Su distribución es más o menos homogénea, aunque se observan dos zonas donde los lances fueron más frecuentes: una a la altura del golfo San Jorge y otra cerca de la costa fueguina.

### Tiburón Gatuso

Denominada *Mustelus schmitti*, es una especie común y abundante en el litoral bonaerense. En verano, con la mayor temperatura de las aguas costeras, llega hasta el golfo San Jorge. Su área de

distribución en el litoral patagónico marca una franja desde los 40° a los 45° 30' S, dentro del golfo en las inmediaciones de la costa.

### Tiburón, Cazón Espinoso

Las capturas del *Squalus lebruni* reflejan una distribución irregular en la plataforma; las mayores concentraciones se dieron frente al golfo San Jorge, pero también hubo capturas en los 41° S, en aguas de la corriente de las Malvinas y en las cercanías del Estrecho de Magallanes.

### Tiburón Vitamínico, Cazón

Esta especie —*Galeorhinus vitaminicus*— vive en las cercanías de la costa fuera de la corriente de las Malvinas, por eso fue capturada por los buques de investigación cuando trabajaron en el litoral bonaerense. En el patagónico, las capturas no fueron representativas aunque el área de distribución, que comprende el sur del Brasil, Uruguay y el litoral bonaerense, alcanza en verano hasta el golfo San Jorge.

### Raya de ocelos

La *Raya Atlantoraja cyclophora* es muy característica por el ocelo enmarcado en un círculo que presenta cada aleta en la parte dorsal; es una especie muy escasa de origen sudbrasileño que llega al norte de Patagonia en el verano.

### Raya común

La *Raya Dipturus flavirostris* es la más abundante. Su distribución abarca desde los 39° hasta los 54° 30' de latitud Sur, entre los 39° y 43° S se la localizó desde el centro de la plataforma hasta el talud. Al sur del paralelo 43° S cubre todo el ancho de la plataforma, rodea inclusive a las Malvinas y alcanza el banco Burdwood. No fue registrada su presencia dentro del sector comprendido entre el extremo sur del golfo San Jorge y la bahía Grande por la costa y hasta el centro de la plataforma.

### *Breviraja albomaculata*

Su área de distribución de verano, según surge de las capturas logradas por los buques de investigación corresponde a las aguas de la corriente de

Malvinas. Entre los 52° y 54° S prácticamente cubre todo el ancho de la plataforma, desde las proximidades de la costa hasta el talud continental, rodea por el sur a las islas Malvinas y alcanza el banco Burdwood; al norte de los 52° S su distribución se prolonga en una franja angosta que bordea la plataforma continental hasta alcanzar los 41° S.

***Sympteria bonapartei***

Es una especie relativamente abundante en las aguas costeras del litoral bonaerense.

***Bathyraja griseocauda***

Su distribución sigue el borde y el talud continental desde los 39° S hasta los 54° 30' S, y llega por consiguiente hasta el banco Burdwood.

**Raya chucho**

Este chucho —*Myliobatis goodei*— abunda en las aguas costeras del sector litoral bonaerense; en

verano llega a la parte norte de Patagonia en las inmediaciones de la costa, donde es capturado entre los 40° y 44° S.

**Importancia económica de las rayas y tiburones**

Los tiburones y las rayas constituyen un grupo de peces cartilagosos, de poca demanda para el consumo en fresco en la Argentina, pero tienen importancia en la industria de reducción y relativa también en la de salazón.

El tiburón vitamínico —*Galeorhinus vitamicus*— fue una especie con mucha demanda en el mercado externo, por el elevado porcentaje de vitamina A que contiene su aceite de hígado. La síntesis de esta vitamina a nivel industrial ha reducido considerablemente su demanda.

Hay tiburones de otras especies que, junto con el vitamínico, son destinadas a la salazón en proporciones significativas de su pesca; de ellos, el más requerido es el pez ángel, *Squatina Argentina*. También se puede mencionar al escalandrú o sarda *Odontaspis taurus*, los gatusos *Mustelus* spp., etc.

En los últimos años se ha producido una corriente exportadora de tronco de cazón congelado, preferentemente a Italia y Grecia, que pueden alentar el interés en su explotación.

**EVOLUCIÓN DE LA ACTIVIDAD PESQUERA EN LA ARGENTINA**

Las actividades pesqueras se inician en el país en el siglo pasado, especialmente tras la fundación de Mar del Plata y la radicación en la misma de inmigrantes pescadores.

En general la pesca es costera y recién en la década de 1960 se superaron las 100.000 toneladas anuales.

En 1970, el total de extracciones fue de 185.000 t. Entre esa fecha y 1978 se produjeron fuertes oscilaciones en los volúmenes de captura, por las causas que se sintetizan a continuación:

- 1971: se inicia una faz ascendente debido a la expansión de la demanda internacional y a los altos niveles de precio, especialmente de la anchoita salada y derivados de la merluza. En 1973 se logra un máximo de extracción con 270.000 toneladas.
- La situación decae desde 1974, alcanzando en 1975 un mínimo de 200.000 t. Una retracción en la demanda internacional, combinada a una relación irreal de cambio y problemas internos del país, motivaron esta situación.
- Desde 1976 se experimenta una recuperación, con el aumento de la demanda internacional. La necesidad de ampliar la capacidad de captura y

procesamiento llevó a la creación de la Subsecretaría de Pesca, y a la elaboración de un Plan de Pesca. Se intensificaron las investigaciones en el mar, se propició la descentralización portuaria, la aplicación de nuevas tecnologías y otras medidas que incrementan la importancia del sector.

Esto produjo dos corrientes de inversión hacia el sector:

- 1) Referida a las inversiones de utilidades del propio sector, en infraestructura de plantas y buques, con incorporación de algunos capitales importados.
- 2) Constitución de empresas conjuntas (nacionales y extranjeras) orientadas a la obtención de productos congelados de merluza, otros peces y calamares.

Recién en 1978 se notaron los resultados de estas medidas.

A partir del concurso internacional adjudicado a japoneses y alemanes, empiezan a operar dos unidades procesadoras y una investigadora por ambas empresas en 1978-79. Tendrán prioridad para radicar en el país complejos pesqueros con posibilidades de efectuar capturas hasta 200.000 t, de las cuales

150.000 t podrán ser de merluza.

Con la actual política se descentralizará la actividad pesquera y se propiciará el incremento de los puertos de Ushuaia, Deseado, Madryn, San Julián, Santa Cruz, Comodoro Rivadavia, San Antonio, Rosales y Bahía Blanca.

A partir de la Resolución N° 667 de la Subsecretaría de Pesca, se instituye un reembolso a la exportación de un 20% para quienes exporten por puertos ubicados debajo del paralelo de 40° S, a fin de propiciar la instalación de plantas procesadoras en esas áreas.

En este proceso, el desarrollo de la tecnología es muy importante, pues permite conocer distribuciones y cantidad de peces, permite hallar áreas más rendidoras y los medios precisos para cada especie.

La Subsecretaría de Pesca cuenta actualmente (1980) con el buque *Holmberg*, de investigación pesquera, que tiene instrumentos especiales como sonar, radar, ecosonda y modernos laboratorios, para obtener información que al difundirse a la actividad privada, disminuye los riesgos y aumenta los volúmenes de capturas.

Además, se trata de incorporar otros elementos como redes de fibra sintética, bombas de succión, sistemas de luces, etc., para hacer más racional la explotación.

El inconveniente es que la tecnología se está haciendo muy cara y, por lo tanto, el costo del producto comercial pesquero para consumo popular, se incrementa en proporción similar.

## INFRAESTRUCTURA

Hay actualmente 255 lanchas costeras dedicadas a esta tarea, 60 barquitos de media altura, 95 buques de altura, 21 congeladores y 18 buques factoría.

Existen 200 establecimientos costeros con 10.000 personas ocupadas en el oficio. La tecnología de estos establecimientos es bastante buena pero no óptima. Las plantas fileteadoras, por ejemplo, absorben aún mucha mano de obra.

Los principales inconvenientes que afronta la actividad pesquera en la Argentina son:

- Poca inclinación de la población a estas tareas.
- Deficiente infraestructura portuaria. El puerto principal es Mar del Plata, por donde entra el 57% de las capturas (1979) y este puerto tampoco es óptimo.
- Muchos buques obsoletos en la flota de altura encarecen el costo de explotación.

## ZONAS DE PESCA EN EL MAR ARGENTINO

En sentido longitudinal (a lo largo de la costa), se distinguen tres zonas de pesca:

- 1) **Bonaerense.** Se extiende desde el paralelo de 35° S hasta los 40° S. Los principales puertos son: Mar del Plata, Quequén, Necochea y Bahía Blanca. Representan en conjunto 86% de los desembarques del país.
- 2) **Patagónica:** Desde los 40° S hasta el Estrecho de Magallanes. Sus principales puertos son: San Antonio Oeste, Madryn, Comodoro Rivadavia, Rawson, Puerto Deseado, Caleta Córdova y Río Gallegos.
- 3) **Fueguina:** Sus puertos principales son: Río Grande y Ushuaia. Importantes por las capturas de centollas y cholgas destinadas a la exportación. Esta zona se extiende desde el Estrecho de Magallanes hasta el Cabo de Hornos.

## TIPO DE PESCA EN ARGENTINA

- 1) **Costera:** Se realiza hasta las 12 millas (22 km), con lanchas pesqueras que transportan unos 30 cajones de 50 kg cada uno, en los que se ubica el pescado. Como estas lanchas no tienen cámara frigorífica, salen y regresan en el día. El más importante de sus puertos es Mar del Plata, que en 1979 recibió el 81% de las capturas totales y marítimas.
- 2) **De altura:** se realiza con distintos tipos de embarcaciones de 150 a 500 toneladas de desplazamiento y que cubren distancias acordes a su autonomía. Tienen una capacidad de bodega de hasta 4.000 cajones, con cámaras frigoríficas.
- 3) **Oceánica:** Es realizada por buques-factoría, de 1.000 a 5.000 toneladas de desplazamiento, con gran autonomía y capacidad de industrialización a bordo.

### Pesca comercial

**Pesca en el distrito Bonaerense:** La pesca de altura corresponde en general a las aguas templado-frías de la corriente de Malvinas, en la que se capturan las siguientes especies: merluza, abadejo, rubio, castañeta, pez gallo, calamar, brótola, rayas, tiburones, pez palo, jurel, etc.

