



ISSN 0327-9642

INIDEP Informe Técnico 31

Abril 2000

CARACOLES MARINOS DE INTERÉS PESQUERO. MOLUSCOS GASTERÓPODOS VOLÚTIDOS

por

Mario L. Lasta, Ana Roux y Claudia Bremec

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero - INIDEP
Mar del Plata, R. ARGENTINA

El Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) es un organismo descentralizado del Estado, creado según ley 21673, sobre la base del ex-Instituto de Biología Marina (IBM). Tiene por finalidad la formulación y ejecución de programas de investigación pura y aplicada relacionados con los recursos pesqueros, tanto en los ecosistemas marinos como de agua dulce, su explotación racional en todo el territorio nacional, y los factores económicos que inciden en la producción pesquera. Asimismo, se ocupa del estudio de las condiciones ambientales y del desarrollo de nuevas tecnologías.

La primera publicación periódica fue el Boletín del IBM que concluye con el N° 21, en diciembre de 1973. A partir del año 1979 comienza a publicarse la **Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero**, que incluye trabajos originales preferentemente relacionados con temas pesqueros y oceanográficos que trascienden el ámbito local. Las Contribuciones del IBM aparecen en el año 1964 y se continúan con la Serie Contribuciones del INIDEP en el año 1978. A partir del año 1993 es reemplazada por la serie **INIDEP Documento Científico**. Esta publicación incluye trabajos preferentemente descriptivos o más extensos y de un marcado interés regional. Las publicaciones del INIDEP se completan desde el último año mencionado con el denominado **INIDEP Informe Técnico** que incluye temáticas dirigidas fundamentalmente al sector pesquero.

Los trabajos se aceptan en idioma español o inglés.

INIDEP, the National Institute for Fisheries Research and Development, is a decentralized state agency created by statute law 21673, on the basis of the former Institute of Marine Biology (IBM). The main objectives of INIDEP are the formulation and execution of the research programmes on basic and applied matters related to the fisheries resources in marine and freshwater ecosystems, their rational exploitation, the analysis of environmental and economic factors that control fishery production and the development of new technologies.

The first periodical publication was the **Boletín del Instituto de Biología Marina**. It came to an end with N° 21 published in December 1973. The **Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero** was first published in 1979. It includes original articles, preferably on fisheries and oceanographic matter having a general interest to fishery biologists and oceanographers throughout the world.

The series **Contribuciones** of the IBM, that appeared in 1964, was renamed in 1978 as **Serie Contribuciones** of INIDEP. In 1993 are replaced by the series **INIDEP Documento Científico**. The series was designed to include papers of a descriptive nature, with a marked regional interest.

Since 1993 the series **INIDEP Informe Técnico** has been introduced, to include information which must be readily made available to the scientific community and fishing trade.

Submissions of papers in Spanish or English are accepted.

Secretario de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación

Dr Antonio Berhongaray

Director del INIDEP

Dr Ramiro P. Sánchez

Miembros del Comité Editor

Miembro Honorario

Dr Víctor Angelescu (CONICET, Argentina)

Editor Responsable

Dr Enrique E. Boschi (CONICET-INIDEP, Argentina)

Consejo Editor

Dr José I. Carreto (INIDEP, Argentina)

Lic. Héctor D. Cordo (INIDEP, Argentina)

Dra Juana D. de Ciechowski (CONICET-INIDEP, Argentina)

Dr Hans Lassen (ICES, Dinamarca)

Dr Jordi Lleonart (Instituto de Ciencias del Mar, España)

Lic. M. Felisa Sánchez (INIDEP, Argentina)

Dr Otto C. Wöhler (INIDEP-CONICET, Argentina)

Lic. Guillermo Verazay (INIDEP, Argentina)

Editores Asociados

Dra Rut Akselman (INIDEP, Argentina)

Lic. Susana I. Bezzi (INIDEP, Argentina)

Correctores de Estilo

Dra Claudia S. Bremec (CONICET-INIDEP, Argentina)

Lic. Rubén M. Negri (INIDEP, Argentina)

Deseamos canje con publicaciones similares
Desejamos permiutar com as publicações congeneres
On prie l'échange des publications
We wish to establish exchange of publications
Austausch erwünscht

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO PESQUERO (INIDEP)

Paseo Victoria Ocampo N° 1 - Casilla de Correo 175, 7600 - Mar del Plata - R. ARGENTINA

Te: 54-223-486 2586; Fax: 54-223-486 1830

Impreso en Argentina - Printed in Argentine - ISSN 0327-9642



INIDEP Informe Técnico 31

Abril 2000

CARACOLES MARINOS DE INTERÉS PESQUERO. MOLUSCOS GASTERÓPODOS VOLÚTIDOS*

por

Mario L. Lasta, Ana Roux y Claudia Bremec

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero - INIDEP
Mar del Plata, R. ARGENTINA

*Contribución INIDEP N° 1072

Permitida la reproducción total o parcial mencionando la fuente.
ISSN 0327-9642

INIDEP Informe Técnico 31
Abril 2000
Mar del Plata, República Argentina

Primera impresión: 250 ejemplares

Diagramación: María Laura Domato
José Hernández 779, 7600 - Mar del Plata

Impresión: Quantum Gráfica
Francia 1955, 7600 - Mar del Plata

Resumida/indizada en: Aquatic Sciences & Fisheries Abstracts (ASFA); Agrindex; INFOMARNAP; Marine, Oceanographic & Freshwater Resources; Wildlife Worldwide; Zoological Record
--

CARACOLES MARINOS DE INTERÉS PESQUERO. MOLUSCOS GASTERÓPODOS VOLÚTIDOS*

por

Mario L. Lasta^{1,2}, Ana Roux¹ y Claudia Bremec^{1,3}

¹Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP). Paseo V. Ocampo N°1, 7600 - Mar del Plata, Argentina.

