Ictiólogos de la Argentina

Carmen Plácida Cotrina

ProBiota FCNyM, UNLP

Hugo L. López, Guillermina Cosulich y Justina Ponte Gómez

ISSN 1515-9329 2014

Serie Técnica y Didáctica Nº 14 (53)
Indizada en la base de datos ASFA C.S.A.

En esta serie se mencionan a todos aquellos que, a través de sus pequeños o grandes aportes, contribuyeron a la consolidación de la disciplina en nuestro país.

El plan general de esta contribución consiste en la elaboración de fichas individuales que contengan una lista de trabajos de los diferentes autores, acompañadas por bibliografía de referencia y, cuando ello fuera posible, por imágenes personales y material adicional.

Se tratará de guardar un orden cronológico, pero esto no es excluyente, ya que priorizaremos las sucesivas ediciones al material disponible.

Este es otro camino para rescatar y revalorizar a quienes en diversos contextos históricos sentaron las bases de lo que hoy es la ictiología nacional.

Considero que este es el comienzo de una obra de mayor magnitud en la que se logre describir una parte importante de la historia de las ciencias naturales de la República Argentina.

Hugo L. López

This series will include all those people who, by means of their contributions, great and small, played a part in the consolidation of ichthyology in Argentina.

The general plan of this work consists of individual factsheets containing a list of works by each author, along with reference bibliography and, whenever possible, personal pictures and additional material.

The datasheets will be published primarily in chronological order, although this is subject to change by the availability of materials for successive editions.

This work represents another approach for the recovery and revalorization of those who set the foundations of Argentine ichthyology while in diverse historical circumstances.

I expect this to be the beginning of a major work that achieves the description of such a significant part of the history of natural sciences in Argentina.

Hugo L. López

Es necesario que ustedes sepan estas cosas, niños, porque las personas sólo viven cuando están vivas, pero si están muertas sólo consiguen vivir si le las nombra.

Daniel Salzano

Ictiólogos de la Argentina

Carmen Plácida Cotrina

Buenos Aires, 9 de marzo 1940 – Mar del Plata, 29 de abril 2001

Doctora en Ciencias Biológicas, UBA

Investigadora del CONICET

Bióloga Marina

Laboratorio de Biología Pesquera de Peces, INIDEP, Mar del Plata

Hugo L. López, Guillermina Cosulich y Justina Ponte Gómez

Julio de 2014

Carmen Plácida Cotrina

Buenos Aires, 9 de marzo 1940 – Mar del Plata, 29 de abril 2001

Rev. Invest. Desar. Pesq. , 2001, Nº 14, *In Memoriam*

La desaparición de la Dra Carmen P. Cotrina ha causado un hondo pesar en la comunidad de biólogos marinos de la Argentina. Durante los últimos años sufrió una prolongada enfermedad pulmonar que la afectó profundamente.

Carmen Cotrina, egresada del magisterio, se graduó como Licenciada en Ciencias Biológicas y posteriormente como Doctora en Ciencias Biológicas en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires. El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de la Argentina le otorgó becas de iniciación y perfeccionamiento, y posteriormente, en enero de 1973, ingresó en la Carrera del Investigador del mencionado Consejo, eligiendo como lugar de trabajo el ex-Instituto de Biología Marina de Mar del Plata, hoy Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), en donde se desempeñó profesionalmente hasta su deceso.

En el transcurso de su carrera profesional, Carmen Cotrina mostró una definida vocación por el estudio biológico de los peces marinos, habiendo sido el Dr Víctor Angelescu tanto quien la formara y orientara en sus primeros pasos en las investigaciones, como su director de trabajo durante gran parte de su carrera profesional. Su tesis doctoral, efectuada bajo la dirección del Dr Enrique E. Boschi y defendida con la calificación de sobresaliente, se desarrolló sobre la biología del besugo (*Pagrus pagrus*) del ecosistema costero bonaerense.

Carmen Cotrina integró el grupo de investigadores del Laboratorio de Biología Pesquera de Peces del ex-Instituto de Biología Marina de Mar del Plata que condujo la Dra M. Berta Cousseau. Durante la última década realizó sus actividades en el marco del Proyecto Costero desarrollado en el INIDEP. Sus investigaciones se orientaron particularmente hacia el estudio de la edad, el crecimiento, la mortalidad y la reproducción de peces marinos de interés pesquero. Colaboró activamente en las actividades del muestreo bioestadístico de los desembarques pesqueros en el puerto de Mar del Plata, destinadas a conocer las estructuras de tallas y edades de las principales especies, que por primera vez desde fines de la década de 1960 se realizaban en la Argentina. Intervino en campañas de investigación pesquera internacionales, participando en los viajes realizados en el

Atlántico Sudoeste por los buques de investigación “Profesor Siedlecki” (1973-1974) y “Walther Herwig” (1978), así como en varias campañas efectuadas por los buques de investigación del INIDEP.

Carmen ha sido una excelente colaboradora y se hizo apreciar por los integrantes de su grupo de trabajo. En el transcurso de su vida profesional siempre estuvo dispuesta a ofrecer su conocimiento y su capacidad de labor en cualquier tarea en la que participó. Sus inquietudes docentes y su afán de colaboración en la formación profesional de jóvenes egresados y estudiantes la llevaron a dirigir y asesorar a becarios y tesistas de grado, así como a alumnos de la Universidad de Buenos Aires y de la Universidad Nacional de Mar del Plata, de la cual fue asimismo docente durante un breve período en la década de 1970.

Su familia estuvo integrada por su fallecido esposo Jorge B. Aiello y por sus hijos adoptivos Alejandro Ariel y María Alejandra. Sus hijos y nosotros, sus colegas, siempre la guardaremos en el corazón.

Enrique E. Boschi y Rut Akselman

INIDEP

Antiguo edificio IBM-INIDEP, en la Biblioteca- Reuniones de Evaluación de Campañas Shinkai Maru, Mar del Plata, 1979
De izquierda a derecha, Al frente, parados: H. Benavídez y R. Negri; sentados: N. B. Bellisio, V. Angelescu, R. Ercoli, F. C. Ramírez, C. G. Gregorio, M. Lasta, N. Brunetti, C. Cotrina y A. Gosztonyi

Antiguo edificio IBM-INIDEP, en la Biblioteca- Reuniones de Evaluación de Campañas Shinkai Maru- Mar del Plata, 1979
De izquierda a derecha, a l frente: C. G. Gregorio, M. Lasta, N. Brunetti, C. Cotrina, A. Gosztonyi y A. Torno; atrás: R. Bastida, M. Renzi, V. Bossié, y asistente

En la terraza del antiguo edificio IBM-INIDEP
Un saludo-recuerdo fotográfico que le enviara el personal del INIDEP a una compañera investigadora, Sonia Brodsky, que estaba en el exterior. Mar del Plata, 1980
De izquierda a derecha, parados: N. Pereira, G. Cosulich, C. Cassia, T. Carlé, E. Christiansen, S. Pereyra, M. Perez Seijas, M. Simonazzi, C. Bertello, J. .J. Boccanfuso, J. .J. Buono, M. Scelzo; agachados: M. Díaz de Echarren, M. De Wild y C. Cotrina

PUBLICACIONES

COTRINA, C. P. 1971. La pesca de la castañeta (*Cheilodactylus bergi*) en el área de Mar del Plata. Análisis de las estadísticas de captura y muestreos (1967-1970). Comisión Asesora Regional de Pesca para el Atlántico Sudoccidental, Mar del Plata, Argentina, 22-25 de marzo, FAO, Oficina Regional de Pesca para América Latina, Río de Janeiro, *CARPAS*, Documento Técnico 19: 1-26.

Cotrina, C. P. 1971. Osteología de la castañeta Cheilodactylus bergi (Pisces, Cheilodactylus). V Congr. Latinoam. Zool., Resumen Comunic., p. 56. Montevideo.

COTRINA, C. P. 1971. Osteología de la castañeta *Cheilodactylus bergi* (Pisces, Heilodactylus). *Resúmen de las Comunicaciones del V Congreso Latinoamericano de Zoología*, conferencia, Montevideo, Uruguay, Museo Nacional de Historia Natural, Montevideo, 18-23 de octubre de 1971: 56.

COTRINA, C. P. & CAPEZZANI, D.A.A. 1971. Estudios de edad y crecimiento de la castañeta *Cheilodactylus bergi*. Comisión Asesora Regional de Pesca para el Atlántico Sudoccidental, 5, Mar del Plata, Argentina, 22-25 de marzo de 1971, FAO. Oficina Regional de Pesca para América Latina, Río de Janeiro. AR. *CARPAS,* Documento Técnico 18: 1-21.

COUSSEAU, M. B.; CASTELLO, J. P.; COTRINA, C. P. & SILVOSA, J. M. 1973. Informe sobre el muestreo bioestadístico de desembarque de pescado en el puerto de Mar del Plata, Argentina: período enero 1968-diciembre 1971. *Contribuciones del Instituto de Biología Marina* (IBM), Mar del Plata, 244: 1-77.

COUSSEAU, M. B. & COTRINA, C. P. 1975. Observaciones sobre la época de marcación del anillo de los otolitos de la merluza (*Merluccius merluccius hubbsi*). *Physi*s, Buenos aires, 34(89): 327-334.

COUSSEAU, M. B.; COTRINA, C.P. & ROA, B.H. 1975. La ubicación sistemática del pez limón pescado en la Argentina (Pisces, Carangidae). *Physis*, Buenos Aires, 34(89): 371-376.

COTRINA, C. P.; OTERO, H.O. & COUSSEAU, M.B. 1976. Informe sobre la campaña de pesca exploratoria del B/I "Profesor Siedlecki" (noviembre de 1973-enero de 1974). *Contribuciones del Instituto de Biología Marina*, IBM, Mar del Plata**,** 331: 1-59.