La pesca en aguas costeras templado-cálidas se realiza a lo largo de la costa de la provincia de Buenos Aires, y en los meses de verano sobre una estrecha franja costera en el norte de la Patagonia. Las principales especies son: pescadilla, corvina, besugo, mero, lenguado, pargo, corvina negra, pescadilla real, lisa, rayas, gatuso.

El cazón, que es también una especie de fondo, se captura con espineles o redes transmallo que se calan en fondos de hasta 20 brazas; el besugo, pez de ambiente rocoso, se captura con nasas en Mar del Plata y con líneas en Necochea.

La pesca de especies pelágicas corresponde principalmente a las siguientes: anchoíta, cornalito, caballa, anchoa de banco, palometa, bonito, atunes, pejerrey, etc.

**Pesca en el distrito Patagónico:** La pesca de arrastre de fondo tiene como principales especies la merluza, abadejo, mero, salmón de mar, calamares, polaca, merluza de cola, merluza negra, nototenias, granaderos, toritos, pez gallo, centolla, bacalao austral, pampanito, róbalo, rayas, tiburones y otros. La pesca pelágica, poco practicada actualmente en aguas patagónicas, tiene como principales especies a la sardina fueguina, anchoíta, barracuda, pejerreyes costeros y calamar.

**Comentario del cuadro  
"Evolución de las  
capturas por especie"**

Todos los años el grueso de las capturas corresponde a la merluza. En 1979 se pescaron 369.644 toneladas, lo que representan el 67% de los embarques totales. El incremento fue muy marcado entre 1950 y 1973; decayó en 1975 y a partir de 1976 aumentó nuevamente alcanzando el máximo valor en 1979.

La anchoíta presenta volúmenes de capturas constantes hasta 1970 y un marcado incremento hasta 1972, tras lo cual los volúmenes decrecen y vuelven a oscilar entre las 18 y 20.000 toneladas.

Los calamares cobran importancia recién en 1977, presentando luego un incremento similar al de la merluza.

Las tres especies precitadas son las más importantes; juntas representaban en 1979 el 87% de las capturas totales.

Las demás especies consignadas son las que siguen en importancia; todas presentan un comportamiento estable y similar entre sí salvo la *caballa* que a partir de 1970 tiene fuertes fluctuaciones anuales, con un descenso marcado en 1976, tras el cual mantienen un volumen muy bajo.

**Pesca de altura por puertos**

El puerto de Mar del Plata es el de mayor importancia; en 1979 representó el 53% de los desembarques.

Con volúmenes bastante inferiores, puerto Madryn tuvo una evolución constante.

A partir de 1976 cobran importancia como puertos de altura Quequén y Bahía Blanca (Ingeniero White), con notorios incrementos, especialmente el segundo. A partir de 1978 comenzaron a operar en pesca los puertos de Ushuaia, Deseado y Caleta

Córdova, siendo los dos primeros verdaderos apostaderos para grandes buques factorías.

**Pesca costera por puertos**

También el puerto de Mar del Plata es el de más importancia, con volúmenes mucho mayores que el resto; en 1979 se desembarcó aquí el 75% del total de capturas costeras.

Los demás puertos presentan volúmenes de captura estable y de mucha menor envergadura.

**CONSUMO INTERNO**

Congelado	212.523 toneladas
Enfriados	62.216 "
Harinas y subproductos	19.529 "
Conservas	13.459 "
Total	307.727 "

**EXPORTACIÓN**

Los principales volúmenes de exportación corresponden a productos congelados y, entre éstos, el más importante es el filete de merluza.

Actualmente la exportación ocupa un lugar cada vez más preponderante; en general es realizada por el productor, quien toma contacto directo con compradores en el exterior. El producto que se exporta debe cubrir el precio mínimo impuesto por la Subsecretaría de Pesca, además de una serie de requisitos en cuanto a su calidad.

El producto que se exporta a Estados Unidos o a Europa no debe contener niveles altos de microorganismos ni parásitos. El control de calidad de los productos a exportar es realizado por un inspector de la Subsecretaría de Pesca, en los puertos de embarque.

**Principales países compradores**

- Congelados: España (44.000 t), Japón (39.000 t), Brasil (21.500 t), E.U.A. (18.000 t), Corea (13.000 t), Alemania Federal (11.000 t).
  - Enfriados: Grecia, Italia, Francia, España, Bolivia.
  - Salados, secos y ahumados: Alemania Federal, Zaire, Brasil, España, Francia, Gabón y Congo.
  - Conservas: E.U.A., Paraguay, Japón y Brasil.
  - Aceite: Alemania Federal y Chile.
  - Harina: Alemania Federal y Japón.
  - Algas: Japón, E.U.A. y Taiwán.
  - Agar Agar: Japón, E.U.A., Francia y Grecia.
- El consumo interno de productos pesqueros es

limitado. Entre los motivos que originan esta situación podemos mencionar:

- 1) Falta de inclinación de la población hacia el consumo de pescado. Por ejemplo, el consumo de carnes rojas es de 100 kg/cápita; el de pescado, que era de 1,2 kg por habitante en 1940, alcanzó a 5,2 kg en 1980, lo que sigue siendo bajo.
- 2) Falta de red de frío, es decir de transportes frigoríficos y de cámaras frigoríficas en los centros de consumo del interior del país.
- 3) Falta de bocas de expendio.
- 4) El precio no es competitivo con respecto a la carne y, por lo tanto, el pescado no resulta atractivo como sustituto.
- 5) Desconocimiento de la variedad de formas de preparación, por falta de hábito.
- 6) El pescado da una baja sensación de saciedad, pues contiene un bajo índice de grasa, lo que no coincide con los hábitos de los argentinos (aunque es un punto a favor del pescado).

El transporte y distribución es realizado por mayoristas que entregan el producto a los grandes centros de consumo. El pescado destinado a alimentación se transporta en cajones para su mejor conservación.

El consumo interno total es de 307.727 tonela-

representando el 66% del total de conservas.

El resto se destina a harina y subproductos.

El consumo en fresco es muy bajo en todo el interior, el mayor se presenta en Capital Federal, con 10 kg por habitante por año y el 58% del mismo está representado por merluza (70% filet). Es el único centro que posee una red de distribución y de frío eficiente. Un consumo de 10 kg anuales para todo el país es el objetivo a alcanzar para la Subsecretaría de Pesca ya que representa el consumo una vez por semana.

Siguen en importancia a la Capital el Gran Buenos Aires, la provincia homónima, Rosario, Córdoba y Mendoza. El resto tienen un consumo mínimo de pescados marinos.

El período tratado abarca cuarenta años. Se observa que existe un estancamiento entre 1940 y 1945. A partir de este último año se produce un crecimiento lento pero sostenido; luego el incremento es mayor hasta 1973 y decae hasta 1975; a partir de 1976 comienza un notable repunte en la pesca de algunas especies, comparadas con los valores de pesca anteriores.

La *pesca costera* también presenta un lento crecimiento hasta 1970. Tiene un máximo en 1973, decayendo luego hasta 1975 para volver a aumentar en 1978 (137.400) y luego vuelve a decaer. En general, se nota que los incentivos a la actividad pesquera, aplicados a partir de 1976, no lograron

Evolución de las capturas de las principales especies (en toneladas)

AÑOS	MERLUZA	ANCHOITA	CABALLA	CORVINA	PESCADILLA	CALAMAR
1940	10.523,8	4.675,2	9,8	5.534,8	4.616,7	50,6
1945	9.204,8	3.000,5	3.066,1	5.481,6	3.843,8	15,4
1950	9.250,0	7.799,0	7.900,2	88,0	4.322,8	59,5
1955	27.671,8	13.385,9	14.297,4	79,5	1.196,4	204,4
1960	36.094,6	11.177,6	15.020,1	1.788,9	1.416,4	567,9
1965	76.616,6	16.560,8	9.868,7	2.251,9	1.973,0	614,9
1970	87.417,7	13.621,5	9.532,1	4.271,1	4.892,9	1.344,8
1971	91.984,9	20.549,3	13.853,1	3.458,4	2.432,3	1.701,3
1972	102.826,7	41.065,6	6.133,0	3.088,8	4.606,4	1.572,9
1973	151.392,1	34.343,5	12.027,7	3.316,7	5.755,4	3.932,5
1974	162.187,3	30.395,2	7.846,9	2.679,4	3.864,6	4.916,0
1975	108.992,1	19.155,4	8.921,2	1.970,5	3.600,8	4.131,5
1976	174.905,4	20.424,5	465,5	5.175,3	4.034,3	7.492,6
1977	281.848,4	21.770,8	987,2	3.954,7	2.063,8	2.168,0
1978	341.160,8	16.102,0	378,5	4.544,4	3.601,0	59.001,3
1979	369.644,6	19.853,2	532,5	4.449,4	5.896,6	86.868,6
1980	259.240,2	13,9	20,2	3.882,4	5.065,7	8.371,4

das de las cuales la mayoría corresponde a congelado y enfriado, representando ambos el 90% del consumo total.

Las conservas representan poco volumen pero poseen mucho valor. La más importante es la anchoíta que ingresa al mercado como sardina,

incrementar los volúmenes de captura costera como lo hicieron con la de altura.

La *pesca de altura* es la que más incide en el total y tiene un aumento significativo a partir de 1960. Antes de 1960 los volúmenes de capturas son menores a los de la pesca costera.