²E-mail: mlasta@inidep.edu.ar

³Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

SUMMARY

Marine molluscs with fishing value. Volutid Gastropods. In this paper, the main morphologic characteristics, the ecology and fishing interest of the volutid gastropod species of the Argentine Sea are described. The species considered are: *Adelomelon brasiliana* (Lamarck, 1811), *Adelomelon ancilla* (Solander, 1786), *Adelomelon beckii* (Broderip, 1836), *Odontocymbiola magellanica* (Gmelin, 1791) and *Zidona dufresnei* (Donovan, 1823).

Key words: Volutid shells, fishing value, Argentine Sea.

RESUMEN

Se describen las principales características morfológicas, la ecología y el interés pesquero actual y potencial de especies de gasterópodos volútidos del Mar Argentino. Las especies consideradas son *Adelomelon brasiliana* (Lamarck, 1811), *Adelomelon ancilla* (Solander, 1786), *Adelomelon beckii* (Broderip, 1836), *Odontocymbiola magellanica* (Gmelin, 1791) y *Zidona dufresnei* (Donovan, 1823).

Palabras clave: Caracoles volútidos, interés pesquero, Mar Argentino.

INTRODUCCIÓN

En el Mar Argentino son numerosas las especies de caracoles volútidos y ellos han sido motivo de estudio desde hace más de un siglo (Lahille, 1895; Carcelles, 1944; Castellanos, 1970; Scarabino, 1977; Castellanos y Landoni, 1992; Lasta *et al.*, 1995). Sin embargo, las volutas de interés pesquero involucran a cinco especies pertenecientes a tres géneros: *Adelomelon brasiliana* (Lamarck, 1811) y *Zidona dufresnei* (Donovan, 1823) de aguas templado-cálidas y *Odontocymbiola magellanica* (Gmelin, 1791), *Adelomelon ancilla* (Solander, 1786) y *Adelomelon beckii* (Broderip, 1836) de aguas templado-frías.

Si bien existe un creciente interés pesquero local y nos encontramos ante promisorias perspectivas, para este recurso en el mercado oriental, son notablemente escasos los conocimientos biológicos y pesqueros que existen sobre el grupo.

La presente publicación tiene como finalidad difundir información básica acerca de las diversas especies de caracoles de interés pesquero que se localizan en el litoral y plataforma continental argentina y que forman parte de los numerosos recursos de nuestro mar.

La información se presenta con una secuencia alfabética respondiendo a los nombres científicos de las especies, de las cuales se menciona su denominación común y regional, así como características morfológicas externas, distribución geográfica y aspectos ecológicos y pesqueros.

CARACOLES VOLÚTIDOS

PHYLUM: *MOLLUSCA*

CLASE: *GASTROPODA*

ORDEN: *NEOGASTROPODA*

FAMILIA: *VOLUTIDAE*

Los caracoles volútidos son organismos predadores que habitan preferentemente fondos arenosos. Se los encuentra desde escasos metros en el infralitoral hasta profundidades superiores a los 300 m. Cohabitan generalmente con mejillones y vieiras, de quienes se alimentan.

Alrededor de cien años atrás, como lo mencionara el naturalista F. Lahille, los caracoles volútidos eran los más comunes de las costas de la Provincia de Buenos Aires, haciendo mención también a la gran cantidad de ovicápsulas de *Adelomelon brasiliense* que cubrían las playas arenosas y los adultos esparcidos por centenares, después de un temporal (Lahille, 1895).

Las conchillas presentan formas variables, ovoides, subcilíndricas o fusiformes, decoradas con tubérculos, bandas coloreadas en zig-zag y pliegues oblicuos en la columela. Son muchas las variaciones morfológicas que presentan los caracoles volútidos, aún dentro de una misma especie. Esto hace que sean numerosos los intentos de los investigadores por lograr una clara ubicación sistemática de los mismos, reubicando y describiendo nuevas especies (Lahille, 1895; Carcelles, 1944; Castellanos, 1970; Vazquez y Caldini, 1989, 1990, 1992).

La familia de los volútidos agrupa numerosos géneros de los cuales, en el presente trabajo, se consideran tres que poseen interés pesquero: *Adelomelon*, *Odontocymbiola* y *Zidona*.