COTRINA, C. P. 1977. Interpretación de las escamas del besugo del Mar Argentino, *Pagrus pagrus* (L.), en la determinación de edades. *Physis*, Buenos Aires, 36(92): 31-40.

COUSSEAU, M. B.; CASTELLO, J. P. & COTRINA, C. P. 1977. Informe sobre el muestreo bioestadístico de desembarque en el puerto de Mar del Plata: período enero 1972-diciembre 1974. *Contribuciones del Instituto de Biología Marina*, IBM, Mar del Plata**,** 330: 1-68.

COUSSEAU, M. B.; HANSEN, J. E.; GRU, D. L. 1979. Las Campañas realizadas por el buque japonés "Shinkai Maru" en el Mar Argentino desde abril de 1978 hasta abril de 1979. Organización y reseña de datos básicos obtenidos. *Contribuciones INIDEP*. Mar del Plata, 373, 625 p.

COUSSEAU, M. B. & COTRINA, C. P. 1980. Observaciones sobre diferencias morfólogicas entre la merluza común (*Merluccius hubbsi*) y la merluza austral (*Merluccius polylepis*). *Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero*, INIDEP, Mar del Plata**,** 2: 47-56. http://hdl.handle.net/1834/2065

COTRINA, C. P. 1981. Distribución de tallas y reproducción de las principales especies de peces demersales capturadas en las campañas de los B/I "Walther Herwig" y "Shinkai Maru" (1978-1979). *Contribuciones INIDEP*, Mar del Plata, 383: 80-103.

COTRINA, C. P. 1986. Estudios biológicos sobre peces costeros con datos de dos campañas de investigación realizadas en 1981. II. La corvina rubia (*Micropogonias furnieri) Publicaciones de la Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo,* **(**CTMFM), Montevideo, Uruguay, 1(1): 8-14. http://ctmfm.org/revistas/?i=1#14

COTRINA, C. P. 1986. Estudios biológicos sobre peces costeros con datos de dos campañas de investigación realizadas en 1981. V. El besugo (*Sparus pagrus*). *Publicaciones de la Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo* **(**CTMFM), Montevideo, Uruguay, 1(1): 53-59. http://ctmfm.org/revistas/?i=1#59

COTRINA, C. P. & LASTA, C. A. 1986. Estudio preliminar de la determinación de edad en la corvina (*Micropogonias furnieri*). Primer Simposio Científico, Mar del Plata, Argentina. 13 al 16 de noviembre de 1984. *Publicaciones de la Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo* **(**CTMFM), Montevideo, Uruguay, 1(2): 311-318. http://ctmfm.org/revistas/?i=1_2#58

COUSSEAU, M. B.; COTRINA, C. P.; CORDO, H. D. & BURGOS, G. 1986. Análisis de datos biológicos de corvina rubia (*Micropogonias furnieri*) y pescadilla de red *(Cynoscion striatus*) obtenidos en dos campañas del año 1983. *Publicaciones de la Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo* **(**CTMFM), Montevideo, Uruguay, 1(2): 319-332. http://ctmfm.org/revistas/?i=1_2#66

COTRINA, C. P. 1989. Estudio biológico del besugo (*Pagrus pagrus*) del ecosistema bonaerense. Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Buenos Aires (UBA), Buenos Aires, 161 p.

COTRINA, C. P. 1990. Corvina rubia (*Micropogonias furnieri*). En: Muestreo bioestadístico de desembarque del Puerto de Mar del Plata. Período 1980-1985; M. B. Cousseau ed. *Contribuciones INIDEP* 585: 132-141.

COTRINA, C. P. & CHRISTIANSEN, H. E. 1994. El comportamiento reproductivo del besugo (*Pagrus pagrus*) en el ecosistema costero bonaerense. *Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero***,** INIDEP, Mar del Plata, 9: 25-58. http://hdl.handle.net/1834/1929

CAROZZA, C. R., COTRINA, C. P. & COUSSEAU, M. B. 1997. Muestro bioestadístico de pescado en el Puerto de Mar del Plata. Corvina rubia (*Micropogonias furnieri*). Período 1986-1988. *INIDE*P Informe Técnico, 15: 53-79.

COTRINA, C. P. & CAROZZA, C. R. 1997. Edad y crecimiento de corvina rubia (*Micropogonias furnieri*) del sector costero de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. En: 7º Congreso Latino-americano sobre Ciencias do Mar (COLACMAR), Sao Paulo, Brasil. 22-26 set., 1997, vol. 1: 210-212.

COTRINA, C. P. & RAIMONDO, M. C. 1997. Estudio de edad y crecimiento del besugo (*Pagrus pagrus*) del sector costero bonaerense. *Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero***,** INIDEP, Mar del Plata, 11: 95-118. http://hdl.handle.net/1834/1937

COTRINA, C .P. 1998. Estudio sobre el borde de los otolitos *sagita* de corvina (*Micropogonias furnieri*). *Frente Marítimo* 17: 39-42. http://ctmfm.org/revistas/?i=17#39

CAROZZA, C. R. & COTRINA, C.P. 1998. Abundancia relativa y distribución de tallas de corvina rubia *Micropogonias furnieri* y pescadilla de red Cynoscion striatus en la Zona Comun de Pesca Argentino-Uruguaya y en el Rincón. Noviembre, 1994. En: Resultados de una campaña de evaluación de recursos demersales costeros de la provincia de Buenos Aires y del litoral uruguayo. Noviembre, 1994, C. A. Lasta ed. *INIDEP* Informe Técnico 21: 55-66. http://hdl.handle.net/1834/2472

LASTA, C. A.; CAROZZA, C. R.; SUQUELLE, P.; BREMEC, C. S.; ERRAZTI, E.; PERROTTA, R.G.; COTRINA, C. P.; BERTELO, C. A. & BOCCANFUSO, J. J. 2000. Característica y dinámica de la explotación de corvina rubia (*Micropogonias furnieri*) durante la zafra invernal, años 1995 a 1997. *INIDEP Informe Técnico* 36: 1-28. http://hdl.handle.net/1834/2540

CAROZZA, C. R.; PERROTTA, R. G.; COTRINA, C. P. & BREMEC, C. & AUBONE, A.. 2001. Análisis de la flota dedicada a la pesca de corvina rubia y distribución de tallas del desembarque. Período 1992-1995. *INIDEP Informe Técnico* 41: 1-17. http://hdl.handle.net/1834/2594

CAROZZA, C. R.; LASTA, C. A.; RUARTE, C. O.; COTRINA, C. P.; MIANZAN, H. W.& ACHA, E. M. 2004. Corvina rubia (*Micropogonias furnieri*): 255-270. En: *El mar argentino y sus recursos pesqueros*. Tomo 4. Los peces marinos de interés pesquero: caracterización biológica y evaluación del estado de explotación, R. P. Sánchez & S. I. Bezzi eds., INIDEP Publicaciones Especiales, Mar del Plata.

Divulgación

COUSSEAU, M. B. & COTRINA. C. P. 1988. Diferencias externas entre la merluza común y merluzón. *Pesca Argentina y Mundial* 1(5): 26-28.

COTRINA, C. 1970. Conozcamos nuestros recursos para explotarlos racionalmente. *Boletin Informativo para la industria pesquera, armadores y pescadores*, IBM, Mar del Plata: 1- 4.

3742

1

CARPAS/5/D.Téc.18

ESTUDIOS DE EDAD Y CRECIMIENTO DE LA CASTAÑETA (*Cheilodactylus Bergi*)*

por CARMEN P.COTRINA y DANTE A.A. CAPEZZANI
Instituto de Biología Marina de Mar del Plata

INTRODUCCION

La presente contribución constituye el primer intento de determinación de edad y estudio del crecimiento en *Cheilodactylus bergi*.

Para tener una idea de la importancia económica de la especie basta decir que sus capturas ocuparon en el año 1965 el segundo lugar en el total de la pesca marítima argentina y que es principal fuente de materia prima para la fabricación de harinas de pescado (en el año 1966 la castañeta constituyó casi el 70% del total de materia prima utilizada en la industria de reducción).

La declinación en 1967 de las capturas de este interesante recurso pesquero urgió la necesidad de intensificar los estudios sobre esta especie, en especial aquellos de crecimiento.

Este trabajo se llevó a cabo con material de muestreo regular de castañeta que se efectúa en el Instituto de Bilogía Marina, utilizándose datos en los años 1968, 1969 y 1970.

Para la determinación de la edad se utilizaron las escamas, que brindaron los resultados más satisfactorios. El examen de los otolitos, estructuras muy opacas y bastante cóncavas, no justificó un muestreo sistemático.

---

* *Instituto de Biología Marina, Contribución N° 160*

LA UBICACION SISTEMATICA DEL PEZ LIMON PESCADO EN LA ARGENTINA *(PISCES, CARANGIDAE)* *

MARÍA B. COUSSEAU **, CARMEN P. COTRINA *** y BLAS H. ROA ****

SUMMARY: **The systematic position of the amberjack fished in Argentina *(Pisces, Carangidae)*.**

The systematic position of the amberjack fished in Argentina is dealt with. In order to obtain the data on morphometric and meristic characters 186 specimens have been investigated during January, 1972 and 1973. They were captured and observed on board of the R/V "Cruz del Sur" (Argentine Government - United Nations Development Project) in the bank situated between 35° 30′ y 36° 00′ S and to the East of 55° 00′ W. This is at present the most important fishing area in Argentine waters. Until now two species were mentioned in our area, *Seriola rivoliana* and *S. lalandei*. The homogeneity found in our results brings to the conclusion that we have only one species, which can be identified as *Seriola lalandei* Valenciennes, 1833. The other species cited, *S. rivoliana*, lives in warmer waters. Two tables, one with mean values of meristic characters and other with regression lines values of morphometric characters are given.

INTRODUCCION

El pez limón es pescado desde hace algunos años en la zona situada a la altura de la boca del río de la Plata hasta el norte de Mar del Plata, cuando llega a ella en sus migraciones estivales en busca de alimento. Es un pez muy estimado por la alta calidad de su carne, que se emplea tanto para consumo fresco como para conservería.