# HISTORIA MARÍTIMA ARGENTINA

## Evolución de las capturas por especies (en toneladas)

PECES	1976	1977	1978	1979	1980
Lenguado	908,6	1.988,5	2.280,1	2.280,1	352,9
Brótola	24,7	61,5	697,2	2.080,4	618,8
Bacalao criollo	-	-	5.476,7	128,7	-
Merluza	174.905,4	281.848,4	341.160,8	369.644,6	259.240,2
Merluza de cola	-	-	1.061,5	143,8	72,2
Polaca	-	-	2.598,3	2.159,2	2.351,2
Abadejo	3.361,0	2.948,0	5.049,6	7.343,3	6.011,0
Besugo	2.923,8	7.898,5	12.940,6	9.964,7	1.290,0
Castañeta	2.931,3	2.765,7	2.574,9	1.858,3	192,6
Congrio	47,7	104,9	56,5	24,2	0,9
Corvina blanca	5.175,3	3.954,7	4.544,4	4.449,4	3.882,1
Corvina negra	10,6	30,4	26,4	2,7	-
Mero	1.699,9	3.969,4	4.976,9	5.089,5	8.183,3
Pargo	3.660,4	2.144,7	1.807,1	812,2	1.073,1
Pescadilla	4.034,3	2.063,8	3.601,0	5.896,6	5.065,7
Pescadilla real	22,2	4,4	83,3	17,9	9,7
Pez palo	2.669,8	4.708,7	4.077,6	2897,1	139,5
Róbalo patagónico	54,6	274,5	118,3	44,0	17,1
Rubio	4,0	19,8	8,6	33,1	9,2
Salmón de mar	1.588,6	1.582,7	2.238,8	4.102,5	2.411,4
Chernia	39,1	36,1	33,8	234,2	71,9
Merluza negra	-	-	39,1	4,0	-
Testolín	-	-	-	830,3	-
Salmonete	-	-	-	8,3	6,5
Varios	3.103,0	5.540,6	10.171,5	1.569,6	53,8
Anchoa de banco	637,0	448,4	53,1	67,6	-
Cornalito	1.011,6	865,1	512,5	1.011,0	-
Jurel	1.292,6	1.599,6	2.003,5	595,0	1,6
Lisas	11,2	7,6	16,8	-	-
Palometa	88,4	407,6	175,1	358,5	237,4
Pejerrey de mar	156,4	322,5	226,9	189,9	-
Pez limón	315,7	95,3	129,4	51,6	133,8
Pez luna	-	-	10,7	18,0	-
Anchoíta	20.425,6	21.770,6	16.102,0	19.853,2	13,9
Lacha	459,6	1.243,4	877,0	445,2	51,9
Sardina	-	-	-	1,2	-
Albacora	47,6	78,5	7,7	-	-
Aleta amarilla	56,5	42,8	4,3	-	-
Ojos grandes	175,9	79,2	22,5	-	-
Bonito	283,2	2.026,0	1.745,7	1.287,6	20,2
Barrilete	-	31,0	4,0	-	-
Merlín	1,8	2,0	-	-	-
Atunes varios	-	8,6	-	-	0,1
Caballa	465,5	987,2	378,5	532,5	20,9
Caballa blanca	-	0,9	-	-	-
Pez espada	111,5	132,0	4,4	-	-
Pez gallo	895,4	1.064,0	1.092,6	1.243,8	192,8
Rayas	3.260,6	2.618,7	3.609,2	2.125,8	149,3
Gatuso	4.882,3	4.816,4	5.981,3	4.548,8	469,5
Cazón	199,5	0,2	32,3	20,1	0,5
Otros tiburones	1.054,8	814,4	1.752,2	1.054,6	52,1
Pez ángel	293,4	305,6	483,9	972,8	63,5
<b>TOTAL</b>	<b>243.290,4</b>	<b>361.713,9</b>	<b>440.848,6</b>	<b>455.995,9</b>	<b>292.460,6</b>

MARISCOS (toneladas)	1976	1977	1978	1979	1980
Camarón	255,0	520,8	199,6	48,0	-
Cangrejo	4,6	4,8	17,6	5,3	-
Centollas	279,2	331,8	304,2	62,4	-
Centollón	-	120,6	65,8	20,5	-
Langostino	150,4	124,9	40,7	4,1	625,9
Calamar	7.492,6	2.168,9	59.001,3	86.868,6	8.371,4
Calamarete	128,2	254,7	237,7	342,1	0,1
Caracol	17,2	35,8	93,0	67,8	0,2
Cholga	0,2	-	0,1	-	-
Mejillones	3.723,6	4.063,3	3.251,1	3.686,5	0,1
Pulpo	71,3	0,2	6,8	56,8	-
Pulpito	0,4	3,2	-	-	-
Vieyra	857,0	88,4	69,4	24,5	-
TOTAL	12.915,7	7.717,4	63.287,3	91.186,6	8,997,7

**Pesca total de peces y mariscos, período 1976/1980 (en toneladas)**

	1976	1977	1978	1979	1980	1981(*)
PECES	243.290,4	361.713,9	440.848,6	455.995,9	292.460,6	-
MARISCOS	12.915,7	7.717,4	63.287,3	91.186,6	8.997,7	-
TOTAL	256.206,1	369.431,3	504.135,9	547.182,5	301.458,3	351.700

(\*) NOTA: El Departamento Estadística tiene la cifra total pero no las parciales.

El aumento de la producción pesquera fue muy significativo entre 1976 y 1979, dado que en cuatro años duplicó holgadamente los valores. Decayó en 1980 debido a disminución de la demanda europea y

a una desventajosa paridad cambiaria. En 1981 existe una tendencia a superar las dificultades de exportación, lo que hará incrementar los valores de producción.

**BIBLIOGRAFÍA**

ANGELESCU, V.; GNERI, F. y NANI, A. *La merluza de Mar Argentino (Biología y Taxonomía)*. Serv. de Hidrografía Naval, 223 pp., 4 mapas, 14 lám. Bs.As. 1958.

ANGELESCU, V. y GNERI, F. *Contribución al conocimiento bioecológico de la merluza de cola (Macruronus magellanicus Lön)*. Actas y trabajos del Primer Congreso Sudamericano de Zoología (La Plata). 12-24/10/59. C.I.C.C.N.I.C.T. Tomo I, Sección I. Ecología, pp. 3-18. 1960.

ANGELESCU, V. y BOSCHLE, E. *Estudio biológico pesquero del langostino de Mar del Plata en conexión con la Operación Nivel Medio*. Serv. Hidrogr. Naval. Publ. H. 1.017: 1-1-135, mapas 1-3. lám. I-VI. Buenos Aires, 1959.

ALONSO DE ARAMBURU, A. S. *Una nueva cita de Mola mola (Linné) para el Atlántico Sur (Pisces: Plectognathi)*, notas del Museo, Zool., 19. 171: 93-99. La Plata, 1957.

BALECH, E. *Los estudios oceanográficos argentinos*. Ciencia e Investigación, 2. 11: 479-481. Buenos Aires, 1946.

BALECH, E. *La división zonal en zoogeografía marina*.

Ciencia e Investigación. 3. 10: 447-450. Buenos Aires, 1947.

BALECH, E. *Estudio crítico de las corrientes marinas del litoral argentino*. Physis 20: 159-164. Buenos Aires, 1949.

BALECH, E. *División zoogeográfica del litoral sudamericano*. rev. Biol. Marina 4. 184-195. Valparaíso, 1954.

BELLISIO, N., LÓPEZ, R., y TORNO, A. *Peces marinos Patagónicos*. Subsecretaría de Pesca. 279 pág. Bs. As., 1979.

BELLISIO, N., PERROTA, R., AENLLE, J., FORTUNY, A. y PADILLA, G. *Merluza*. Secretaría de Estado de Intereses Marítimos. Subsecretaría de Pesca. 95 pp., Buenos Aires 1978.

BELLISIO, N. y LÓPEZ, R. *Merluza de Cola*. Monografías de Recursos Pesqueros N° 1. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Subsecretaría de Recursos Naturales Renovables, Servicio Nacional de Pesca 49 pp. Buenos Aires, 1973.

BERG, C. *Enumeración sistemática y sinonímica de los peces de las Costas Argentina y Uruguay*. Anal. Mus. Nac. 4: 1-120 1 lám. Buenos Aires, 1895.