Las características de las puestas (ovicápsulas) de *Adelomelon brasiliense*, *A. ancilla*, *Odontocymbiola magellanica* y *Zidona dufresnei*, fueron estudiadas por Penchaszadeh y De Mahieu (1976). Las mismas se caracterizan por presentar pocos huevos dentro de ovicápsulas relativamente grandes. Cada puesta consiste en una ovicápsula libre o adherida a diferentes sustratos, según la especie. Los embriones se desarrollan hasta lograr su total metamorfosis dentro de la ovicápsula. La eclosión de los ejemplares se realiza en estado reptante. Los huevos se nutren de sustancias extravitelinas (albúminas y aminoácidos libres), disueltas en el líquido intracapsular y contenidas en la capa interna de la ovicápsula (De Mahieu *et al.*, 1974).

Resulta lamentable la escasez de información sobre crecimiento y longevidad de volutas en general. Orensanz *et al.* (1996) señalaron que los *stocks* parecen depender de poblaciones relativamente cerradas y aisladas, lo que los haría altamente vulnerables a la pesca localizada.

Adelomelon brasiliana (Lamarck, 1811)

Caracol grande (Figura 1)

Distribución geográfica

Esta especie se distribuye desde Río de Janeiro (Brasil) hasta el Golfo San Matías (Provincia de Río Negro) (Scarabino, 1977); habita en fondos arenosos del litoral y hasta 70 metros de profundidad es muy frecuente frente a Mar del Plata y Cabo San Antonio, en la costa bonaerense (Figura 2).

Diagnosis

Caracol grande de aspecto globoso y fuerte, espira corta y superficie de la conchilla con líneas de crecimiento y de 10 a 12 marcados y fuertes tubérculos. Su columela presenta 2 pliegues. Debido a que se encuentra cubierto por periostraco oscuro, se lo denomina también **voluta negra** (Nuñez Cortés y Narowsky, 1997). Su interior es anaranjado y brillante, mientras que su color exterior (sin periostraco) es anaranjado pálido y opaco.

Generalidades

Las ovicápsulas, comunmente denominadas "puestas de caracol" son de paredes traslúcidas, libres, de forma ovoide y algunas llegan a medir hasta 80 mm en su diámetro mayor. Estas ovicápsulas vacías son halladas frecuentemente en las playas arenosas después de un fuerte temporal.

El número de embriones por cápsula varía entre 9 y 33 (Penchaszadeh y De Mahieu, 1976). La ovicápsula libre permite la dispersión de los embriones al ser transportadas por las masas de agua.

Adelomelon brasiliana es una de las especies de mayor tamaño, alcanzando en algunos ejemplares hasta 20 cm de largo. Su presencia en las capturas es escasa. Entre 1991 y 1993 se localizó una pequeña pesquería de esta especie en La Paloma, Uruguay, con 219 t desembarcadas (Orensanz *et al.*, 1996).

Adelomelon ancilla (Solander, 1786)

Voluta ancila (Figura 3)

Distribución geográfica

Esta especie presenta una amplia distribución geográfica que se extiende desde el sur de Brasil hasta el Estrecho de Magallanes y alrededores de Islas Malvinas (Castellanos y Landoni, 1992) (Figura 4). Habita especialmente fondos de arena y fango, desde el infralitoral hasta profundidades de 350 m.

Diagnosis

Se trata de un caracol mediano - grande, su tamaño puede alcanzar los 18 cm de largo, su forma es esbelta y sólida, es frecuentemente confundida con *Odontocymbiola magellanica*, de la que se diferencia por poseer una abertura más angosta que esta especie, espira alta y aguzada. Su columela presenta 3 ó 4 pliegues. Su color interior es anaranjado brillante y exteriormente blanco amarillento y opaco, presentando líneas longitudinales marrones en zig-zag.

Generalidades

Se la denomina también **voluta esclava**, haciendo referencia a su denominación específica (*ancilla*= *esclavita*) (Nuñez Cortés y Narowsky, 1997).

Esta especie sirve de sustrato a otros organismos como las anémonas.

Las ovicápsulas ovoides y de color blanquecino debido a la composición calcárea, son fijadas

generalmente a valvas de vieiras (*Zygochlamys patagonica* y *Aequipecten tehuelchus*). El tamaño de las ovicápsulas llegaría a los 41 mm en su diámetro mayor (Penchaszadeh y De Mahieu, 1976).

Se reportaron adultos de más de 166 mm de largo total para nuestras aguas (Castellanos y Landoni, 1992).

La participación de la especie en los desembarques es escasa.

Adelomelon beckii Broderip, 1836

Voluta (Figura 5)

Distribución geográfica

Esta especie, que alcanza tamaños considerables, de hasta 49 cm (Ríos, 1994), habita los fondos arenosos y fangosos del litoral medio, desde el sur de Brasil hasta Tierra del Fuego hasta 75 metros de profundidad (Castellanos, 1967) (Figura 6).

Diagnosís

Conchilla fusiforme, finamente estriada espiralmente y cruzada por estrías de crecimiento que le dan un aspecto de suave granulado. Color externo amarillo claro surcado longitudinalmente de bandas en zig-zag oscuras, correspondiendo generalmente cada banda a cada nudosidad o tubérculo. Los tubérculos se encuentran presentes en las costillas longitudinales de los anfractos y son puntiagudos y salientes. Interiormente su color es anaranjado brillante. La columela presenta 2 ó 3 pliegues oblicuos.