Con motivo de haberse iniciado el estudio biológico pesquero de esta especie, surgieron dudas sobre su identidad específica, pero lamentablemente no se contaba con más información que las descripciones originales y alguna cita esporádica.

* Contribución Nº 289 del Instituto de Biología Marina, Mar del Plata.
** Instituto de Biología Marina, Mar del Plata.
*** Instituto de Biología Marina, Mar del Plata. Miembro de la Carrera del Investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Buenos Aires.
**** Proyecto de Desarrollo Pesquero.

ISSN 0325-0342	PHYSIS Sección A	Buenos Aires	v. 34	n. 89	pág. 371-376	noviembre 1975

OBSERVACIONES SOBRE LA EPOCA DE MARCACION DEL ANILLO DE LOS OTOLITOS DE LA MERLUZA *(MERLUCCIIDAE, MERLUCCIUS MERLUCCIUS HUBBSI)* *

MARÍA B. COUSSEAU ** y CARMEN P. COTRINA ***

ABSTRACT: **Observations on the time of the hyaline ring formation in the hake otoliths *(Merlucciidae, Merluccius merluccius hubbsi).***

Results of the investigation on the time of ring formation in hake otoliths are given. In order to elucidate this problem, the otoliths of 7860 specimens have been observed, under stereoscopic microscope, for identification of hyaline or opaque edge. These otoliths were obtained in the landing samples taken during 1967, coming from a wide area of the argentinean continental shelf. To analyze the data, the total area was divided in two regions; the Bonaerense, in the North, and the Patagonian, in the South, both separated by the parallel 41° S. The samples of the Patagonian region were very few; for this reason the analysis was made with the data of bonaerense origin only. The results have been classified by sex, total length and month of the year. The most important conclusions are: 1. Only one annual ring is formed, in males as in females. The maximum frequency of hyaline rings was observed during September, in both sexes; 2. The period of rapid growth takes place from December to May, with the maximum frequency in December, and the period of slower growth from June to November. The change from one stage to another is faster in females than in males. This behaviour could be a consequence of the slower growth of males, as it is already known by age determination. 3. The analysis by total length, with class intervals of 4 cm, by sex and by month shows, in each class and in both sexes, the same tendency found in the total of the specimens; 4. A good correlation was found between the above mentioned growth periods and other cyclical biological characteristics of the argentinean hake, like monthly variations in the total weigth, gonad index, liver weight and monthly percentage of stomach content.

INTRODUCCION

Los estudios sobre distintos aspectos de la biología de la merluza comenzaron en la Argentina hace varios años. Desde el punto de vista biológico pesquero, uno de los parámetros vitales más importantes es el referente a la

* Contribución Nº 290 del Instituto de Biología Marina, Mar del Plata.
** Instituto de Biología Marina, Mar del Plata.
*** Instituto de Biología Marina, Mar del Plata. Miembro de la Carrera del Investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Buenos Aires.

ISSN	PHYSIS	Buenos	v. 34	n. 89	pág.	noviembre
0325-0342	Sección A	Aires			327-334	1975

INTERPRETACION DE LAS ESCAMAS DEL BESUGO DEL MAR ARGENTINO, *PAGRUS PAGRUS* (L), EN LA DETERMINACION DE EDADES *

CARMEN P. COTRINA **

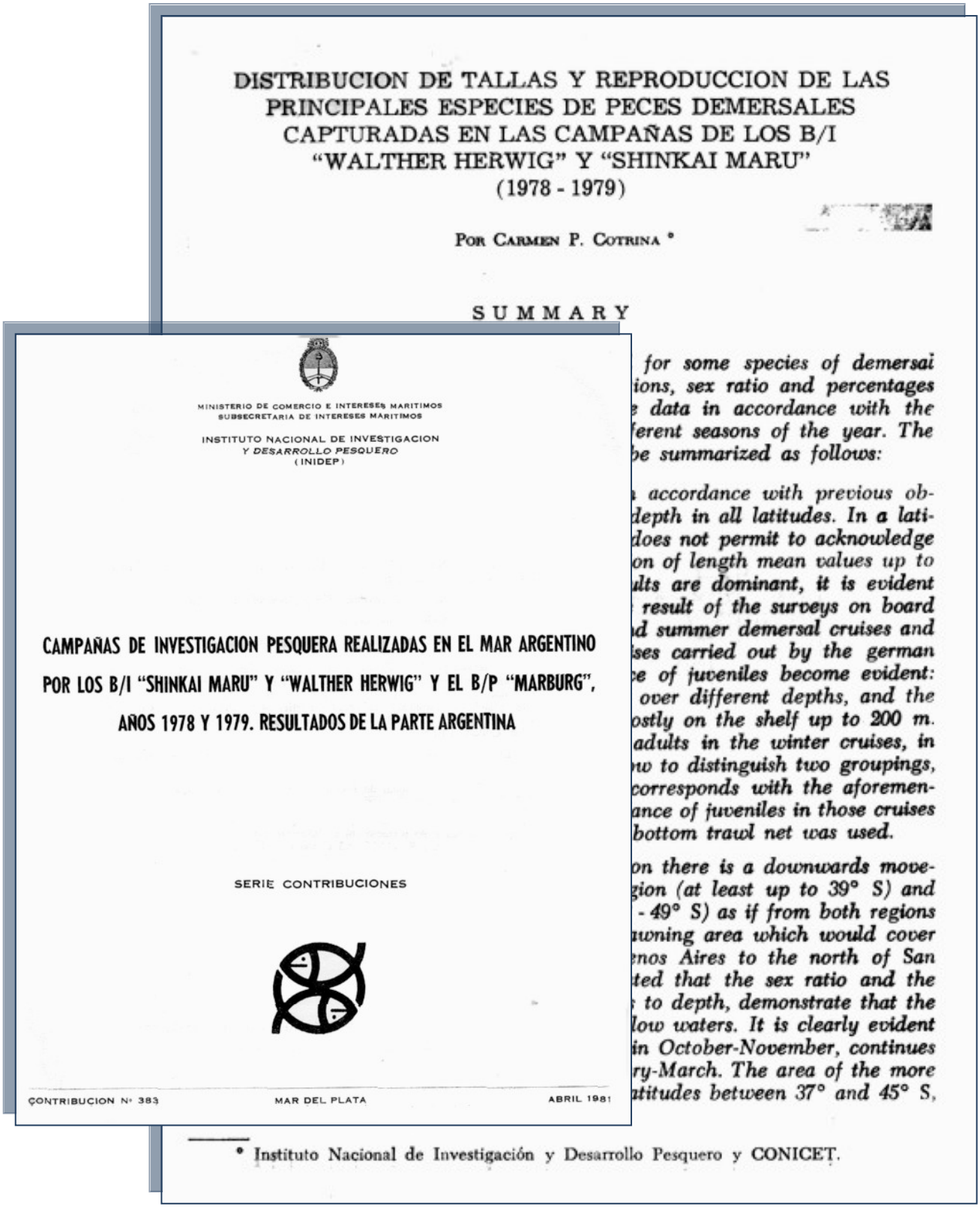
SUMMARY: **Interpretation of scales of** Pagrus pagrus **(L) of Argentina for age determination.**

Determination of age from annulus counts is relatively simple in the red porgy because both spawning and annulus formation occur during the summer . About 5.500 individuals were sampled at Mar del Plata from commercial landings during the period 1972-1976. The scales were removed from the central portion of the left lateral surface of the body. They comprise a large, easily accessible body site, readily defined as lying between the lateral line and the ventral edge of the pectoral fin. The criteria used is based on the regularity of scales size and shape, clearness of annual rings and scarce number of regenerated scales. The scales of this species have in the basal and lateral areas, clearly visible marks (real rings) by the irregular distribuitions of ridges (Plate 1). Rings are easily interpreted, excepting the first one, which is usually less neat than the followings. A combined sample of 800 fishes of various ages (from 0+ to 10+) was used in the present study. Fish lengths were measured from the tip of the snout to the end of the caudal fin. Radius of the scale (R) and of the ring (r) were measured along a line from the focus to the basi-lateral angle (Figure 2). Through an accessory scale with 8 divisions and a movable guide by a micrometric screw, the centesimal part of each division was observed. The results are summarized as follows: 1. The relation between the radius of scale (R) and the radius of the corresponding ring (r) estimated on scales from various parts of a single fish showed an approximate linear regression (Fig. 3). A similarity of all the scales was therefore confirmed. 2. The calculation of the monthly changes of marginal increments, $(R - r_n) / (r_n - r_{n-1})$ indicated clearly that a ring was formed once a year during December to February, most frequently in January (Fig. 4). This moment coincides with that of reproduction. 3. The relation between the total length (Lt in mm) and the radius of scale (R in mm) is shown (Table 1 and Fig. 5) by the following equation: $Lt = 33{,}86\ R^{1{,}2301}$.....(1); 4. The total length at the time of ring formation (Ln) is obtained by the equation (1) and of mean calculated radius of each ring group (Table 2). The results of the Walford graphic transformation method indicated that the points, between Ln and Ln+1, fall approximately on a straight line, which is given by the following equation: $Ln+1 = 0{,}725\ Ln + 115{,}7$.....(2) (Ln: total length in mm at n age). The ultimate total length (L_∞), 421 mm, could be estimated from the intersection between the growth transformation line and the 45 degrees line passing through the origin (Fig. 6); 5. Applying the von Bertalanffy equation for length increase, the total length (L) and the age (t) relationship is given as: $L_t = 421\ [1 - e^{-0{,}2316\ (t\ -\ 0{,}27)}]$.....(3).

* Contribución Nº 332 del Instituto de Biología Marina, Mar del Plata.

** Instituto de Biología Marina, Mar del Plata. Miembro de la Carrera del Investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Buenos Aires.