- BERG, C. *Contribuciones al conocimiento de los peces sudamericanos, especialmente de los de la República Argentina*. Anal. Mus. Nac., 5: 263-302. Buenos Aires, 1897.
- BOLTOVSKOY, E. *Masas de agua (característica, distribución, movimientos) en la superficie del Atlántico Sudoeste, según indicadores biológicos-foraminíferos*. Bs. As. Servicio de Hidrografía Naval, 1971.
- BORDALE, L y POZZI, A. *Sobre la presencia de Selene vomer (L) en las costas de Mar del Plata*. 11: 294-299. Physis, Buenos Aires, 1933.
- BOULENGER, G.A. *A List of the Fishes Collected by Mr. Rupert Vallentin in the Falkland Islands*. Ann. Mag. Nat. Hist., (7) 6: 52-54. London, 1900.
- BUEN, F. DE. *El mar de Solis y su fauna de peces. I parte. El mar de Solis*. Publ. Cient., S.O.Y.P., Nº 1: 1-43 Montevideo, 1949.
- CASTELLO, J. P., *Evaluación de la abundancia de la merluza en el Mar Argentino, año 1973, entre las latitudes 40° 30' y 48° 30' según datos del Buque de Investigaciones polaco "Professor Siedlecki"*. Inst. Biol. Mar. Ser. Contr. Nº 285. Mar del Plata, 1974.
- COTRINA, C. P., OTERO, H. O., y COUSSEAU, M. B. *Informe sobre la Campaña de pesca exploratoria del B/I "Professor Siedlecki" (Nov. 1973 - Enero 1974)*. Ministerio de Economía, Secretaría de Intereses Marítimos. Subsecretaría de Pesca. 59 pp. Buenos Aires, 1976.
- DANERI, C. *Contribución al conocimiento del ciclo sexual de la corvina blanca Micropogon opercularis (Quoy y Gaimard)* bol. Mus. Arg. Cienc. Nat. 14: 1-24. Buenos Aires. 1957.
- DANERI, C. *Contribución al conocimiento sistemático de la corvina blanca del Mar Argentino, actas y Trab. Prim. Cong. Sud. Zool., 4: 29-43. La Plata, 1961.*
- DOELLO-JURADO, M. *Los problemas biológicos del Mar Argentino*. Anal. Inst. Popular conferencias, 24: 23 pp. Buenos Aires, 1958.
- DOELLO-JURADO, M. *Nuevos datos sobre la fauna de la meseta continental de la Argentina y del Uruguay*. 12: 279-292. Physis. Buenos Aires, 1938.
- EIGENMANN, C. H. *A Review of the Genera and Species of Diodontidae found in American Seas*. Annals Acad. Sciences, 3: 297-311 N.Y. 1883/1885.
- EKMAN, S. *Zoogeography of the Sea*. Siskwick and Jackson, 1-147. Londres, 1953.
- EVERMANN, B. W. y KENDALL, W. C. *Notes on a Collection of Fishes from Argentina, with Descriptions of three New Species*. Proc. U. S. Nat. Mus., 31: 67-107. 1907.
- FLOWERS, J. M. y ROA, H. B. *Report on investigation in the Gulf of San Matias and the Gulf of San Jorge*. FAO, FI. Dp/Arg/65/510, 64 pp. Roma, 1975.
- FOWLER, H. W. *Notes and Descriptions of New or Little Known Fishes from Uruguay*. Proc. Acad. Nat. Sc. Phila., 95: 311-334. 1943.
- FOWLER, H. W. *The Brazilian and Patagonian Fishes of the Wilkes Expeditions 1838-1842*, bol. Inst. Paulista Ocean., 2. 1: 3-39. 1951.
- GULLAND, J. A. *The Fish Resources of the Ocean*. FAO. Fish. Tech. Paper Nº 97, 425 pp. 1970.
- HANAMURA, N. *Informe del Viaje de Investigaciones Pesqueras del buque "Kaiyo Maru". Mares Patagónicos, Argentina*. Agencia Japonesa de Pesquerías. Tokio, 1-458, 3 mapas (en japones). 1971.
- HART, T. J. *Reporte on Trawling Surveys on the Patagonian Continental Shelf. Compiled mainly from manuscripts left by the late E. R. Günther*. Discovery Reports, 23: 223-408, pl. XVI. 1946.
- LAHILLE, F. *Una hora entre los pejerreyes (conferencia)*. Fac. Agron. y Vet., Buenos Aires, XXV aniversario 1-60. 1929.
- LAHILLE, F. *Los peces argentinos de cara torcida*. Physis, Buenos Aires, 16: 179-205. lám. I-XI. 1939.
- LAHILLE, F. *Los pejerreyes de Quequén*. Physis. Buenos Aires, 9: 446-447. 1929.
- LARRAÑAGA, D. A. *Escritos de Don Dámaso Antonio Larrañaga*. Inst. Hist. Geog. del Uruguay, 1-3. 1922-27.
- LÖNNBERG, E. *The Fishes of the Swedish South Polar Expedition*. Wissenschaftliche Ergebnisse der Schwedischen Südpolar Exp. 1901-1903 unter Leitung von Dr. O. Nordenskjöld, 5. 6: 1-72, pl. I-V. 1905.
- LÓPEZ, R. B. *Anatomía e histología de riñón de algunos elasmobranchios argentinos*. Anal. Mus. Arg. Cienc. Nat., Buenos Aires, 42: 91-122 lám. I-XXII. 1947.
- LÓPEZ, R. B. *El tiburón azul en Mar del Plata*, bol. Dir. Pisc. Pesca, Buenos Aires, 6: 11-12. 1944.
- LÓPEZ, R. B. *La pesca en la República Argentina durante el año 1952*, Rev. Mus. Munic. Cienc. Nat. y Trad. de Mar del Plata, 1. 2: 26-49. 1954.
- LÓPEZ, R. B. *Peces Marinos de la República Argentina, en Evaluación de los Recursos Naturales de la Argentina*. Consejo Federal de Inversiones, VII, vol. 1, pp. 105-219. Buenos Aires, 1963.
- LÓPEZ, R. B. *Pez aguja Scomberesox saurus (Walbaum)*

## FLORA Y FAUNA MARÍTIMA

pescado en Necochea. Notas Museo La Plata, Zool. 19.176: 145-151. 1957.

LÓPEZ, R. B. *La caballa del Mar Argentino — I. Sistemática, distribución y pesca.* Com. Mus. Arg. Cienc. Nat., Cs. Zool., 3. 3: 95-130. 1959.

LÓPEZ, R. B. *La presencia del Auxis thazard en Mar del Plata (Teleostomi, Thunnidae),* actas y trab. Prim. Cong. Sud. Zool. 4: 91-98. 1961.

LÓPEZ, R. y BELLISIO, N. *Polaca.* Monografías de Recursos Pesqueros N° 2. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Subsecretaría de Recursos Naturales Renovables, Servicio nacional de Pesca. Buenos Aires, 1973. 50 pp.

MAC DONAGH, E. *Existencia de escamas atípicas en la corvina blanca, Micropogon opercularis (Pisces, Sciannidae).* Actas Cong. Intern. Biol. in Arch. Soc. Biol. Montevideo, Supl. 1: 70-74. 1930.

MAC DONAGH, E. *El elemento dermal de Cockerell en Callorhynchus callorhynchus (Pisces, Chimaeroidei).* Actas Cong. Intern. Biol. in Arch. Soc. Biol. Montevideo. Supl. 1: 66-69. 1930.

MAC DONAGH, E. *Sobre el pez trompeta (Notopogon shoteli),* notas Prel. Mus. La Plata, 1: 33-40. 1931.

MAC DONAGH, E. *Nota preliminar sobre Bovichthys argentinus y Notothenia patagónica n. sp.,* notas Prel. Mus. La Plata, 1: 99-100. 1931.

MAC DONAGH, E. *Consideraciones zoogeográficas sobre la especie argentina de Bovichthys.* Physis, Buenos Aires, 10: 406-407. 1931.

MAC DONAGH, E. *Sobre la corvina de San Blas Micropogon patagonensis.* Physis, Buenos Aires, 10: 409-500. 1931.

MAC DONAGH, E. *Rectificación del género de una corvina muy rara.* Physis. Buenos Aires, 11: 300. 1933.

OTERO, H. O. *Relación largo-peso y alimentación de la polaca (Gadidae, Micromesistius australis, Norman, 1937) del Atlántico Sudoccidental.* Physis. Vol. 37. N° 93. pp 13-23. 1977.

OTERO, H. O y SIMONAZZI, M. A. *Evaluación de la biomasa de la merluza común (Merluccius hubbsi) y de la merluza austral (Merluccius polylepis) en el área de su distribución estival.* En prensa. 1979.

PALOHEIMO, J. E. and DICKIE, L. M. *Abundance and Fishing Success.* Cons. Perm. Int. Explor. Mer. 155, 152-63. 1964.

ROA, B. H., VIRASORO, C. y BEZZI, S. I. *Los recursos demersales del Golfo de San Matias (Prov. de Rio Negro y Chubut). Estudio sobre la biología pesquera de la merluza de cola (Macruronus magellanicus Lön)* Inst. Biol. Mar. y Pesq. San Antonio Oeste, Rio Negro, U. N. C. Inf. N° 1. 1976.

ROJO, A. L. y SILVOSA, J. M. *Estudio biológico de la merluza (Merluccius merluccius hubbsi) del sector patagónico.* Campaña Exploratoria Sur 69-1 Patagonia (24/2-24/3/69) Sección Biológica. PDP. Ser. Inf. Tecn. N° 18. 1969.

### PECES ANTÁRTICOS

**L**a masa de agua que rodea al continente antártico posee características que consideramos de interés mencionar, debido a su influencia en la distribución de los organismos marinos que la habitan. Gran parte de ellos son endémicos de esta vasta región del hemisferio austral, donde confluyen los océanos Atlántico, Índico y Pacífico.

La primera característica es el aislamiento geográfico de este continente y sus aguas circundantes, pues está separado por 480 millas de América del Sur, por 2.460 millas de África, por 1.320 millas de Tasmania y por 1.260 de Nueva Zelanda.

La segunda característica surge de su forma casi circular, dado que todo el continente equidista del Polo Sur geográfico, región productora de frío, y una masa de hielo que en su centro alcanza varios miles de metros de espesor, desborda por sus costas acantiladas y produce el conocido enfriamiento de sus aguas que oscilan entre 0° C a 2° C en verano y -1,5 a -1,9 en el período invernal, antes del congelamiento.

Otra característica que influye notablemente en el endemismo de muchos organismos, es el momento de hundimiento de las aguas frías de 2,2° C de temperatura media en las aguas semitempladas provenientes de zonas septentrionales de 4° C a 8° C de temperatura media, conocida como convergencia antártica y que actúa como barrera biogeográfica para gran cantidad de especies de vertebrados e invertebrados marinos a ambos lados de la

misma. Esta convergencia se produce a distintas latitudes según el sector oceánico que se considere; así la encontramos entre los 49 y 60° de latitud Sur en el océano Pacífico.

Debemos mencionar también como característica importante en esta masa de agua Austral, que cerca de la costa del continente antártico se produce el fenómeno conocido como divergencia, donde aparecen las corrientes de surgencia que arrastran consigo enormes cantidades de fitoplancton que confieren a estas aguas condiciones de gran fertilidad.

En todos los mares del mundo, las concentraciones de peces más abundantes se encuentran generalmente en aguas poco profundas, pero en el Continente Antártico la plataforma que lo circunda —llamada en otros mares plataforma continental hasta unas 100 brazas de profundidad— es sumamente reducida y, en algunos sectores de estas dilatadas costas, ni siquiera existe, dado que el acantilado costero desciende abruptamente a 150, 200 y hasta 350 brazas de profundidad, lo que exige una revisión de la terminología utilizada en la división zonal de la región sumergida, para adaptarla a las particularidades de estas latitudes.

En este medio, cuya característica someramente hemos reseñado y donde las aguas superficiales giran alrededor del continente arrastradas por los vientos del oeste creando condiciones homogéneas de temperatura y salinidad, vive una fauna íctica la

que, según el tipo de ambiente que frecuentan, podemos clasificar en los tres siguientes grandes grupos ecológicos:

- 1) Peces costeros: todos aquellos que habitan en los fondos de las costas próximas al continente antártico hasta 700 u 800 metros de profundidad.
- 2) Peces pelágicos: los que viven en las aguas libres próximas o alejadas del continente austral.
- 3) Peces batipelágicos: los que habitan en las aguas profundas que rodean el continente, desde los 800 a 2.000 m, hasta los abismos oceánicos, pero sin llegar al fondo.

Los estudios ictiológicos realizados en aguas antárticas han permitido agrupar las especies en 39 géneros y 10 familias. Algunas sólo han sido capturadas en la Antártida Occidental, otras en la Antártida Oriental y finalmente otras en islas o archipiélagos alejados del continente.