Generalidades

Esta especie es frecuente en las costas marplatenses. Recibe también el nombre de **voluta reina**. Forma parte de los desembarques en bajos porcentajes, presente generalmente junto con *Zidona dufresnei* (Mario Lasta, obs. pers.).

Odontocymbiola magellanica (Gmelin, 1791)

Voluta magallánica (Figura 7)

Distribución geográfica

Esta especie se distribuye desde el Río de la Plata hasta el Estrecho de Magallanes ocupando el Pacífico por las costas chilenas hasta la Isla de Chiloé, a profundidades entre 10 y 200 m, en fondos de arena gruesa, con grava y conchilla (Castellanos, 1967; Castellanos y Landoni, 1992) (Figura 8).

Diagnosís

Caracol de tamaño mediano, oval, espira corta y con superficie lisa con estrías de crecimiento. Su abertura es grande por lo que también se la suele denominar **voluta boca ancha**. Frecuentemente, por su forma, se la confunde con *Adelomelon ancilla*, de la que se diferencia fundamentalmente por su abertura mucho más dilatada y su forma más globosa. La columela presenta de 2 a 5 pliegues. Su color interior es anaranjado brillante y, exteriormente, anaranjado pálido con líneas longitudinales marrones, las que en algunos ejemplares, pueden estar agrupadas en bandas.

Generalidades

Esta especie presenta ovicápsulas adheridas a valvas de bivalvos muertos y cantos rodados por

medio de una base plana. El diámetro externo de las ovicápsulas es de aproximadamente 35 mm y poseen una pared externa calcárea (Penchaszadeh y De Mahieu, 1976). Cada ovicápsula presenta entre 6 y 10 embriones. Los adultos superan los 130 mm de largo total.

En el litoral patagónico la especie se registra en los desembarques de la flota artesanal y es objeto de capturas ocasionales (mediante buceo o con trampas) destinadas al consumo local.

Zidona dufresnei (Donovan, 1823)

Caracol atigrado (Figura 9)

Distribución geográfica

Zidona dufresnei se distribuye desde Río de Janeiro hasta el Golfo San Matías (Scarabino, 1977). Habita fondos arenosos y fangosos, desde escasos metros hasta profundidades de 100 m (Figura 10). Se la encuentra asociada a bancos de vieiras, de las que se alimenta.

Diagnos

La conchilla de esta especie es de tipo fusiforme, alargada, por lo que también recibe el nombre de **voluta fina**. Su superficie es lisa y de gran brillo en los ejemplares jóvenes. Su tamaño puede alcanzar los 22 cm. La última vuelta de la conchilla es fuertemente angulosa. La columela presenta 3 pliegues. Su color exterior es amarillo pálido con líneas longitudinales oscuras en zig-zag, sin formar bandas; interior anaranjado fuerte y brillante.

Generalidades

Al igual que *O. magellanica* sus ovicápsulas aparecen fijadas a valvas y otros sustratos duros. La forma de las mismas es lenticular, sin ornamentaciones ni calcificaciones (Penchaszadeh y De Mahieu, 1976). El diámetro medio de las ovicápsulas es de aproximadamente 21 mm y contienen de 2 a 6 embriones.

Zidona dufresnei es la especie claramente dominante en los desembarques de la flota arrastrera. En el litoral norpatagónico, la especie se registra también en los desembarques de la flota artesanal.

En ejemplares de 14 cm de largo de conchilla ($s = 1,16$; $n = 135$) el peso húmedo total alcanza una media de 183,3 g ($s = 64,7$; $n = 135$) y el peso húmedo de partes blandas 135,8 g ($s = 54,4$; $n = 129$). La conchilla representa aproximadamente el 23 % del peso húmedo total y el callo o pie (fracción de las partes blandas que se comercializa) alrededor del 29 % del peso húmedo total (Lasta *et al.*, 1998).

Generalidades pesqueras de los caracoles volútid

Las volutas son capturadas durante los arrastres de fondo y generalmente consideradas fauna acompañante. Las estadísticas pesqueras, considerando siempre al grupo en conjunto, ya que no se discrimina por especies, registran escasos desembarques de volútid antes de 1985. Hasta ese año, las capturas eran destinadas al consumo regional en los puertos de desembarque y a la conservería, siendo desde entonces y hasta el presente, la especie *Zidona dufresnei* la que aporta prácticamente el 95% de la biomasa capturada. A partir de 1985 se efectúan desembarques crecientes, siendo 1986 y 1987, los años en que se registran los más altos valores de desembarque para el total de puertos, con más de 700 t por año.

Entre 1988 y 1994 las capturas nacionales oscilaron entre 127,6 t y 397 t. Durante el mismo período la participación del Puerto de Mar del Plata en los desembarques representó del 73,1 al 83,1%, en tanto que Puerto Quequén significó del 14,8 al 21% del total. Durante los años 1995 y 1996, las cap-

turas totales de caracoles alcanzaron las 574,4 t y 558,5 t, respectivamente (Figura 11).

Alrededor del 90% de los desembarques de caracoles corresponden al Puerto de Mar del Plata, mientras que para Puerto Quequén sería del 9%; los puertos de San Antonio Este y Oeste registran escasos desembarques. Asimismo, cabe mencionar que aproximadamente el 60 % de la captura fue realizada por la flota costera, un 30% de rada y el 10% restante por buques fresqueros (Estadística de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación).