ISSN 0325-0342	Buenos Aires P H Y S I S Sección A	v. 36	n. 92	pág. 31-40	junio 1977



MINISTERIO DE COMERCIO E INTERESES MARITIMOS
SUBSECRETARIA DE INTERESES MARITIMOS

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION
Y DESARROLLO PESQUERO
(INIDEP)

CAMPAÑAS DE INVESTIGACION PESQUERA REALIZADAS EN EL MAR ARGENTINO POR LOS B/I "SHINKAI MARU" Y "WALTHER HERWIG" Y EL B/P "MARBURG", AÑOS 1978 Y 1979. RESULTADOS DE LA PARTE ARGENTINA

SERIE CONTRIBUCIONES

CONTRIBUCION Nº 383 MAR DEL PLATA ABRIL 1981

DISTRIBUCION DE TALLAS Y REPRODUCCION DE LAS PRINCIPALES ESPECIES DE PECES DEMERSALES CAPTURADAS EN LAS CAMPAÑAS DE LOS B/I "WALTHER HERWIG" Y "SHINKAI MARU" (1978 - 1979)

POR CARMEN P. COTRINA *

SUMMARY

for some species of demersal ions, sex ratio and percentages e data in accordance with the ferent seasons of the year. The be summarized as follows:

accordance with previous ob- depth in all latitudes. In a lati- does not permit to acknowledge on of length mean values up to ults are dominant, it is evident result of the surveys on board d summer demersal cruises and ises carried out by the german ce of juveniles become evident: over different depths, and the ostly on the shelf up to 200 m. adults in the winter cruises, in w to distinguish two groupings, corresponds with the aforemen- ance of juveniles in those cruises bottom trawl net was used.

on there is a downwards move- gion (at least up to 39° S) and - 49° S) as if from both regions awning area which would cover enos Aires to the north of San ted that the sex ratio and the to depth, demonstrate that the low waters. It is clearly evident in October-November, continues ry-March. The area of the more atitudes between 37° and 45° S,

* Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero y CONICET.

lh.ll I\ lll hH. tlull llf'- \ IJJ.>IRRutt.u P.>UL Rll

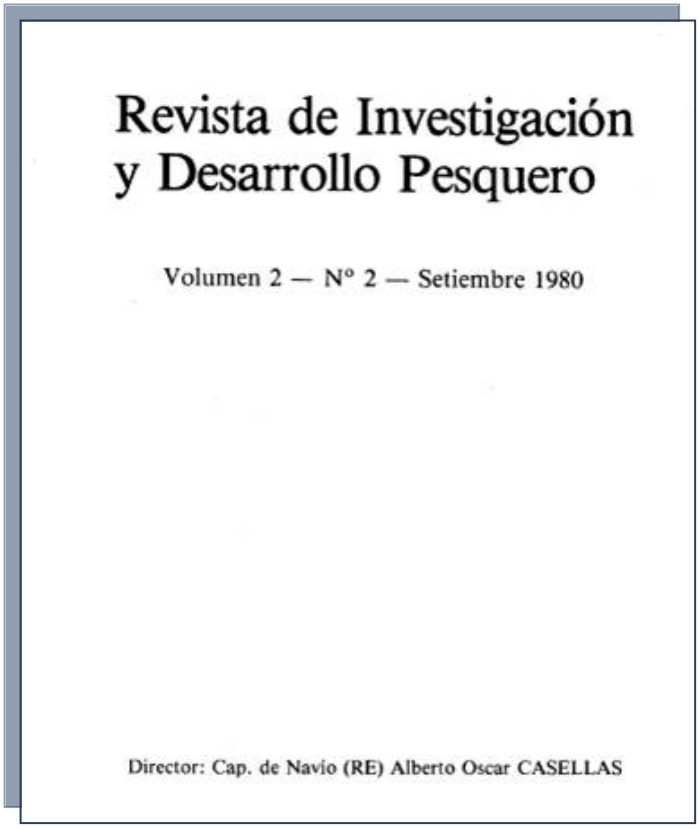
OBSERVACIONES SOBRE DIFERENCIAS MORFOLOGICAS ENTRE LA MERLUZA COMUN (Merluccius hubbsi) Y LA MERLUZA AUSTRAL (Merluccius polylepis)

por

María B. Cousseau* Carmen P. Cotrina *

ABSTRACT

The species of the Genus *Merluccius* present in argentine waters, *Mer/uccius hubbsi* and *M. poly- pe/is,* are similar externally and it is very difficult to separate them in the capture.



Knowing the importance of both species from the commercial point of view, and the need of a correct identification, sorne morphological characteristics have been compared, looking for externa) differences, useful for the identification on board.

The following measurements have been made on each specimen:

-Total length
-Precaudal distance
-Predorsal distance
-Preanal distance
-Pre-pectoral distance
-Interorbital distance
-Post orbital distance

-Pectoral length
-Eye diameter
-Snout
-Head length
-Anal base
-D_1 base
-D_2 base

The next characters have·been compared:

-The size of the scales
-The lateral Iine shape
-Colour pattern of the body

Regression lines have been fitted with the measurements above mentioned and compared by cova- riance analysis.

The samples have been taken from the total area of distribution of both species in argentine wa- ters. A total of I54 specimen of *Merluccius hubbsi* and 105 of *M. poly/epis* were analyzed.

The following, are the most importan! difference found between both species:

1. Size. The maximun total length observed on *Merluccius hubbsi* is 85 cm and on *M. polylepis* is es 118 cm.

• Investigadoras del Instituto Nacional de Investigación y Dc,arrollo Pesquero y Miembros de la Carrera de Invesiigador del Con'l'I" acional de lnvc,tigaciones Científicas y Técnicas.

Publ. Com. Téc. Mix. Fr. Mar.
Vol. 1(2): 319-332 (1986)

ANALISIS DE DATOS BIOLOGICOS DE CORVINA RUBIA (*Micropogonias furnieri*) Y PESCADILLA DE RED (*Cynoscion striatus*) OBTENIDOS EN DOS CAMPAÑAS DEL AÑO 1983[1]

María B. COUSSEAU, Carmen P. COTRINA, Héctor D. CORDO y Guillermo E. BURGOS

Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero,
Playa Grande, 7600 Mar del Plata, República Argentina.

RESUMEN

Se analizan algunas características biológicas, tales como distribución de tallas, proporción de sexos, estado de madurez gonadal, etc., de las capturas obtenidas de las dos especies en dos campañas costeras realizadas en 1983; una otoñal (abril-mayo), circunscripta a la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya, hasta la isobata de 20 m aproximadamente, y otra de primavera tardía (noviembre-diciembre) durante la cual se exploró la misma área norteña que se había reconocido en otoño y se agregó la zona de El Rincón. Se comparan los resultados con los obtenidos en las campañas de 1981, referentes a las mismas especies.

Palabras clave: Estructura de tallas, diferencias regionales y estacionales, reproducción.

SUMMARY. ANALYSIS OF BIOLOGICAL DATA OF WHITE CROAKER (*Micropogonias furnieri*) AND STRIPPED WEAKFISH (*Cynoscion striatus*) AS OBTAINED IN THE COURSE OF TWO 1983 CRUISES.

In 1983, INIDEP carried out two fishery research cruises within the coastal sector: one in the autumn (April - May) and the other in late spring (November - December). In both of them, the Common Fishing Zone of Uruguay and Argentina was explored and, during the spring, the "El Rincón" area was added to also cover that southern portion of Buenos Aires Province (39°S-41°S). The results on white croaker and stripped weakfish may be summarized as follows:

-What was determined in 1981, as far as the alternate presence of the two species is concerned, is now corroborated for the coastal area; white croaker predominates in autumn catch and stripped weakfish in spring.

-Higher autumn abundance of white croaker within the Common Fishing Zone occurs at the expense of a higher representativity of adults; on the other hand, for stripped weakfish and for the same area, adult proportion relatively decreases during spring, when catch is higher, thus causing a possibility for a higher discard.

-Simultaneous spawning for stripped weakfish, in both areas, was duly asserted.

-Length at initial maturity for stripped weakfish is lower in the north than in "El Rincón" -a fact already noted in 1981- but a 1983 decreases as compared to 1981 figures, for both areas, was also ascertained.

The first of those characteristics could be due to intensive fishing in the northern area and/or to the influence of environmental conditions which differ for the two zones. The fact that initial maturity sizes are lower for the year 1983 could be a consequence of a larger fishing pressure.

[1] Contribución del INIDEP N° 486.

Publ.Com.Téc.Mix.Fr.Mar.
Vol.1(1): 8-14 (1986)

ESTUDIOS BIOLOGICOS SOBRE PECES COSTEROS CON DATOS DE DOS CAMPAÑAS DE INVESTIGACION REALIZADAS EN 1981. II. LA CORVINA RUBIA (*Micropogonias furnieri*) [1]

C. P. COTRINA

Instituto Nacional de Investigacion y Desarrollo Pesquero
Playa Grande, 7600 Mar del Plata, República Argentina.

RESUMEN

De las dos campañas realizadas en el área costera durante el año 1981, la otoñal es la que ha permitido obtener mayor información respecto a la corvina. Se muestra claramente la existencia de dos regiones de distinta estructura, tanto en la composición de tallas como en el comportamiento de reproducción; una al norte, desde la costa uruguaya y boca del Río de la Plata hasta la latitud de los 38°S y la otra en lo que corresponde a la zona de El Rincón.

La región norte es la que experimenta el mayor impacto de la explotación pesquera porque en ella actúan las flotas argentina y uruguaya. Las tallas promedio menores con respecto a las de la zona sur podrían deberse al efecto de la pesca. De esto se desprende la necesidad de intensificar las investigaciones sobre evaluación de esta especie y la regulación de su explotación, implementando el aumento del tamaño de malla en las redes empleadas actualmente por la flota comercial.

Palabras clave: *Micropogonias furnieri*, tallas, sexo y alimentación.