Un número no muy grande de especies tienen característica de circumpolaridad, pero dada la intensidad con que se realizan las investigaciones científicas en la actualidad, así como el empleo de técnicas de captura adecuadas, operadas desde buques modernos con gran capacidad de maniobra y desde embarcaciones menores que permiten calar espines y redes en zonas próximas a las costas en caletas y en canales tan comunes en la península Antártica y en los archipiélagos vecinos, el número conocido de especies circumpolares —como ya expresara el ictiólogo noruego Orvar Nybelin en 1947 cuando estudió la distribución de los peces antárticos— irá en aumento. Esto se está comprobando a lo largo de las muy bien equipadas expediciones que realizan el Servicio de Hidrografía Naval, el Museo de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” y el Instituto Antártico Argentino desde 1961 hasta 1981 en las que se obtuvo importantes colecciones de material biológico que permitió redescubrir especies, realizar estudios estadísticos, de alimentación y de distribución vertical y geográfica, contribuyendo con varios casos de circumpolaridad para especies citadas únicamente en la Antártida oriental o islas y archipiélagos alejados del cuadrante antártico americano. En los cuadros se consignan las especies de peces antárticos conocidos, la distribución geográfica según el ictiólogo ruso A. P. Andriashev, que se complementan con las investigaciones del autor de este capítulo.

### *Notothenia neglecta*

Es el más abundante de todos los peces en las aguas marinas del Sector Antártico Argentino. Habita en lugares próximos a las costas en profundidades que varía entre 5 y 100 m, aunque también se la ha capturado en zonas algo más profundas. La

cabeza es mediana, pero como al ser extraídos del agua, los ejemplares mueren con la boca y opérculos abiertos, aparentan tenerla ancha y voluminosa. La región dorsal del cuerpo tiene coloración variable según el medio en que vivan, predominando el gris o verde oscuro con brillantes manchas anaranjadas y rojas. El vientre es anaranjado o ligeramente amarillo.

Al ser extraído del agua, los cromatóforos se eliminan rápidamente y el ejemplar toma una coloración gris oscura.

Tiene dos líneas laterales siendo la inferior mucho más corta que la superior.

El número de radios es el siguiente:

Aleta primera dorsal	3 a 6 radios
segunda	35 a 40 "
pectoral	17 a 19 "
anal	27 a 32 "

Los ejemplares más abundantes miden entre 300 y 450 milímetros con un peso total que oscila entre 800 y 1.600 gramos, pero se han capturado especímenes que alcanzan a 600 milímetros de largo total y 2.580 gramos de peso.

Tiene dientes muy pequeños denominados viliformes dispuestos en placas dentro de la cavidad bucal, pero los maxilares y mandibulares, detrás de los labios, presentan una hilera de dientes caniniformes muy agudos.

Su régimen alimentario es carnívoro y el análisis de numerosos contenidos estomacales reveló la presencia de crustáceos, especialmente anfipodos, krill y gliptonotus; pequeños peces de otras especies; moluscos diversos especialmente lapas; poliquetos y también algunas cantidades de algas que ingieren al hocicar los fondos marinos.

Esta especie ha sido capturada en forma abundante en las islas Orcadas del Sur, Shetland del Sur, archipiélago de Melchior y ambas costas de la Tierra de San Martín.

Desde 1970 es capturada a escala comercial en las plataformas submarinas de las islas Georgias del Sur, Sandwich del Sur, Elefante y península Antártica o Tierra de San Martín, por flotas pesqueras rusas y polacas. Constituye el principal recurso pesquero íctico de las aguas marinas del Sector Antártico Argentino, a pesar de que en determinadas áreas, otra especie denominada *Notothenia rossii marmorata*, compite con *N. neglecta* en la biomasa local. La máxima concentración se encuentra en bahía Esperanza entre 20 y 40 m de profundidad, en el archipiélago Melchior entre 20 y 30 m y en las Orcadas del Sur entre 30 y 50 metros.

### *Notothenia gibberifrons*

Especie de cuerpo deprimido, alargado, de perfil superior recto, hundido ligeramente en el occipital y

levantado a nivel de los ojos, donde forma un abultamiento o giba que lo caracteriza. El perfil inferior aumenta desde la abertura bucal hacia el ano, a partir de donde se deprime suavemente hasta el extremo posterior del pedúnculo caudal. El espesor del cuerpo está contenido 1,1 en la altura máxima y 4,9 en el largo standard. Sección transversal circula a nivel de la D1, aovada en el tronco y elíptica en el pedúnculo.

El tegumento externo, provisto de escamas ctenoides, está salpicado de numerosas manchas policromas que, al ser el espécimen extraído del agua, se oscurecen rápidamente.

Presenta dos líneas laterales; la superior se extiende desde el opérculo hasta el extremo posterior de la segunda dorsal y tiene 41-43 escamas tubulares. La porción superior y los opérculos están cubiertos por pequeñas escamas ctenoides.

Los ojos en posición casi dorsal, situados a ambos lados de la giba sobresalen nítidamente de la cavidad orbitaria y presentan la parte superior cubierta por un tegumento grueso, pigmentado, con pequeñas marcas similares a las descritas en el cuerpo.

Hocico cónico, más largo que el ojo, contenido 3,2 en cabeza. La boca es mediana, anterior, con labios gruesos en ambas quijadas. Presentan la comisura a la altura de las narinas las que, a su vez, están situadas en la mitad del hocico.

Interorbital pequeño, angosto, contenido 9,7 veces en la longitud cefálica.

La primera aleta dorsal tiene 7 radios espinosos y está cruzada por cuatro bandas color marrón.

La segunda dorsal tiene 32 radios simples y está ligeramente separada de la D1 por una pequeña escotadura. La membrana de esta aleta es muy translúcida y presenta 11 ó 12 bandas oscuras oblicuas.

La pectoral nace a nivel de la D1 y, reclinada, alcanza hasta el noveno o décimo radio de la D2. Su longitud es ligeramente menor que el largo de la cabeza. Tiene 20 radios que se remifican en el último tercio y está cruzada por 9-10 barras oscuras transversales.

La aleta anal, con 32 radios, se extiende más allá del último radio de la D2. Su membrana, transparente, también presenta bandas oblicuas oscuras pero de menor intensidad que las aletas anteriores. Los tres primeros radios son más cortos que los restantes.

La ventral, en posición yugular, alcanza extendida hasta el nivel del primer o segundo radio de la D2 y está salpicada por manchas oscuras aisladas. Caudal redondeada, con 6 radios marginales y 5 a 7 cortos en cada lóbulo; surcada por 5 a 6 bandas oscuras transversales.

Como comparte el hábitat de *Notothenia neglecta*, si bien alcanza mayor profundidad, es también objeto de pesca comercial en las plataformas submarinas de Georgias del Sur, Orcadas del Sur e isla

Elefante. La mayor profundidad en que fue capturada esta especie por las expediciones realizadas por el autor de esta nota fue de 300 m en bahía Esperanza, 340 m en isla Petermann y 160 m en el archipiélago Melchior.

Los ejemplares son generalmente de talla mediana a chica, siendo poco frecuentes las que alcanzan a 40 ó 50 cm de largo.

### *Notothenia rossii marmorata*

Se caracteriza por tener cuerpo alargado, de perfil superior recto, oblicuo en el plano inferior de la cabeza y faz ventral deprimida desde el ano hasta el extremo posterior del pedúnculo caudal. El espesor está contenido 1,4 veces en la altura máxima y 3,8 en el largo standard.

La cabeza es achatada dorsalmente, mediana y está contenida 4,2 veces en la longitud total. Tiene una superficie escamosa detrás del ojo y otras dos en la región superior del opérculo con escamas dirigidas oblicuamente hacia arriba y hacia atrás. El frontal y occipital tiene granulaciones dispuestas irregularmente y algunos poros mucosos bien visibles. Narinas cortas y tubulares.

El hocico es corto, ligeramente mayor que el diámetro ocular; romo, contenido 3,9 en cabeza y 1,2 en interorbital, que cabe a su vez, 3,4 en la longitud cefálica.

La boca mediana, oblicua, con dientes agudos, ligeramente caniniformes en ambas quijadas y villiformes en los restantes parches dentarios.

Presenta arcos branquiales algo arqueados, el primero tiene 11 pequeñas branquias provista cada una en el borde superior de 8 a 10 diminutos denticulos que le dan apariencia de garra.

La comisura está situada debajo y delante del ojo. Éste es ligeramente ovalado y está contenido 4,7 en la cabeza y 1,4 en el interorbital.

Se notan dos líneas laterales, la superior se interrumpe en el 28° radio de la D2, y la inferior, que comienza en el extremo posterior de la primera línea, se continúa hasta el extremo del pedúnculo caudal.

Aletas: la primera dorsal con siete espinas es más baja que la segunda y su altura es el 50% la base. La segunda dorsal, ligeramente unida a la primera, tiene 34 radios blandos y es aproximadamente dos veces más alta que la D1. Distancia hocico-D1 - D2, 3,4 y 26 en largo standard respectivamente.

Pectoral algo truncada con 22 radios bifurcados se extienden hasta el segundo radio de la anal. Distancia hocico pectoral 3,1, en largo standard. La base es 38,1 por ciento del largo.

Ventral en posición yugal, con 6 radios ramificados. La base es el 25,9 por ciento del largo y la distancia hocico prevental está contenida 3,3 en

largo standard. Su extremo alcanza la mitad de la pectoral.

Anal con 28 radios simples, más cortos que los radios de la D2. Su extremo posterior está situado detrás del extremo de la segunda dorsal.

Caudal redondeada, con 7 radios marginales y 7 cortos en ambos lóbulos. Su longitud representa el 15,6 por ciento del largo total.

Es una especie muy abundante en la isla Media Luna.

Algunos autores la denominaron bacalao antártico, y si bien sus carnes blancas de exquisito sabor pueden llegar a tener gran demanda en un futuro mercado, el nombre común con que fue distinguida se presta a confusiones en el comercio internacional pesquero y por otra parte no guarda relación con el sabor y textura de las carnes del pez denominado bacalao que habita en las frías aguas circunvecinas al polo Norte, cuyo nombre científico es *Gadus callarias*. En la Antártida Argentina abunda en las Georgias del Sur, pero en las costas de la península Antártica solamente se la encuentra en la isla Media Luna, pequeña formación rocosa de 40 m de altura que emerge entre las grandes islas Livingston y Greenwich en los 62° 36' S y los 54 O, que se elevan hasta 700 m sobre el nivel del mar. Aquí *Notothenia rossii marmorata* es la especie ampliamente predominante y si bien el autor la capturó hasta 100 m de profundidad, Everson le da un rango de 0 a 400 metros especialmente a los ejemplares que habitan el profundo Arco de Scotia.