La distribución de frecuencias de tallas de conchilla de *Zidona dufresnei* (Figura 12) desembarcadas en el Puerto de Mar del Plata por la flota de rada y costera, pone en evidencia una disminución de la talla media de los organismos capturados entre 1987 y 1991, e indica fenómenos de sobrepesca.

BIBLIOGRAFÍA

- CARCELLES, A. 1944. Catálogo de los Moluscos Marinos de Puerto Quequén. Rev. Mus. La Plata, 3: 233-309.
- CASTELLANOS, Z. J. A. de. 1967. Catálogo de los moluscos marinos bonaerenses. Anales de la Com. Inv. Cient. Prov. Buenos Aires (CIC), 8, 365 pp.
- CASTELLANOS, Z. J. A. de. 1970. Reubicación de algunas especies de Volutidae del Mar Argentino. Neotropica 16 (49):1-4.
- CASTELLANOS, Z. J. A. de & LANDONI, N. 1992. Catálogo descriptivo de la malacofauna marina magallánica. Neogastropoda Volutidae, Volutomitridae, Cancellariidae, Olividae y Marginellidae. CIC, Fasc. 10, 43 pp.
- DE MAHIEU, G. C., PENCHASZADEH, P. & CASAL, A. 1974. Algunos aspectos de las variaciones de proteínas y aminoácidos libres totales del líquido intracapsular en relación al desarrollo embrionario en *Adelomelon brasiliense* (Lamarck, 1811). Cahiers de Biologie Marine, 15: 215-227.
- LAHILLE, F. 1895. Contribución al estudio de las volutas argentinas. Rev. Mus. La Plata, Zool., 6: 293-325.
- LASTA, M. L., ROUX, A. & BREMEC, C. 1995. Moluscos gasterópodos y bivalvos. En: Peces, crustáceos y moluscos registrados en el sector del Atlántico Sudoccidental comprendido entre 34° y 55° S, con indicaciones de las especies de interés pesquero. Ed. M. B. Cousseau. INIDEP Informe Técnico 5: 63-88.
- LASTA, M., CIOCCO, N., BREMEC, C. & ROUX, A. 1998. Moluscos bivalvos y gasterópodos. En: El Mar Argentino y sus recursos pesqueros. Tomo 2. Los moluscos de interés pesquero. Cultivos y estrategias reproductivas de bivalvos y equinoideos. Ed. E.E. Boschi, INIDEP, 115-142.
- NUÑEZ CORTÉS, C. & T. NAROWSKY, T. 1997. Cien caracoles argentinos. Ed. Albatros, 158 pp.
- ORENSANZ, J. M., CIOCCO, N. F. & PALACIOS, R. 1996. Shellfish resources of Argentina and Uruguay: an overview. (Reporte no publicado).

- PENCHASZADEH, P. E. & DE MAHIEU, G. G. 1976. Reproducción de gasterópodos prosobranquios del Atlántico Suroccidental. *Volutidae*. *Physis* (Buenos Aires), Sec. A, 35 (91): 145-153.
- RIOS, E. 1994. *Seashells of Brazil*. Fundação Cidade do Rio Grande, Brasil. 368 pp., 113 láminas.
- SCARABINO, V. 1977. Moluscos del Golfo San Matías (Prov. de Río Negro, Rca. Argentina). Inventario y claves para su identificación. *Comunic. Soc. Malacol. Uruguay*, 4 (31-32): 177-297.
- VAZQUEZ, J. & CALDINI, H. 1989. Nuevo subgénero y nueva especie de *Volutidae* (*Mollusca Gastropoda*) para aguas subantárticas de la Argentina. *Comunicaciones del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"*, *Hidrobiología*, 2 (16):167-174.
- VAZQUEZ, J. & CALDINI, H. 1990. *Odontocymbiola rucciana* sp. nov. (*Mollusca Gastropoda: Volutidae*) del Canal Beagle, nuevos aportes a diagnosis de subfamilia *Odontocymbiolinae* Clench y Turner, 1964 y nuevas observaciones sobre *Odontocymbiola pescalia* Clench y Turner, 1964. *Comunicaciones del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"*, *Hidrobiología*, 2 (17):175-192.
- VAZQUEZ, J. & CALDINI, H. 1992. *Odontocymbiola canigiai* sp. nov. (*Mollusca Gastropoda: Volutidae*) del Canal Beagle. *Comunicaciones del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"*, *Hidrobiología*, 2 (18): 195-207.

Recibido: mayo 1999.
Aceptado: octubre 1999.



Figura 1. *Adelomelon brasiliana* (Esc. 1 cm).

Figure 1. *Adelomelon brasiliana* (Sc. 1 cm).