SUMMARY. BIOLOGICAL STUDIES ON COASTAL FISHES WITH DATA FROM TWO RESEARCH CRUISES CARRIED OUT IN 1981. II. THE WHITE CROAKER (*Micropogonias furnieri*)

This is a coastal species, inhabiting sandy and muddy grounds. In the studied zone it was found in the Río de la Plata estuary as well as off Bahía Blanca in the "El Rincón" region.

Regional differences have been found in size composition and reproduction behaviour. Two zones can be distinguished: one in the north of the explored areas, from Uruguayan coasts to 38°S, and another in the south, between 39° and 41°S.

The average sizes increase with depth. Smaller specimens were found north of the 38°S.

The autumn exploratory cuirse was closer to the reproduction period than the spring cruise.

The highest percentage of recent spawning in the north would indicate that reproduction begins earlier in latitudes below 35°S; this percentage decreases southwards. At the end of March, females in maturation were found between 35° and 37°S, while the males were ripening. In the southern zone, the individuals were in resting stage and it would seem that spawning had concluded some time before the autumn exploration cruise took place.

The northern region suffers the greatest impact of the fishery exploitation. The lower size averages found in that region, could be due to the effects of the fishery, therefore, it is recommended to regulate the exploitation north of 38°S, by increasing the mesh size of the nets at present by the fleet operating in that zone.

[1] Contribución del INIDEP N° 481

Publ. Com. Téc. Mix. Fr. Mar.
Vol. 1(2): 311-318 (1986)

ESTUDIO PRELIMINAR DE LA DETERMINACION DE EDAD EN LA CORVINA (*Micropogonias furnieri*)[1]

Carmen P. COTRINA y Carlos LASTA

Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero
Playa Grande, 7600 Mar del Plata, República Argentina.

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación obtener una correlación largo-edad para ser utilizada en la interpretación de los parámetros estructurales de la población natural.

El material utilizado fue obtenido en el transcurso de las primaveras de los años 1981 y 1982 y en mayo de 1983, en la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya y en la zona de El Rincón, correspondiendo a un total de 19 muestras, con un total de 2466 ejemplares de los cuales 1113 fueron utilizados para la determinación de edad.

Se determinó edad en otolitos, practicando desgaste en una de sus caras y posterior quemado de la misma. Estudios previos en las lecturas de marcas en escamas presentaron grandes dificultades para la determinación de las mismas en ejemplares con tallas mayores a los 40 cm, dificultando el objetivo de la presente investigación.

En las muestras procesadas durante el año 1981 todas las tallas estaban representadas. Debido a la gran numerosidad de anillos que presentaban se decidió para el año 1982 intensificar el estudio en ejemplares con tallas inferiores a los 40 cm.

La edad se expresa en número de anillos presentes en el otolito. El número de marcas encontradas varía entre 0 y 30. Se presentan bien definidas.

Los ejemplares con edades entre 0 y 6 están bien representados y las frecuencias llevadas a la muestra total se distribuyen normalmente. Los datos del grupo 0 y 1 corresponden al mes de mayo y los restantes son primaverales. Los resultados son los siguientes:

Edad 0+	Media	10,37 ± 0,05 cm
Edad 1+	Media	18,20 ± 0,15 cm
Edad 2+	Media	28,23 ± 0,15 cm
Edad 3+	Media	32,80 ± 0,19 cm
Edad 4+	Media	35,10 ± 0,19 cm
Edad 5+	Media	36,09 ± 0,27 cm
Edad 6+	Media	38,30 ± 0,14 cm

Al comparar las medias correspondientes a ambos sexos no se encontraron diferencias significativas. Entre las tallas de 40 y 50 cm se ha encontrado una enorme variación en el número de anillos presentes en los otolitos. Hasta el presente el material muestreado es insuficiente para obtener medias que resulten significativas para las mayores clases de edad.

Palabras clave: *Micropogonias furnieri*, edad.

SUMMARY. PRELIMINARY STUDY ON THE AGE DETERMINATION OF CORVINA (*Micropogonias furnieri*)

The purpose of this research is that of obtaining a length-age correlation to be utilized in interpreting structural parameters of the natural population.

The material used belong to samplings taken during the 1981-1982 spring seasons and in May 1983 where juveniles were analyzed, at the Common Fishing Zone of Argentina and Uruguay and at the El Rincón zone; from 2466 individuals, were taken 1113 for age-determination.

[1] Contribución del INIDEP N° 489.

Publ.Com.Téc.Mix.Fr.Mar.
Vol.1(1): 53-59 (1986)

ESTUDIOS BIOLOGICOS SOBRE PECES COSTEROS CON DATOS DE DOS CAMPAÑAS DE INVESTIGACION REALIZADAS EN 1981. V. EL BESUGO (*Sparus pagrus*) [1]

C. P. COTRINA

Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero,
Playa Grande, 7600 Mar del Plata, República Argentina.

RÉSUMEN

Se puede reconocer, como en el caso de otras especies costeras, la existencia de dos regiones de distribución, una entre 35° y 38°S y otra entre 39° y 41°S. La estructura de tallas y edades y el comportamiento reproductivo tienen características propias en cada una de ellas. Se determinaron además dos áreas de crianza sobre la isobata de los 20 m, una en latitud de 36°S y otra frente a Bahía Blanca.

La pesca comercial afecta en mayor grado a los efectivos de la región norteña y en particular al besugo de tallas chicas por el marcado interés mostrado en los últimos años por ciertos mercados extranjeros. Se recomienda que se implementen normas que protejan las áreas de cria ya al menos incrementando el tamaño de malla de las redes empleadas actualmente para que sea menor el efecto sobre tallas menores de 25 cm, que aún no han alcanzado su primera madurez sexual. El besugo, como ocurre en general con las especies demersales, tiene un crecimiento lento; es necesario que transcurran no menos de seis años para que alcance una talla comercial.

Palabras clave: *Sparus pagrus*, tallas, reproducción, alimentación, edad.

SUMMARY. BIOLOGICAL STUDIES ON COASTAL FISHES WITH DATA FROM TWO RESEARCH CRUISES CARRIED OUT IN 1981. V. THE RED PORGY (*Sparus pagrus*)

This species is highly appreciated for the excellent quality of its meat.

During the last years, small sized specimens have been subjected to preferential fishing, due to the interest shown by certain foreign markets. As other coastal species, two regions of distribution were observed in the studied area: one between 35° and 38°S and another between 39° and 41°S, with its own characteristics as to size and age structure and reproductive behaviour.

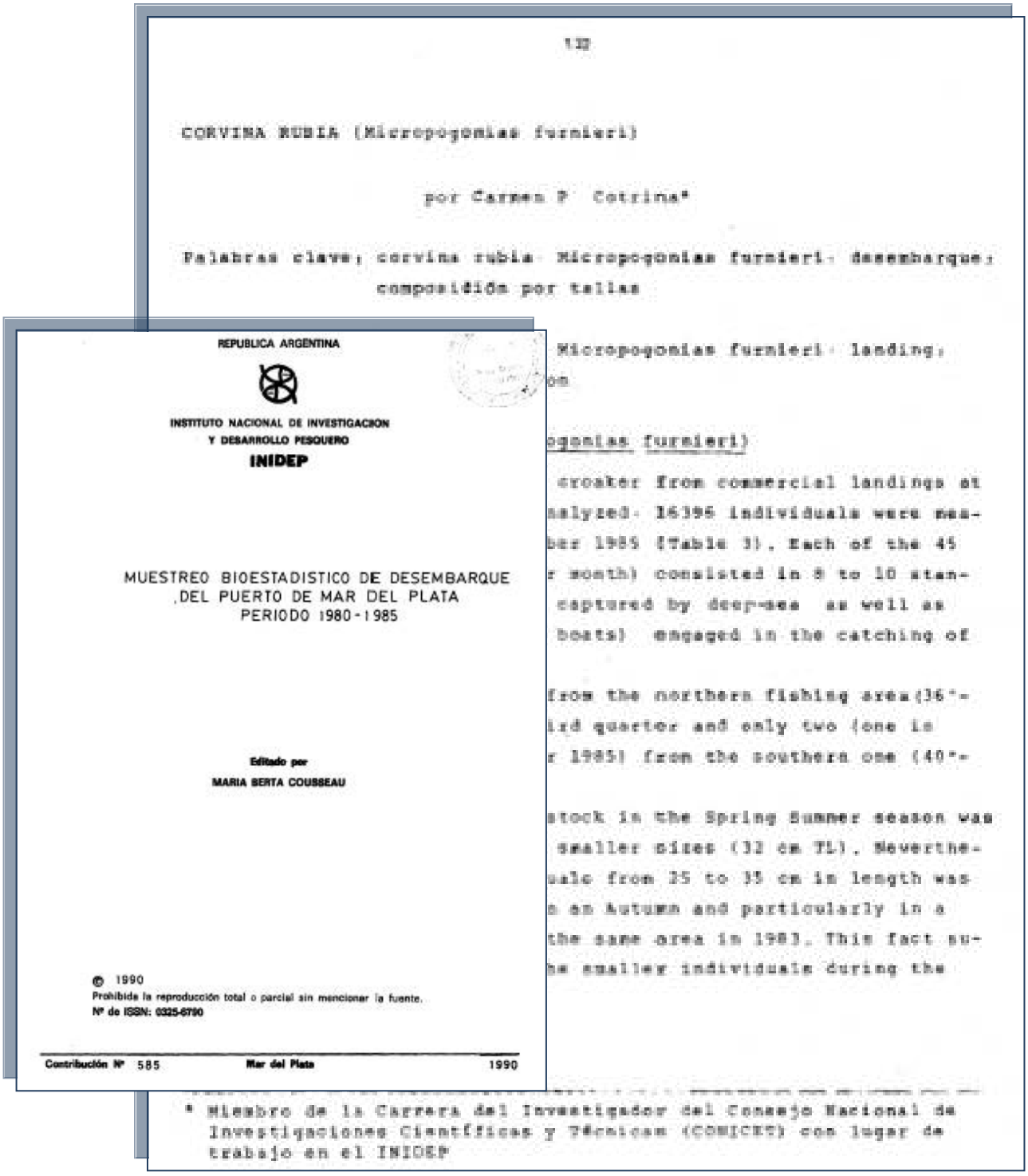
Two nursery grounds are located on the isobath of 20 m, one on latitude of 36°S and the other off Bahía Blanca.