Esta especie está siendo objeto de pesca comercial en las proximidades de las Georgias y Orcadas del Sur por flotas rusas y polacas y su especie lindante *Notothenia rossii rossii* en las islas Crozet y Kerguelen.

### *Notothenia Nudifrons*

Especie de talla pequeña y cuerpo alargado; la altura, tomada sobre el primer radio de la D2, cabe 3,7 veces en el largo standard. Presenta el perfil superior del cuerpo arqueado y la faz ventral, hasta el ano, plana, pedúnculo caudal deprimido y escamas ctenoides, 36 a 38 tubulares en la línea lateral superior.

La cabeza puntiaguda está contenida 36 a 3,8 en largo standard. El hocico es, aproximadamente, de igual longitud que el diámetro ocular.

En el ejemplar fresco sobresalen nítidamente los ojos dorsales de la órbita ocular, contenidos 3,4 a 3,9 en longitud cefálica.

Interorbital estrecho, sin escamas, contenido 13,7 a 14,3 en longitud cefálica.

La zona media y superior de la mejilla y el opérculo están cubiertos por pequeñas escamas. Interorbital, occipital y hocico desnudo.

Posee boca anterior, en dirección oblicua, con

labios delgados. Narinas cortas ubicadas en el tercer tercio del hocico; comisura 1/4 de diámetro ocular de la vertical anterior del ojo.

Color: dorso rojizo, planos laterales encarnados, con seis bandas transversales de rojo más intenso, con abundante pigmento negro.

La primera banda a nivel de la D1, la segunda, tercera, cuarta y quinta entre los radios 3 y 7, 12 y 16, 22 y 25 y 29 y 31 de la D2 respectivamente y la sexta banda a nivel de los últimos radios de la aleta mencionada. El tegumento que cubre la porción superior del globo ocular, presenta una mancha negruzca transversal. La región ventral es blanquecina, con un ligero tinte amarillo. La aleta D2, que es encarnada, presenta 12 bandas oblicuas de color blanquecino; la pectoral, 4 bandas transversales; la anal, 9 ó 10 oblicuas y la caudal, 5 ó 6 transversales. Estas cuatro últimas aletas tienen el mismo color de fondo encarnado, como la D2. La D1 tiene una mancha oscura atrás. La región posterior del hocico e inferior del opérculo intensamente pigmentada de negro.

Aletas: primera dorsal con cuatro o cinco radios espinosos. Segunda dorsal con 37 a 39 radios blandos. Pectorales con 22 ó 23 radios, situados en el plano ventral, con la inserción a la altura del segundo o tercer radio de la D1. Ventrals en posición yugal, con 1-5 radios, su extremo llega al ano. Anal con 34 a 36 radios. Caudal redondeada con 6 ó 7 radios marginales ramificados y 6 cortos por lóbulo, su largo 1,8 a 1,9 en cabeza.

Es una especie de escaso valor comercial. Su talla pequeña y su relativa abundancia, comparada con las otras especies de *Notothenias*, la hacen poco significativa para un análisis de futuro desarrollo comercial antártico. En el Sector Antártico Argentino es común encontrarla en todas las islas y costas, incluyendo las Georgias y Sandwich del Sur.

### *Trematomus hansonii*

De cuerpo alargado, espesor contenido 1,5 en altura y 3,3 en largo standard. Escamas ctenoides, grandes, 63 en serie longitudinal, 41, tubulares, en línea superior. La inferior con poros poco perceptibles. Cabeza mediana contenida 3,2 en largo standard. Su longitud es ligeramente inferior a la altura del cuerpo. Occipital, mejilla y opérculo cubiertos de escamas ligeramente ctenoides. Interorbital también totalmente cubierto de escamas, las que llegan hasta la parte anterior de las órbitas oculares penetrando ligeramente en el hocico. Este es más largo que el ojo y está contenido 4,2 en cabeza. Ojos medianos, en posición dorsal, contenido 4,4 en longitud cefálica. Interorbital 5,2 en cabeza. El maxilar llega casi hasta la mitad del ojo. Tubos nasales con una abertura simple, aproximadamente

un tercio del interorbital. Seis rayos branquiostegos, las membranas unidas en el istmo a una distancia casi igual a su longitud.

Primera aleta dorsal con cinco a siete espinas; segunda dorsal con 37 a 41 radios blandos. Anal: 33 a 36 y pectoral 28 a 32 radios.

Los flancos del cuerpo son de color gris o violeta claro y el vientre blanquecino. Las aletas tienen bandas verticales oscuras.

El género *Trematomus*, a pesar de pertenecer a la familia *Nototheniidae* está constituido por ejemplares de talla menor que *Notothenia neglecta* y *Notothenia rossii marmorata*, que lo hacen por lo tanto de menor interés en la demanda comercial de las flotas rusas y polacas que operan normalmente en la última década en el Arco del Scotia. *Trematomus hansonii* habita en todas las costas de la península Antártica, archipiélagos y aguas circunvecinas y en la zona de mayor concentración — bahía Esperanza— lo capturamos hasta 320 metros de profundidad. La textura y sabor de sus carnes blancas son similares a *Notothenia neglecta*.

#### *Trematomus bernacchii*

Su cuerpo es alargado, ligeramente fusiforme, de perfil superior e inferior recto y pedúnculo caudal deprimido. Espesor contenido 1,3 a 1,5 en altura y 3,7 a 4,3 en el largo standard.

Todos los ejemplares tenían en el esqueleto de la aleta pectoral, foramen en la escápula, condición del género *Trematomus* (salvo excepciones de individuos anómalos).

Posee escamas ctenoides, 62 a 67 en la serie longitudinal, 32 a 38 tubulares en línea lateral superior. Ésta se extiende desde el borde del opérculo hasta el 22° a 25° radio de la D2. Línea lateral inferior con poros poco perceptibles.

El color del cuerpo es ocre oscuro; en los flancos se distinguen pequeñas bandas transversales con manchas negras. Las dorsales son rojizas y las pectorales oscuras, con gran cantidad de puntos claros.

Cabeza mediana, su longitud, que excede ligeramente la altura máxima del cuerpo, contenida 3,2 a 3,7 en el largo standard. Occipital, mejilla y opérculo cubiertos de pequeñas escamas. Interorbital comprendido 5,2 a 6 veces en la cabeza, completamente desnudo en los ejemplares estudiados. Diversos autores señalan que esta zona puede ser desnuda o con una serie de pequeñas escamas en el centro.

La longitud del hocico corto es casi igual al diámetro ocular, contenido 3,7 a 4,3 en cabeza. Ojos medianos en posición casi dorsal, su diámetro horizontal está contenido 3,6 a 4,1 en la longitud cefálica. La porción superior de los ojos tiene el papado adiposo muy desarrollado, el cual sobresa-

le nítidamente del interorbital.

Narinas cortas, dorsal con cuatro a cinco espinas. Segunda dorsal con 34 a 38 radios, separada de la anterior por una pequeña escotadura, su base cabe 1,7 a 1,9 veces en el largo standard. Pectoral con 23 a 25 radios, llega escasamente hasta el primer radio de la anal. Los individuos jóvenes tienen esta aleta proporcionalmente más corta que los adultos. La pélvica con una espina y cinco radios nítidamente ramificados. La anal con 31 a 33 radios, comienza a nivel del noveno a duodécimo radio de la banda dorsal. El extremo posterior se encuentra detrás de la terminación de la segunda dorsal. Caudal redondeada, con 14 a 15 radios marginales.

Es la especie más abundante de todos los *Trematomus* que habitan el Sector Antártico Argentino. En bahía Esperanza el autor lo capturó entre 100 y 320 metros de profundidad y en la isla Petermann entre 80 y 440 metros de profundidad.

La talla de los ejemplares adultos es menor que *Trematomus hansonii*, por lo que su interés comercial para elaboración de filetes y troncos congelados es poca. Si se localizan zonas de abundante biomasa, podrían destinarse algunos stocks a la importante industria de reducción.

#### *Trematomus Newnesi*

Posee un cuerpo alargado, de perfil superior arqueado e inferior plano, desde la aleta ventral hasta el ano, deprimiéndose en el pedúnculo caudal. El espesor 1,6 a 2 en altura y está contenido de 3,5 a 4,2 en el largo standard. Presenta escamas ctenoides, 67-73 en serie longitudinal, 41-46 tubulares en línea lateral superior.

Color tostado en el dorso, jaspeado con bandas irregulares castaño-oscuro en los flancos. Una franja amarillenta longitudinal a nivel de la parte inferior de la pectoral y vientre blanquecino. La D1 es más oscura que las restantes aletas: ventral con una banda oscura, ancha, longitudinal.

La cabeza es mediana, contenida de 3,2 a 3,3 veces en el largo standard, con mejilla y opérculo muy escamoso y región superior de la cabeza desnuda. Interorbital sin escamas, ancho, que cabe 3,9 a 4,1 veces en la cabeza. Ojos medianos, diámetro horizontal 4,2 a 4,5 en cabeza y 1,2 a 1,3 en interorbital. Boca anterior, en posición oblicua. El maxilar se extiende aproximadamente un diámetro ocular debajo del ojo y llega hasta la mitad del mismo. Sobre este aspecto dicen Regan, Norman y otros autores, que el maxilar llega hasta el nivel medio del ojo en los ejemplares jóvenes, mientras que en los adultos va más allá alcanzando casi la terminación del globo ocular. Narinas simples tubulosas, muy cortas.

Aletas: primera dorsal con seis a siete radios espinosos, la base equivale a  $3/4$  de la altura; es ligeramente más baja que la D2. Segunda dorsal con 34 a 35 radios separada de la anterior por una pequeña escotadura y contenida su base 1,9 a 2 en largo standard. Pectoral con 24 ó 25 radios, que alcanzan hasta el segundo o cuarto radio de la anal. Pélvica con 1 espina y 5 radios. Anal con 32 ó 33 radios, comienza a nivel del sexto o séptimo radio de la D2 y se extiende más allá de la terminación de aquélla. La base y la distancia preanal están comprendidas 2,1 a 2,3 y 1,9 a 2,1 en largo standard respectivamente.

Caudal ligeramente truncada con 7 u 8 radios marginales y 8 a 10 cortos en cada lóbulo.