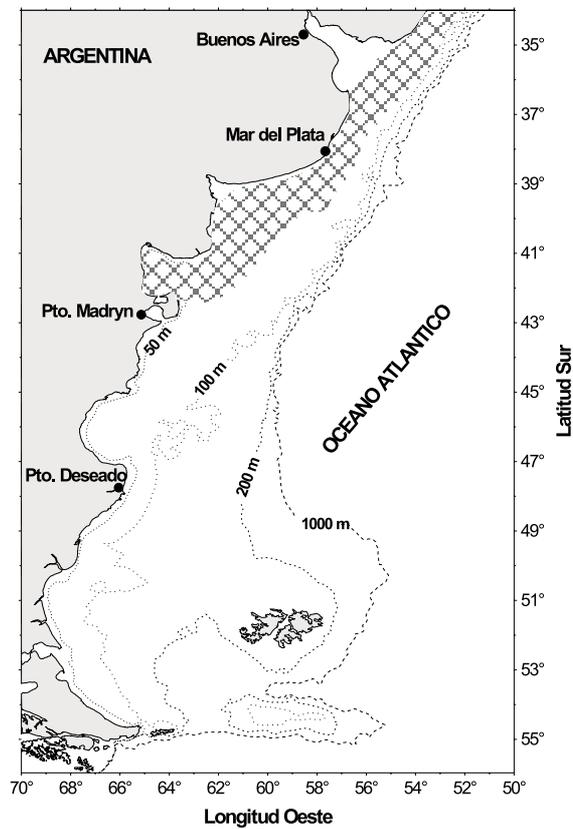


Figura 2. Distribución geográfica de *Adelomelon brasiliana*.

Figure 2. Geographic distribution of *Adelomelon brasiliana*.



Figura 3. *Adelomelon ancilla* (Esc. 1 cm).
 Figure 3. *Adelomelon ancilla* (Sc. 1 cm).

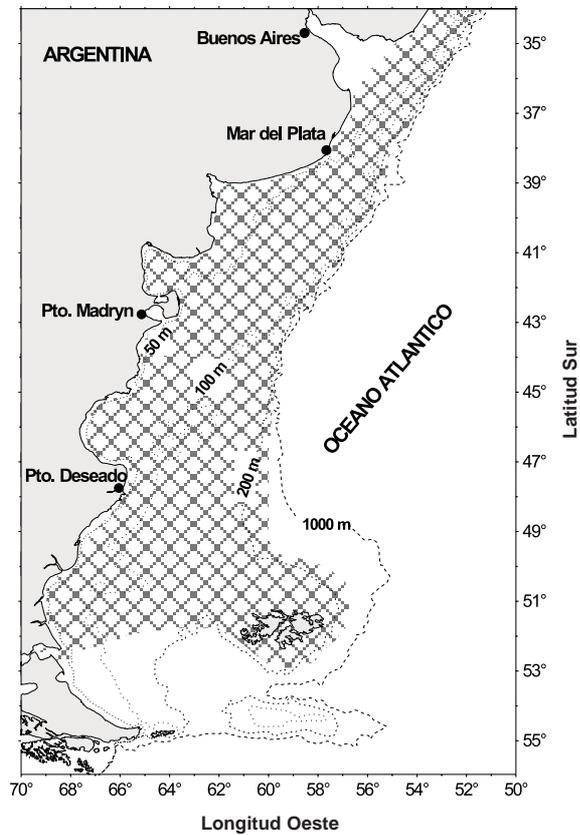


Figura 4. Distribución geográfica de *Adelomelon ancilla*.
 Figure 4. Geographic distribution of *Adelomelon ancilla*.



Figura 5. *Adelomelon beckii* (Esc. 1 cm).
Figure 5. *Adelomelon beckii* (Sc. 1 cm).

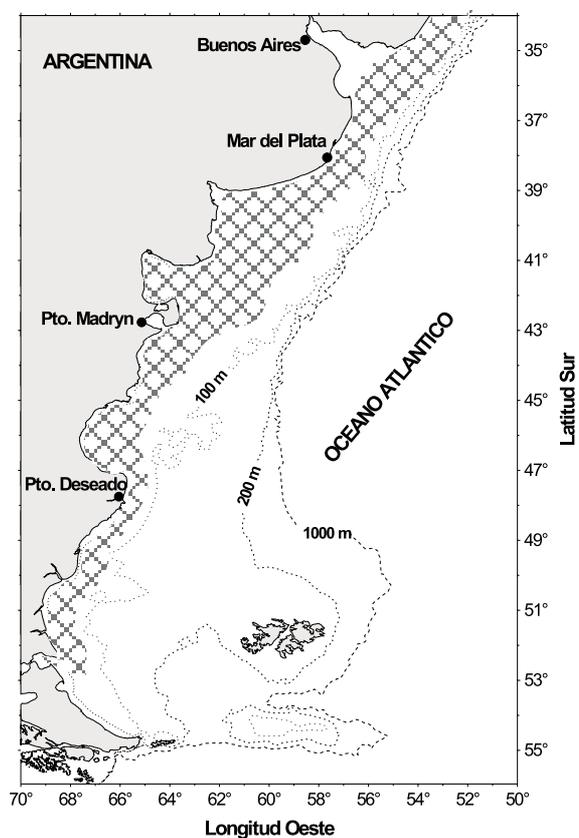


Figura 6. Distribución geográfica de *Adelomelon beckii*.
Figure 6. Geographic distribution of *Adelomelon beckii*.



Figura 7. *Odontocymbiola magellanica* (Esc. 1 cm).
 Figure 7. *Odontocymbiola magellanica* (Sc. 1 cm).