Taking into account differences in the age class 1 size average, it may be assumed that the spawning in the south takes place at an earlier date. Nevertheless, the analysis of the gonadal stage during the exploratory cruise carried out in spring, shows no evidence of the existences between the two zones concerning the spawning.

The commercial fishery affects in a higher degree the stocks of the northern region, and particularly the smaller sized individuals.

The nursery grounds should be protected by increasing the mesh size of the nets used at present, with the purpose of diminishing the fishing impact on sizes smaller than 25 cm, which is the size of the first sexual maturity.

Contribución del INIDEP N° 484.



132

CORVINA RUBIA (Micropogonias furnieri)

por Carmen P Cotrina*

Palabras clave: corvina rubia Micropogonias furnieri desembarque; composición por tallas

Micropogonias furnieri landing;
on

ogonias furnieri)

croaker from commercial landings at
nalyzed. 16396 individuals were mea-
ber 1985 (Table 3). Each of the 45
r month) consisted in 8 to 10 stan-
captured by deep-sea as well as
boats) engaged in the catching of

from the northern fishing area (36°-
ird quarter and only two (one in
r 1985) from the southern one (40°-

stock in the Spring Summer season was
smaller sizes (32 cm TL). Neverthe-
uale from 25 to 35 cm in length was
n an Autumn and particularly in a
the same area in 1983. This fact su-
he smaller individuals during the

* Miembro de la Carrera del Investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) con lugar de trabajo en el INIDEP

REPUBLICA ARGENTINA

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION
Y DESARROLLO PESQUERO
INIDEP

MUESTREO BIOESTADISTICO DE DESEMBARQUE
DEL PUERTO DE MAR DEL PLATA
PERIODO 1980-1985

Editado por
MARIA BERTA COUSSEAU

© 1990
Prohibida la reproducción total o parcial sin mencionar la fuente.
Nº de ISSN: 0325-6790

Contribución Nº 585 Mar del Plata 1990

REV. INVEST. DES. PESQ. N° 9: 25-58 (1994)

EL COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO DEL BESUGO (*Pagrus pagrus*) EN EL ECOSISTEMA COSTERO BONAERENSE*

por

CARMEN P. COTRINA[1,2] y H. ERNESTO CHRISTIANSEN[1]

[1]Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP),
C.C. 175, 7600 Mar del Plata, Argentina.
[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

SUMMARY

The reproductive behaviour of the common sea bream, *(Pagrus pagrus)* in the coastal bonaerense region. The species, like other members of the Family Sparidae, has a hermaphroditic phase in its sexual development, affecting the population partially during the first period of life. The sexual differentiation mechanisms have been inferred by the way of macroscopic characterization and proportionality of the different stages observed during the first five year classes. The highest proportion of specimens with bisexual gonads is observed during the third year of life: from the macroscopical point of view, both sexes are equally developed or with predominance of the masculine crest; microscopically, both are functional and synchronous. The masculine portion demonstrate a normal expulsion of germ cells and in the ovaric part post-ovulatory and atretic follicles with specific characteristics are observed. Even when some specimens can be recognized as males and females from early ontogeny, the majority of juveniles is proteroginous hermaphroditic, but the proportion of this hermaphroditic period affects both sexes in a different way. The females are defined mainly in the very early stages, only some of them come from the hermaphroditic stage by loss of the masculin crest of the gonad. Conversely, high proportion of males have its origin in bisexual gonads by loss of ovaric crest. This change occurs generally at the end of the fourth year of life, sometimes later. As a consequence of the before mentioned bisexual gonad changes, to the end of the year class five proportional range of box sexes is attained. The common sea bream spawns once a year, between November and January. The ovarian cycle has been determined, macro and microscopically. Seven stages have been recognized in this process, they can be summarized as follows: the resting period (VII) is observed from February to June; the oocyte maturation (III) begins in June and goes on until September, changing to an advanced maturation stage (IV) which culminates in December; the spawning (V) should be very brief, because the gonad index goes down abruptly during January. From the presence of post ovulatory follicles in the ovaries during the spawning period, it can be inferred that the common sea bream is a multiple spawner and that the transitions of those residual formations are relatively rapids. The variability in the gonad index observed during December may be a

* Contribución INIDEP N° 873.

REV. INVEST. DES. PESQ. N° 11: 95-118 (1997) 95

ESTUDIO DE EDAD Y CRECIMIENTO DEL BESUGO (*Pagrus pagrus*) DEL SECTOR COSTERO BONAERENSE*

por

CARMEN P. COTRINA[1] y MIRTA C. RAIMONDO[2]

[1] CONICET/INIDEP. C.C. 175, 7600 Mar del Plata, Argentina.
[2] Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3256. 7600 Mar del Plata, Argentina.

SUMMARY

Study on age and growth of the red porgy *(Pagrus pagrus)* from the Buenos Aires coastal shelf. The samples analyzed for growth parameters determination both in length and weight of the red porgy corresponded to the years 1972 up to 1981 and to two areas of the Buenos Aires coastal shelf: a northern one (35°-36° S) and other southwards (39°- 40°). Through age determination, based on the countdown of rings in scales, the parameters of the von Bertalanffy growth equation for the two mentioned areas were estimated as follows:

Northern area: $L\infty = 44.7$; $k = 0.154$; $t_o = -2.96$

Southern area: $L\infty = 49.9$ $k = 0.153$; $t_o = -2.81$

The results shown that the infinite length of the red porgy from the southern area was the greatest.
The maximum likelihood method permitted to calculate, for each region, the three parameters and the respective confidence intervals, with a 95% probability. The comparison of those values demonstrated statistically significant differences among areas. Growth in length was similar in both sexes.
The instantaneous rate of natural mortality for the northern area was estimated to be 0.182.
The values of total radios (R) and those corresponding to each ring (r_n) of scales of specimens from the southern area were higher than those observed from the north. This difference was more evident at the level of the first mark in the scale, and the same was seen when the marginal scale increase at the 1+ in both regions were compared. Those differences bring us to think that northern and southern specimens came from two different groups. From the comparative studies on the length/weight relationship the following inferences were done:
There were meaningful differences during a large part of the year, indicating that males appeared to be healthier. Even though a great variability of this relationship was observed both among successive months within an annual cycle, as well as among years, it can be said that growth in weigth decreased gradually from September to January, what is supposed to be linked to reproductive events.
From January to April the power of the equation increased, reaching a maximum during April, as a result of a better nourishment in late summer, after spawning.
The comparison by regions showed that:
- April and September did not show statistically significant differences, neither for females nor for males;
- in October, differences between parameters for females from the two areas were observed, but not among males, probably due to an earlier gonadal maturity of the northern females.

* Contribución INIDEP N° 986

INIDEP INF. TEC. 21: 55-66, 1998 55

ABUNDANCIA RELATIVA Y DISTRIBUCION DE TALLAS DE CORVINA RUBIA *(Micropogonias furnieri)* Y PESCADILLA DE RED *(Cynoscion striatus)* EN LA ZONA COMUN DE PESCA ARGENTINO-URUGUAYA Y EN EL RINCON. NOVIEMBRE, 1994*

por

Claudia Carozza[1] y Carmen Cotrina[1,2]

[1] Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP)
C. C. 175, 7600 - Mar del Plata, Argentina
[2] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

SUMMARY

Relative abundance and length distribution of white croaker *(Micropogonias furnieri)* and stripped weakfish *(Cynoscion striatus)* in the Argentine-Uruguayan Common Fishing Zone and El Rincón. November, 1994.

The objective of this paper is to discriminate juvenile and adult concentration areas of white croaker *(Micropogonias furnieri)* and stripped weakfish (*Cynoscion striatus)* in two different areas: Argentine-Uruguayan Common Fishing Zone (AUCFZ) and El Rincón. The length structure and the relative abundance of these two species were analysed with data from a research survey carried out by R/V "Dr. E. L. Holmberg" during November 1994.

Data of relative abundance in t/nm^2 were considered to define distribution and concentration areas. 49 samples of white croaker and 41 of stripped weakfish from AUCFZ and 21 and 35 from El Rincón, respectively, were studied for the analysis of the length structure, grouping the hauls according to proximity, density and lenght range. These groups were weighted to the total catch.

The densities of white croaker were greater in the AUCFZ than in El Rincón. In the first area the maximum value of density was found in the argentine coast, inside Samborombón Bay (25.8 t/nm^2). The percentage of juveniles was 35.7 %, inside the area of Río de la Plata and in front of Montevideo coast, at depths lesser than 8 meters, while the adults were located in the northern coast of Uruguay, at depths greater than 20 meters. The density of white croaker oscillated between 0.7 and 8 t/nm^2 and juveniles were absent in El Rincón.

The most important concentration area of stripped weakfish extends from Punta del Este to El Chuy (AUCFZ), with densities from 16 to 97 t/mn^2, corresponding to juveniles with bimodal distribution of length. In El Rincón, the greater relative abundance was found in front of Bahía Blanca (19-22 t/nm^2), where 65.3 % corresponded to juveniles.

Key words: White croaker *(Micropogonias furnieri)*, stripped weakfish *(Cynoscion striatus)*, relative abundance, length frequency distribution, Argentine.

* Contribución INIDEP Nº 1062

FRENTE MARITIMO
Vol. 17, Sec. A: 39 - 42 (1998)

ESTUDIO SOBRE EL BORDE DE LOS OTOLITOS SAGITA DE CORVINA *(Micropogonias furnieri)*[2]

Cotrina, Carmen P.