Es una especie de talla pequeña y poco abundante, por lo que su interés comercial es escaso. En el archipiélago Melchior, el autor la capturó entre 30 y 50 metros de profundidad y en la isla Petermann entre 100 y 350 metros.

#### *Harpagifer bispinis antarcticus*

Se trata de una especie de talla pequeña que no excede los 12 a 14 centímetros de largo total y denominada comúnmente con el nombre de pez de las piedras, porque se la puede capturar fácilmente en los pequeños charcos que quedan durante la bajamar entre los cantos rodados de la zona intercotidal. El cuerpo, sin escamas, posee una coloración variable, mimética, es decir adaptada a los fondos rocosos y praderas de algas donde los ejemplares buscan generalmente su alimento, consistente en pequeños crustáceos, moluscos y poliquetos.

Predomina el cuerpo de color verde pálido salpicado con pequeñas manchas anaranjadas y rojas de forma irregular. Las aletas, en cambio, están cruzadas por bandas oscuras transversales.

La cabeza es más alta que larga, la boca es grande en relación al cuerpo y presenta una espina en el opérculo y otra en el subopérculo.

Tiene dos aletas dorsales y la caudal redondeada. El número de radios es el siguiente:

Aleta primera dorsal:	3-5
" segunda "	21-26
" anal "	16-21
" pectoral "	16-18,

Su repartición es bastante amplia dentro de las aguas antárticas. En el sector argentino abundan en Puerto Paraíso, Shetland del Sur (isla Media Luna) y también se lo ha citado en la isla Laurie, Orcadas del Sur. A pesar de ello, su distribución ecológica es eminentemente costera, pues habita preferentemente en la zona intercotidal, y su excesivamente pequeña talla, la hacen carente de toda perspectiva

de interés comercial. Tampoco puede pensarse con esta especie, ya que se encuentra en la costa aparentemente al alcance de la mano del hombre, en una materia prima para futuras industrias de reducción, pues si bien está ampliamente distribuida por casi todas las escasas costas de grava o canto rodado de la Antártida, su biomasa es reducida.

#### *Dissostichus mawsoni*

Posee cuerpo alargado y su altura a nivel de la dorsal cabe de 4,5 a 4,7 veces en el largo standard; decrece hacia la cabeza y el pedúnculo caudal, cuya altura está contenida 2,9 veces en la mayor altura del cuerpo. Los perfiles son ligeramente convexos, de sección ovalada, el ancho contenido 1,4 (1,5) en la altura; posee escamas cicloides, pequeñas; dos líneas laterales, la superior que se extiende desde el borde del opérculo hasta 25 ó 26 radios de la segunda dorsal, tiene 90 (92) escamas tubulares y la inferior desde aproximadamente la mitad de la anal, hasta la base de la caudal, con 42 (43) escamas.

Cabeza mediana, achatada, contenida 3 (3,1) veces en el largo standard; hocico 3,1 veces en cabeza; boca grande, anterior, de contorno ojival, con labios gruesos, mandíbula prognática; el maxilar llega hasta la parte media del ojo, alcanza el 36% (38%) de la cabeza; el premaxilar muy notable. Narinas pequeñas, situadas en el tercio posterior del hocico. Ojos ovalados, el diámetro horizontal contiene 1,2 veces el vertical y está 1,6 (1,7) en hocico ó 5,3 (5,4) en cabeza.

Dientes cónicos, fuertes, en dos hileras en el premaxilar, los de la hilera externa son más grandes y separados a los de la sínfisis; hay dos o tres dientes de doble tamaño; en la mandíbula inferior, están implantados en una sola hilera y son más espaciados. Dientes villiformes en las placas faríngeas superiores e inferiores.

Región occipital escamosa, hasta la línea que pasa por el borde posterior de los ojos; el espacio interorbital, plano con escamas en la zona ovalada central, está contenido 4,7 (4,6) veces en cabeza, hocico desnudo; mejilla y opérculo escamosos. El ano está ubicado aproximadamente en la mitad del largo standard, a la altura del último cuarto de la pectoral.

Branquiespinas simples, pequeñas en el primer arco, 13 (12) en la rama inferior y 4 (3) en la rama superior.

Aleta, primera dorsal con 10 (9) espinas blandas, distancia hocico-primer dorsal 2,9 (3) veces en largo standard; segunda dorsal con 28 (27) radios, distancia hocico segunda dorsal 1,8 (1,9) en largo standard; pectorales redondeadas, 27 radios, distancia hocico-pectoral 2,8 en largo standard; la base está contenida 3 (2,8) veces en longitud de la aleta y

esta a su vez 1,2 (1,3) veces en cabeza, el extremo de la aleta alcanza la vertical de cuarto radio de la segunda dorsal; ventrales cortas en posición yugular, distancia hocico-ventral 1,7 en largo standard, se inicia en la vertical del 3º o 4º radio de la segunda dorsal y termina un poco detrás de aquélla; caudal redondeada con 14 radios marginales.

Color: parte superior de la cabeza y región dorsal del cuerpo anaranjado pálido; flancos más claros con 5 bandas transversales oscuras, vientre blanquecino. Aleta primera dorsal mitad superior negra e inferior anaranjada; segunda dorsal, con el borde superior oscuro y una mancha anaranjada longitudinal en la base. Anal con franja negra central y pectoral con fondo anaranjado y bandas oscuras transversales poco nitidas. En el mar Argentino vive una especie colindante denominada *Dissostichus eleginoides*, conocida como merluza negra.

En la Antártida, el género *Dissostichus* abunda en el archipiélago de Kerguelen, en islas Georgias del Sur y en el extremo norte de la península Antártica. Se han capturado ejemplares de 25 años de edad y 1,70 m de largo total. La talla frecuente es 30 a 60 cm, alcanza la madurez sexual a los 7 años y la época de reproducción es en el mes de junio. Es capturado a escala comercial por buques rusos y polacos.

#### *Chaenocephalus aceratus*

Es éste uno de los más interesantes peces que habitan las aguas del cuadrante antártico americano, donde es relativamente abundante. Pertenece al grupo de los "peces cocodrilos"

Se caracteriza por su cuerpo arqueado, hocico espatulado, muy ancho, con bandas oscuras en los ejemplares adultos. Pedúnculo caudal también arqueado. Cuerpo sin escamas y la piel es de color blanco acerado. Tiene dos líneas laterales, siendo la inferior mucho más corta. Los ojos son grandes, ligeramente ovalados. El supraorbital, levantado, presenta el borde superior acerado. La región superior del opérculo tiene 5 espinas, cuatro de las cuales son largas y afinadas.

Esta especie es muy semejante a *Chaenichthys rhinoceratus*, descrito por Richardson en 1844, pero en este último la quijada inferior es tan larga como la superior, la primera dorsal es más alta y además presenta una pequeña protuberancia en el hocico, a manera de cuerno.

El número de radios de las aletas es el siguiente:

Primera dorsal: 6-8 radios  
 Segunda dorsal: 38-40 "  
 Pectoral: 25-26 "  
 Anal: 37-39 "

Puede abrir desmesuradamente la boca y esto le permite ingerir presas de gran tamaño, especialmen-

te peces de la familia *Nototheniidae*.

La talla común de la hembra adulta es de 500 a 650 milímetros, con un peso total que varía entre 1.200 a 1.800 gramos. Los machos son más pequeños que las hembras.

Durante los meses de enero y marzo, las gónadas (órganos sexuales), ocupan la mayor parte de la cavidad general del cuerpo, y los ovarios se presentan como dos masas voluminosas de color anaranjado, en las cuales se puede observar macroscópicamente las ovas, en número superior a 10.000, que suelen alcanzar un diámetro de 2 a 2,7 milímetros.

Ésta y otras especies de peces antárticos no tienen pigmentos rojos en la sangre, por lo que se los llama peces de sangre incolora o peces de hielo.

Son comunes en el Sector Antártico Argentino. Se los captura en las Georgias y Orcadas del Sur, pero en forma mucho más abundante en el archipiélago Melchior y en las Shetland del Sur. En los anzuelos de los largos espineles donde quedaban prendidas las *Notothenias* y los *Trematomus*, estos peces de boca grande quedaban enganchados al ingerir los peces inmovilizados en el espinel. Así obtuvimos numerosos ejemplares con otros peces de gran talla en el interior de su estómago. Son abundantes a profundidades comprendidas entre 20 y 130 metros.

#### *Chionodracon kathleenae*

Posee el cuerpo alargado, sin escamas; la altura cabe 5,4 veces en el largo. Es de sección transversal ovalada, el ancho está contenido 1,5 en la altura. Dorso plano en la cabeza, decrece hacia el pedúnculo caudal. Con 3 líneas laterales, una superior con 92 protuberancias perforadas, se extienden paralelas al dorso desde el borde del opérculo hasta el extremo posterior del pedúnculo caudal; otra intermedia corta con 10 protuberancias y otra inferior, paralela al borde ventral que se extiende desde el extremo de la pectoral hasta el último radio anal, 66 protuberancias tubulares perforadas.

Cabeza grande, contenida 2,7 veces en el largo standard, de sección cuadrangular en el occipucio excluyendo la región gular, la altura contiene 1,2 veces el ancho, es plana y chata en el occipital. Ojos grandes, alargados, con el supraorbital aserrado, el diámetro horizontal contiene 1,2 el vertical y está 5 veces en cabeza.

Espacio interorbital ancho, cóncavo, es 1,6 veces mayor que el diámetro horizontal de la órbita y está contenida 3,4 en cabeza.

Boca grande, anterior, no protáctil, con labios relativamente delgados, la mandíbula inferior de contorno ojival; el extremo posterior del maxilar llega hasta la perpendicular bajada por el primer tercio de la órbita. Hocico alargado, contenido 2,2 veces en cabeza, con una pequeña espina media

rostral con la punta dirigida hacia atrás, ubicada a 11,5 mm del extremo del hocico. Dos narinas tubulares-cortas, ubicadas entre el tercero y último cuarto del hocico. Una pequeña espina roma en el borde postero-dorsal del ojo.

Dientes pequeños, cónicos y curvados. En el premaxilar dispuestos en dos hileras en la parte posterior y tres en la anterior, faltan en la sínfisis.

Lengua en forma de cuchara alargada, con los bordes laterales levantados y el anterior libre; numerosas papilas pequeñas esparcidas en la superficie media que es ligeramente cóncava.