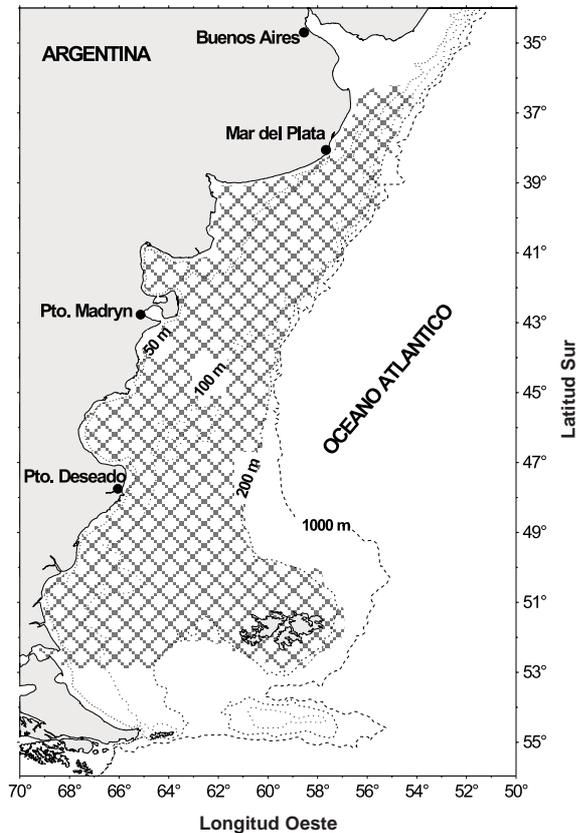


Figura 8. Distribución geográfica de *Odontocymbiola magellanica*.
 Figure 8. Geographic distribution of *Odontocymbiola magellanica*.



Figura 9. *Zidona dufresnei* (Esc. 1 cm).

Figure 9. *Zidona dufresnei* (Sc. 1 cm).

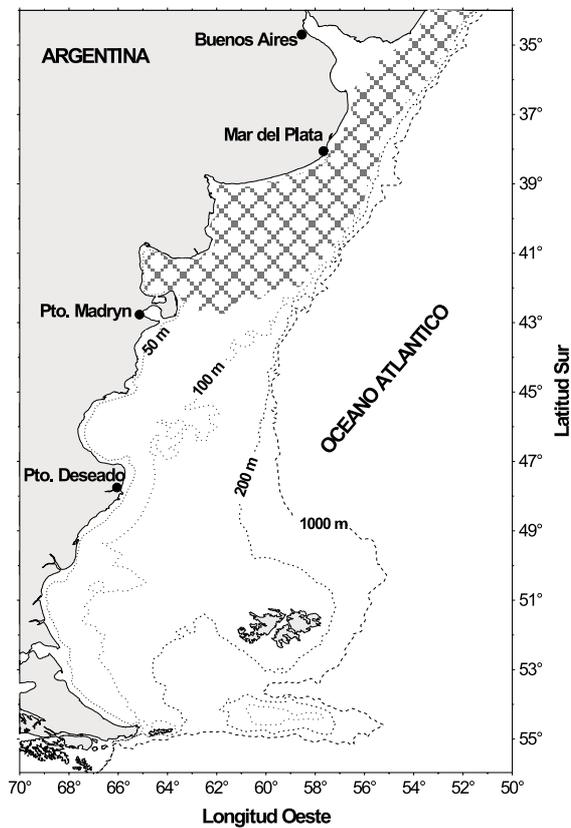


Figura 10. Distribución geográfica de *Zidona dufresnei*.

Figure 10. Geographic distribution of *Zidona dufresnei*.

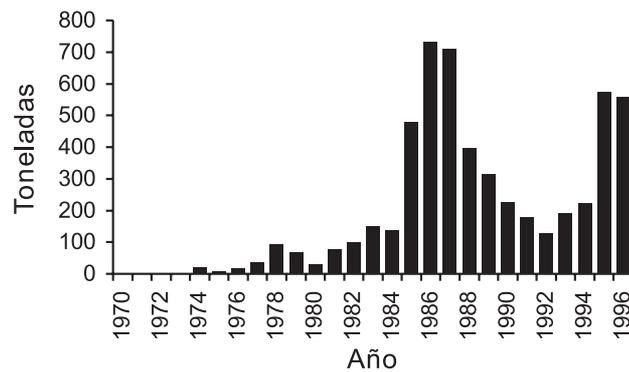


Figura 11. Capturas totales de caracoles volútididos durante los años 1970 y 1996.
 Figure 11. Total catches of volutid shells during 1970 and 1996.

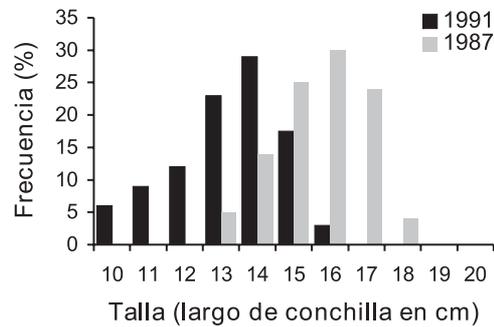


Figura 12. Distribución de frecuencias de tallas de *Zidona dufresnei* en desembarques del Puerto de Mar del Plata. Años 1987 y 1991.
 Figure 12. Size frequency distribution of *Zidona dufresnei* in landings in Mar del Plata port. Years 1987 and 1991.