CONICET e Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero
Casilla de Correo 175, 7600 Mar del Plata, República Argentina

RESUMEN: El propósito de este trabajo es definir la época de marcación de los anillos en los otolitos de corvina y establecer criterios básicos para la interpretación de las determinaciones de edad, de manera de poder intercambiar resultados con investigadores de Uruguay y Brasil que trabajan también en edad y crecimiento de esta especie. En un total de 1056 ejemplares se midió al cm inferior el largo total, se determinó el sexo y se extrajeron los otolitos (sagitta). Las muestras provienen del desembarque en el Puerto de Mar del Plata, comprenden el período 29 de marzo de 1989 al 20 de marzo de 1990 y proceden de la Zona Común de Pesca (ZCP). Se graficaron las frecuencias de observación de zona opaca (crecimiento rápido), o translúcida (crecimiento lento) en el borde, encontrándose que el período de formación de la banda transparente ocurre entre mayo y octubre (crecimiento lento invernal) y la marcación del anillo opaco se visualiza entre noviembre y marzo. Para validar estas observaciones, en una submuestra seleccionada por grupos de tallas y edades, formada por ejemplares de ambos sexos de 29 a 43 cm de largo total y edades entre 3 y 14 años, se practicó el desgaste en la cara opuesta al corte hasta obtener secciones delgadas. En ellas se midieron los incrementos y se calculó el índice I definido como el cociente porcentual entre el incremento del anillo en formación con relación al último anillo totalmente formado. Se observó que dicho índice se mantiene en valores cercanos al 90% entre junio y octubre, presenta gran dispersión en noviembre y muestra los menores valores entre diciembre y marzo. Se deduce entonces que se forma una sola marca opaca por año, coincidente con el proceso reproductivo.

Palabras clave: Corvina rubia, Micropogonias furnieri, edad, otolitos, borde.

SUMMARY: (falta título en inglés) .- Study on the sagitta otolith edge of the white croaker, Micropogonias furnieri. The goal of this paper is to define the time of ring formation in the white croaker otoliths and to establish some basic criteria of age reading, in order to compare our results whit those of brazilian and uruguayan scientists working on the same subject. Total length and sex have been registered and the sagitta otoliths extracted from 1056 specimens. They have been obtained in the landing of Mar del Plata harbor during the period 29 March 1989- 20 March 1990, coming from the Common Fishing Zone. The monthly frequency of opaque edge (rapid growth) and transparent (slower growth) demonstrate that the transparent band is formed from May to October (winter slower growth) and the opaque ring is formed from November to March. For the edge increment analysis there otoliths lamellae of a subsample composed by the specimens of smaller sizes (29-43 cm Lt) and 3 to the 14 years old was employed. The value of the index I, defined as the quotient between the last and the penultimate increment, are arround 90% from June to October and the lowest values are observed from December to March. It is concluded that only one opaque ring is formed, in coincidence with reproductive activity.

Key words: White croaker, Micropogonias furnieri, age, otoliths, edge.

INTRODUCCION

Los otolitos sagita de la corvina, son estructuras grandes y opacas (Chao, 1978), lo que hace necesario una preparación previa para la determinación de su edad. Se ha practicado el desgaste en distintos planos; en un comienzo se realizó uno longitudinal (Cotrina y Lasta, 1986), en el presente se ha adoptado el desgaste en el plano transversal como lo practican Schwingel y Castello (1990) y Haimovici (1977).

Las marcas que se utilizan en la cuantificación de anillos, según el método de observación, son blancas y refringentes si se utiliza luz reflejada y fondo negro (Fig. 1, 2 y 3); más oscuras si los otolitos han sido tostados y, negras, cuando se utilizan secciones observadas con luz transmitida. Estos anillos se presentan bien definidos y su número varía entre 0 y 30 (Cotrina y Lasta, 1986) e incluso más de 30 (Haimovici, 1977; Schwingel y Castello, 1990).

El propósito de este trabajo es definir el momento de marcación en los otolitos de corvina que habita en la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya y establecer criterios básicos para la interpretación de sus determinaciones de edad.

La adquisición del material biológico fue solventada parcialmente con un subsidio de la Comisión de Investigaciones Científicas y Técnicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC).

1 Este trabajo fue presentado en el Octavo Simposio Científico de la CTMFM, diciembre de 1991.
2 Contribución del INIDEP N° 919.

El Mar Argentino y sus recursos pesqueros, 4: 255-270 (2004)

CORVINA RUBIA (*Micropogonias furnieri*)*

por

Claudia Carozza, Carlos Lasta, Claudio Ruarte, Carmen Cotrina,
Hermes Mianzan y Marcelo Acha

RESUMEN

ecies demersales costeras la de mayor interés comercial pues
onjunto. En 1992, varios países asiáticos se interesaron por la
as con respecto a las demás especies costeras entre las que se
rte pesca invernal no coincidente con otras zafras. Por lo tanto,
actividad hacia la corvina y aumentó significativamente tanto
sembarcada que, entre las del Uruguay y la Argentina alcanzó
ente los desembarques tradicionales. En este trabajo se resu-
ntes de la especie, la dinámica de la pesquería y las medidas
rar el manejo del recurso.

ABSTRACT

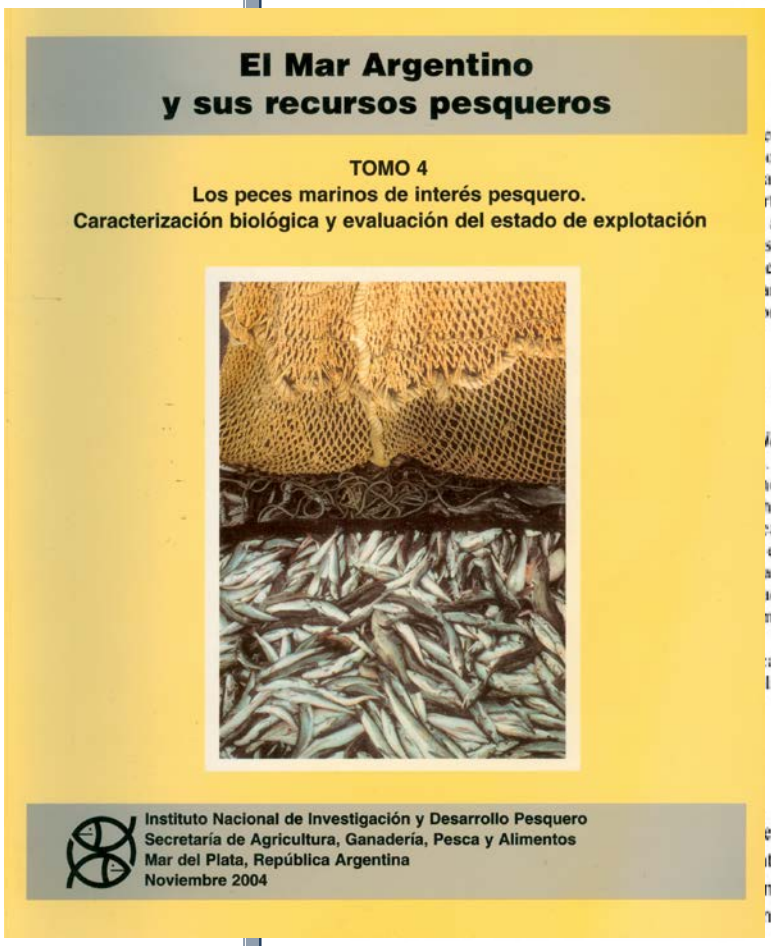
ieri). Whitemouth croaker is one of the most valuable coastal
. In 1992 several countries of the Far East showed interest in
e, advantages as regards the rest of coastal species, among
hing season in winter which did not coincide with other fish-
eason, as of that year, the coastal fleet redirected activities
effort and total landings that, adding those of Uruguay and
argely exceeding the ones recorded in traditional landings. In
cteristics of the species, the dynamics of the fishery and the
nent of the resource are summarized.

as biológicas. Pesquería. Manejo.
l characteristics. Fishery. Management.

extremo meridional de su distribución es capturada por las flotas de la Argentina y el Uruguay. Desde la época colonial, la corvina rubia constituye un pez típico en la cultura rioplatense. En 1774, el Padre Tomás Falkner escribía: "Otro pez muy estimado es la corvina, que solo se encuentra cerca de la boca del Río de la Plata, en la

enta
tica
ncia
el

*Contribución INIDEP N° 1296



Grupo de trabajo de Berta Cousseau y otros, 1985
De izquierda a derecha, adelante: Carmen Cotrina, Vivi Abachián, Felisa Sánchez (agachada), Patricia D'll Archiprete, Lucy Eskenazi y Norma Brunetti; atrás: Beatriz Jerez- Forciniti- Amalia Denegri- Jorge Hansen- Nidia Fabré - Jorge Hansen- Mario Lasta- Ricardo Perrotta

AGRADECIMIENTOS

Al personal de la Biblioteca y Servicio de Documentacion
Nodo Nacional ASFA y OCEANDOCS - ASFIS/REDIPES - Socias IAMSLIC
INIDEP (Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero)
Por su invaluable colaboración y buena predisposición

ProBiota

Serie Ténica y Didáctica

Archivos Editados

01- El Herbario. Significado, valor y uso. Liliana Katinas.

02- Tema de Ciencias Naturales. Raúl A. Ringuelet.

03- Biodiversidad, Iniciativa Global y Elaboración de Inventarios Sistemáticos. Juan A. Schnack y Hugo L. López.

04- ALOA. Resumen de las comunicaciones presentadas en la reunión del 11 de setiembre de 1953.

05- Lista comentada de los peces continentales de la Argentina. Hugo L. López, Amalia M. Miquelarena y Roberto C. Menni.

05- Indice Lista Peces 2003.