Arcos branquiales grandes, en el primero la rama inferior es 4 veces la superior, branquiespinas reducidas a pequeñas protuberancias con 2 ó 3 espinas cada una, contándose 11 y 2 menos notables en la rama inferior. Los 6 radios branqueostegos delgados, sustentan una membrana amplia y fina, en forma de V en la región gular, abertura branquial amplia. En la mitad superior del opérculo hay cuatro espinas agudas, la más alta en forma de peine con 3 pequeñas puntas; dos espinas en el sub o interopérculo, próximas al ángulo del preopérculo.

Primera dorsal con 6 espinas delgadas y flexibles; segunda dorsal con 40 radios de menor altura, la base 2 veces en el largo standard. Caudal redondeada con 13 radios marginales y 4 ó 5 cortos. Anal con 37 radios. Pectorales con 23 radios ramificados menos los dos primeros que son enteros, la base 2,1 en el largo y ésta 1,8 en cabeza. Ventrals en posición yugular, llegan hasta el ano, con una espina corta y 5 radios que terminan en un grueso espesamiento.

Color castaño pálido con 7 barras laterales, vientre anaranjado pálido, aletas oscuras.

Este pez, de características morfológicas externas muy similares a *Chaenocephalus aceratus* es muy escaso en el Sector Antártico Argentino. Sólo se han capturado escasos ejemplares, de los cuales el obtenido en el Refugio Naval Esperanza sirvió para el estudio morfológico de su descripción.

#### *Gymnodraco acuticeps*

De cuerpo alargado, la altura tomada sobre la dorsal está contenida 7,4 veces en la longitud standard; el ancho 1,8 veces en la altura. Sin escamas; con 2 líneas laterales, una superficie más notable que se extiende desde el borde antero-superior del opérculo hasta el primer tercio de la aleta pectoral, la inferior desde el borde superior de la pectoral hasta la mitad de la caudal.

Posee una cabeza grande comprendida 2,6 veces en la longitud standard, la mandíbula proyectada delante del premaxilar, como un pequeño pico romo; ojo circular, su diámetro cabe 6,1 veces en cabeza y es ligeramente mayor que el espacio

interorbital; hocico 2,8 veces en cabeza; sus dos narinas pequeñas, se presentan como una hendidura longitudinal que alcanza a medir 1/4 del diámetro del ojo; el maxilar pasa ligeramente el borde anterior del ojo; dientes cónicos, en el premaxilar, a cada lado de la sínfisis, 3 dientes grandes espaciados en una hilera irregular, siendo mayor el más interno, el maxilar tiene dientes más pequeños que el premaxilar en toda su longitud; en la parte de la mandíbula se observan a cada lado de la sínfisis 1 diente grande seguido de 3 dientes de menor tamaño y a continuación dientes pequeños, como en el maxilar. La parte posterior del opérculo termina en una espina plana; membranas branquiostegas unidas en la región gular a la mitad de distancia entre el opérculo y el ojo.

Aletas, la única dorsal con 29 radios está insertada antes de la mitad del cuerpo, caudal truncada con 7 radios cortos en la parte superior, 16 largos y 8 cortos en la parte ventral; aleta anal con 25 radios, la base se inserta a partir del quinto radio de la dorsal; pectorales lobuladas; ventrals en posición yugular, se insertan a la altura de la vertical bajada de la abertura superior del opérculo, plegadas pasan la mitad de la pectoral, con 6 radios siendo el primero corto y grueso.

Es poco abundante en el Sector Antártico Argentino, dado que suele habitar las aguas de la Antártida Oriental.

#### *Parachaenichthys charcoti*

Cuerpo alargado, altura sobre el comienzo de la dorsal 5,8 veces en largo standard, el ancho está 1,1 veces en la altura. Sin escamas y con dos líneas laterales de igual disposición, 104 y 108 protuberancias perforadas.

Cabeza grande, 2,8 veces en largo standard, de sección trapezoidal en el occipucio. El ancho contiene 1,5 veces a la altura; ojos ovalados situados en la mitad de la cabeza, el diámetro horizontal contiene 1,3 veces al vertical, y está 7,7 veces en la cabeza. Espacio interorbital cóncavo, menor que el diámetro horizontal del ojo; está 12,2 a 14,9 veces en la cabeza; boca grande, ojival, labios más o menos gruesos; la mandíbula sobresale a la maxilar 1/6 del diámetro ocular, el maxilar alcanza el 85% del hocico, dientes pequeños viliformes, dispuestos en parches de 3 a 5 hileras en premaxilar y mandibular; opérculo con cuatro espinas en la parte superior. La primera, en forma de peine, tiene 10 pequeños dientes; las tres restantes, ligeramente ensanchadas pero agudas.

El ano se abre en el final del segundo tercio del largo standard.

Aletas: Dorsal con 42 a 44 radios; pectorales redondeadas, con 21 a 22 radios, longitud 21 a 22 veces en la cabeza; el extremo de la aleta alcanza la vertical del 4º ó 5º radio dorsal, anal, con 31 radios

carnosos; caudal, redondeada, 12 radios largos y 5 ó 6 radios cortos en los bordes dorsal y ventral.

Color intenso y brillante en estado fresco, dorso y flancos de color anaranjado rojizo, con muchas manchas alveolares oscuras, pequeñas en la cabeza y de mayor tamaño en el cuerpo y el pedúnculo caudal; región ventral de color amarillo pálido, con tonos rosados; aletas anaranjadas con 3 ó 4 bandas transversales oscuras en las pectorales y 1 ó 2 en la dorsal y anal.

Es muy parecido al *Chaenichthys rhinoceratus* que tiene una longevidad de 12 años, una talla máxima de 58 cm siendo la más frecuente 25 a 40 cm, es maduro a los 5 años y se reproduce entre febrero y marzo.

Tanto el *Parachaenichthys charcoti* como el *Chaenichthys rhinoceratus* tienen gran interés comercial en la zona de las islas Georgias y Sandwich del Sur, donde son capturados actualmente por flotas pesqueras rusas, polacas y japonesas.

## BIBLIOGRAFÍA

ANDRIASHEV, A. P. *A general review of the Antarctic Fish Fauna in Biogeography and Ecology in Antarctica*, edited by P. van Oye and J. van Miegham, pp. 491-550. La Haya, 1965.

BELLISIO, N. B. *Peces antárticos del Sector Argentino (Parte I)*. Servicio de Hidrografía Naval, H. 900, pp. 1-90. Buenos Aires, 1964.

BELLISIO, N. B. *Peces antárticos del Sector Argentino (Parte II)*. Servicio de Hidrografía Naval, H. 901, pp. 1-78. Buenos Aires, 1965.

BELLISIO, N. B. *Peces antárticos del Sector Argentino (Parte III)*. Servicio de Hidrografía Naval, H. 90, pp. 1-94. Buenos Aires, 1966.

BELLISIO, N. B. *Peces antárticos del Sector Argentino (Parte IV)*. Servicio de Hidrografía Naval, H. 90, pp. 1-59. Buenos Aires, 1967.

BELLISIO, N. B. *Peces antárticos del Sector Argentino (Parte V)*. Servicio de Hidrografía Naval, H. 90, pp. 1-45. Buenos Aires, 1967.

BELLISIO, N. B., LÓPEZ, R. B. y TOMO, A. P. *Distribución vertical de la fauna bentónica en bahía Esperanza, isla Petermann y archipiélago Melchior, Antártida*. Contr. Inst. Antárt. Arg. N° 142, pp. 1-87. Buenos Aires, 1972.

BELLISIO, N. B. y TOMO, A. P. *Nueva distribución para *Champscephalus gunnari**. Rev. Mus. Arg. Cienc. Nat. (Zool.) 10 N° 7, pp. 105-111. Buenos Aires, 1970.

BELLISIO, N. B., LÓPEZ, R. B. y TOMO, A. P. *Circumpola-*

*ridad de *Gymnodraco acuticeps**. Contr. Inst. Ant. Arg. N° 138, pp. 1-10. Buenos Aires, 1970.

BELLISIO, N. B. *Fauna Marina Antártica*. Servicio de Hidrografía Naval, H. 907, pp. 1-91. Buenos Aires, 1966.

BELLISIO, N. B. y TOMO, A. P. *Biogeografía de la península antártica, archipiélagos y mares adyacentes*. Servicio de Hidrografía Naval, H. 918. Buenos Aires, 1974.

BERNASCONI, I. *Asteroideos de la extremidad norte de la península antártica*. Rev. Mus. Arg. Cienc. Nat. (Zool.) 9, pp. 211-281. Buenos Aires, 1970.

EVERSON, I. *Peces antárticos en los recursos vivos de los mares australes*. Organización de las Naciones Unidas. GLO/SO/77/1, pp. 91-136. Roma, 1979.

HUREAU, J. C. *Biologie Comparée de quelques poissons antarctiques (Nototheniidae)*. Bull. Inst. Oceanographique. 68. 1.391, pp. 1-244. Mónaco, 1970.

NYBELIN, O. *Fishes collected during the Norwegian, British, Swedish, antarctic expedition 1949-52*. Gøteborgs Vetenskaps Vitter. Sam Handl (ser. B). 6. 7. pp. 1-13. Oslo, 1952

TOMO, A. P. *Taxonomía y Biología de Peces Costeros de Puerto Paraíso, península Antártica*. Contr. Inst. Ant. Arg. N° 110, pp. 1-18. Buenos Aires, 1969.

SZIDAT, L. *Estudios sobre la fauna de parásitos de peces antárticos*. Servicio de Hidrografía Naval, H. 910. pp. 1-84. Buenos Aires, 1965.

# **ProBiota**

*(Programa para el estudio y uso sustentable de la biota austral)*

Museo de La Plata  
Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP  
Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina

## **Directores**

Dr. Hugo L. López  
hlopez@fcnym.unlp.edu.ar

Dr. Jorge V. Crisci  
crisci@fcnym.unlp.edu.ar

Dr. Juan A. Schnack  
js@netverk.com.ar

Diseño, composición y procesamiento de imágenes  
Justina Ponte Gómez

**Versión Electrónica**

**Justina Ponte Gómez**

**División Zoología Vertebrados  
FCNyM, UNLP**

**jpg\_47@yahoo.com.mx**

<http://ictiologiaargentina.blogspot.com/>

Indizada en la base de datos ASFA C.S.A.