06- Bibliografía de los peces de agua dulce de la Argentina. Supl. 1996-2002. Hugo L. López, Roberto C. Menni, Patricia. A. Battistoni y Mariela V. Cuello.

07- Bibliografía de los peces de agua dulce de la Argentina. Supl. 2003-2004. Hugo L. López. Roberto C. Menni, Mariela V. Cuello y Justina Ponte Gómez.

08- Moluscos litorales del Estuario del Río de La Plata – Argentina. Gustavo Darrigran y Mirta Lagreca.

09- Bibliografía de los peces continentales de la Argentina. Hugo L. López. Roberto C. Menni, Ricardo Ferriz, Justina Ponte Gómez y Mariela V. Cuello.

10- Guia para el estudio de macroinvertebrados. I. Métodos de colecta y técnicas de fijación. G. Darrigran, A. Vilches; T. Legarralde y C. Damborenea.

11- Condrictios de la Argentina y Uruguay. Lista de trabajo. Roberto C. Menni y Luis O: Lucifora.

12 - Guía para el estudio de macroinvertebrados. II.- Introducción a la metodología de muestreo y análisis de datos. M. Maroñas, G. Marzoratti, A. Vilches, T. Legarralde y G. Darrigran

13 - Colección *Peces Continentales de la Argentina*

14 -– Colección *Ictiólogos de la Argentina*

15 - Lista de los peces continentales de la provincia de Tierra del Fuego, Antártida e islas del Atlántico Sur. H. L. López y D. O. Nadalin.

16 - El Naturalista. Tomado del diario La Nación, edición del5 de mayo. E. Mac Donagh, 1929.

17 - Lista de los peces de la provincia de Catamarca. Luis Fernández, Daniela V. Fuchs, Diego O. Nadalin y Hugo L. López

18 - Lista de los peces de la provincia de La Rioja. Daniela V. Fuchs, Luis Fernández, Diego O. Nadalin y Hugo L. López

19 - Lista de los peces de la provincia de San Juan. Juan C. Acosta, Alejandro Laspiur, Graciela M. Blanco, Lucila C. Protogino y Diego O. Nadalin

20- Colección *Guías de Ictiología*

21 – Colección *Semblanzas Ictiológicas*

22 -Lista de peces de la provincia de Entre Ríos. José D. Arias, Lucio D. Demonte, Amalia M. Miquelarena, Lucila C. Protogino y H. L. López

23 - Catálogo de las especies tipo de la Colección de Ictiología del Museo de la Plata. Amalia M. Miquelarena, Diego O. Nadalin y H.L. López

24 – Colección *Semblanzas Ictiológicas Iberoamericanas*

25 - Lista de los peces de la provincia de Jujuy. Luis Fernández, Diego O. Nadalin y Hugo L. López

26 - La documentación del material vegetal incompleto o fragmentario en la investigación etnobotánica. Pastor Arenas y Nicolás M. KamienKowski

Colección Peces Continentales de la Argentina

12- Iconografía

01 - *Gymnocharacinus bergii*. Hugo L. López, Julia E. Mantinian y Justina Ponte Gómez.

02 - *Lepidosiren paradoxa*. Hugo L. López, Diego O. Nadalin, Julia E. Mantinian y Justina Ponte Gómez.

03 - *Brycon orbignyanus*. Hugo L. López, Diego O. Nadalin y Justina Ponte Gómez.

04 - *Cheirodon interr*uptus. Julia E.Mantinian, Amalia M. Miquelarena y Justina Ponte Gómez.

13- Bibliografía

01 - *Gymnocharacinus bergii*. Hugo L. López, Julia E. Mantinian y Justina Ponte Gómez.

02 - *Lepidosiren paradoxa*. Hugo L. López, Diego O. Nadalin, Julia E. Mantinian y Justina Ponte Gómez.

03 - *Brycon orbignyanus*. Hugo L. López, Diego O. Nadalin y Justina Ponte Gómez.

04 - *Cheirodon interruptus*. Mantinian, J. E. y A. M. Miquelarena.

14- Colección Ictiólogos de la Argentina

01 - *Eduardo Ladislao Holmberg*. Hugo L. López, Amalia M. Miquelarena y Justina Ponte Gómez.

02 - *Fernando Lahille*. Hugo L. López, Amalia M. Miquelarena y Justina Ponte Gómez.

03 - *Luciano HonorioValette*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.

04 - *Rogelio Bartolomé López*. Hugo L. López, Ricardo Ferriz y Justina Ponte Gómez.

05 - *Guillermo Martínez Achenbach*. Hugo L. López, Carlos A. Virasoro y Justina Ponte Gómez.

06 - *Emiliano Mac Donagh*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.

07 - *Raúl Adolfo Ringuelet*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.

08 - *María Luisa Fuster de Plaza*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.

09 - *Juan Manuel Cordini*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez

10 - *Argentino Aurelio Bonetto*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.

11 - *Armonía Socorro Alonso*. Hugo L. López, Amalia M. Miquelarena y Justina Ponte Gómez.

12 - *Ana Luisa Thormählen*. Hugo L. López, Lucila C. Protogino y Justina Ponte Gómez.

13 - *Francisco Juan José Risso Ceriani.* Hugo L. López, Facundo Vargas y Justina Ponte Gómez.

14 - *Hendrik Weyenbergh.* Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.

15 - *Raúl Horacio Arámbur*u. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.

16 - *Lauce Rubén Freyre*. Hugo L. López, Miriam E. Maroñas y Justina Ponte Gómez

17 - *Roberto Carlos Menni*. Hugo L. López, Amalia M. Miquelarena y Justina Ponte Gómez

18 - *Camilo Antonio Daneri*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez

19 - *María Isabel Hylton Scott*. Hugo L. López, Néstor J. Cazzaniga y Justina Ponte Gómez

20 - *Rolando Quirós*. Hugo L. López, Juan José Rosso y Justina Ponte Gómez

21- *Héctor Blas Roa*. Hugo L. López, Gladys G. Garrido y Justina Ponte Gómez

22 - *Nemesio Amaro San Román*. Hugo L. López, Amalia M. Miquelarena y Justina Ponte Gómez

23 - *José Pedro Mestre Aceredillo*. Hugo L. López, Sara Sverlij y Justina Pon te Gómez

24 - *Atila Esteban Gostonyi*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez

25 - *Néstor Rubén Iriart*. Hugo L. López, Oscar H. Padin y Justina Ponte Gómez

26 - *Oscar Horacio Padin*. Hugo L. López, Lucila C. Protogino y Justina Ponte Gómez

27 - *Alfredo Salibián*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez

28 - *Jorge Calvo*. Hugo L. López, Daniel A. Fernández y Justina Ponte Gómez

29 - *Ricardo Luis Delfino Schenke*. Hugo L. López, Oscar H. Padin y Justina Ponte Gómez

30 - *Carlos Togo*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez

31 - *Víctor Angelescu*. Hugo L. López, Martín Ehrlich y Justina Ponte Gómez

32 - *Juan Carlos Chebez*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez

33 - *Clarice Pignalberi de Hassan*. Hugo L. López, Elly Cordiviola, Olga Oliveros y Justina Ponte Gómez

34 - *Gladys Monasterio de Gonzo*. Hugo L. López, Virginia Martínez y Justina Ponte Gómez

35 - *Gustavo Adolfo Rae*. Hugo L. López, Amalia M. Miquelarena y Justina Ponte Gómez

36 - *Sara Beatriz Sverlij*. Hugo L. López, Oscar H. Padin y Justina Ponte Gómez

37 - *Enrique Darío Permingeat*. Hugo L. López, Gladys G. Garrido y Justina Ponte Gómez

38 - *Aurelio Juan Santiago Pozzi*. Hugo L. López, Hugo Castello y Justina Ponte Gómez.

39 - *Olga Beatriz Oliveros*. Hugo L. López, Celia Lamas, Elly A. Cordiviola, Norberto O. Oldani y Justina Ponte Gómez

40 - *Alberto Espinach Ros*. Hugo L. López, Graciela Fabiano, Sara B. Sverlij, Alejandro Dománico, Carlos Fuentes y Justina Ponte Gómez

41 - *Vicente Mastrarrigo*. Hugo L. López, Graciela M. J. Mastrarrigo y J. Ponte Gómez.

42 - *MarianoNarciso Antonio José Castex*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.

43 - *Stella Maris Refi*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez

44 - *Elly Ana Cordiviola*. Hugo L. López, Olga B. Oliveros y Justina Ponte Gómez

45 - *Amalia María Miquelarena*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez

46 - *Juan Carlos Vidal*. Hugo L. López, Olga B. Oliveros y Justina Ponte Gómez

47 - *Gustavo Haro*. Andrea C. Hued

48 - *Norberto Oscar Oldani*. Hugo L. López, Claudio R. M. Baigún; Oscar H. Padin y Justina Ponte Gómez

49 - *Tomás Leandro Marini*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez

50- Aldo Eduardo Torno. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez

51 - *Sarah Exilda Cabrera*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez

52 - *Claudio Rafael Mariano Baigún*. Hugo L. López, Norberto O. Oldani, Darío C. Colautti y Justina Ponte Gómez

Formato de la cita:

LÓPEZ, H. L.; G. COSULICH & J. PONTE GÓMEZ. 2014. Ictiólogos de la Argentina: *Carmen Plácida Cotrina*. *ProBiota*, FCNyM, UNLP, La Plata, Argentina, *Serie Técnica y Didáctica* 14(53): 1-33. ISSN 1515-9329.

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

Diseño, Composición, Procesamiento de Imágenes y Versión Electrónica

Justina Ponte Gómez
División Zoología Vertebrados
FCNyM, UNLP
jpg_47@yahoo.com.mx

http://ictiologiaargentina.blogspot.com/

http://raulringuelet.blogspot.com.ar/

http://aquacomm.fcla.edu

http://sedici.unlp.edu.ar/

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