Instrucciones para la preparación de manuscritos correspondientes a la Serie INIDEP Informes Técnicos

Los trabajos publicados en la Serie INIDEP Informes Técnicos incluyen temáticas dirigidas fundamentalmente al sector pesquero y tienen como objetivo la difusión rápida de información científica técnica institucional. Son descriptivos, con discusión mínima y con conclusiones muy acotadas. Esta serie edita anualmente un mínimo de cuatro números.

Para su presentación se tendrán en cuenta las siguientes instrucciones:

1. Los trabajos deberán ser aportes originales. Deberán ser escritos en idioma español preferentemente. Se presentará una copia impresa, con su correspondiente archivo en soporte magnético, acompañada por una nota dirigida al Editor Responsable y presentadas en la secretaría del Comité Editor. Las ilustraciones originales deberán presentarse una vez que el MS haya sido aceptado.

2. La calidad editorial de los MSs será analizada en primera instancia por el Comité Editor. Una vez cumplidos los requisitos editoriales serán enviados a dos especialistas, quienes operarán como revisores anónimos. Si fuese necesario se consultará a un tercer evaluador.

3. El Comité Editor aceptará el trabajo luego de haberse efectuado las correcciones sugeridas por los evaluadores. Los autores presentarán el MS en su versión final en papel, tamaño A4, tipografía Times New Roman cuerpo 11 puntos, con espaciado simple, con las hojas numeradas consecutivamente e incluyendo tablas y figuras, en este orden, después del texto. Deberá entregarse, asimismo, una copia en soporte magnético del manuscrito completo. El texto, las tablas y las figuras se presentarán en procesador Word 97 ó 2000 para Windows. Eventualmente, para una etapa posterior, se podrán solicitar las tablas y figuras guardadas en archivos individuales con sus extensiones originales. Para las abreviaturas se deberá seguir el Sistema Internacional de Unidades.

4. En la primera página del MS figurarán: título, nombres de los autores, institución a la que pertenecen, direcciones postal y electrónica. En las páginas siguientes figurarán: Índice (de ser necesario), Summary, Key words, Resumen, Palabras clave, Introducción, Material y Métodos, Resultados, Discusión, Conclusiones, Agradecimientos, Bibliografía. La Discusión y los Agradecimientos son optativos. Deberán evitarse las notas y llamadas a pie de página.

5. Los nombres científicos de las especies y toda expresión en idiomas extranjeros se escribirán en itálicas, y aquellas palabras o expresiones que deseen resaltarse en negrita.

6. Los epígrafes de tablas y figuras deberán ser suficientemente claros para que se entienda lo que se desea mostrar sin que sea necesario recurrir al texto, debiendo cuidarse que la tipografía quede en un tamaño legible. En tablas y figuras deberán expresarse claramente los símbolos, abreviaturas y denominación de las variables.

7. Para la numeración de tablas y figuras se utilizarán números arábigos. No se incluirán denominaciones tales como: cuadro, diagrama, mapa, lámina, fotografía, etc. La referencia en el texto a tablas y figuras aparecerá en mayúscula: ej. ...como se indica en la Figura 1, ...ver Tabla 2.

8. Las figuras deberán realizarse en blanco y negro. Cuando se incluyan fotografías éstas deberán tener buen contraste y presentarse en papel brillante o escaneadas con alta resolución (300 dpi).

9. Cifras. El lugar decimal deberá indicarse con “coma” o “punto” de acuerdo a que el idioma del trabajo sea español o inglés, respectivamente.

10. En lo referente a las citas y lista bibliográfica, tener en cuenta las instrucciones indicadas para la Revista y Documentos Científicos.

11. Los autores recibirán dos pruebas de pre-impresión, las que deberán ser devueltas corregidas con brevedad.

12. Tirada mínima: 250 ejemplares.

Trabajos publicados en la serie *INIDEP Informes Técnicos*

- PÉREZ, M., AUBONE, A., SIMONAZZI, M. & IRUSTA, G. 1998. Propuesta de estandarización del área barrida en campañas de investigación dirigidas a evaluar juveniles de merluza común (*Merluccius hubbsi*). INIDEP Inf. Téc. 19.
- ERCOLI, R., MITUHASI, T., IZZO, A., GARCÍA, J. C. & BARTOZZETTI, J. D. 1998. Investigaciones sobre selectividad de merluza de cola (*Macruronus magellanicus*) con red de arrastre de fondo. INIDEP Inf. Téc. 20.
- PERROTTA, R.G., LASTA, C. A. & AUBONE, A. 1998. Análisis de la estratificación empleada en campañas de evaluación de recursos demersales costeros en la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya y en El Rincón, 1994. INIDEP Inf. Téc. 21.
- GUERRERO, R. 1998. Oceanografía física del estuario del Río de la Plata y el sistema costero de El Rincón. Noviembre, 1994. INIDEP Inf. Téc. 21.
- CAROZZA, C. & COTRINA, C. 1998. Abundancia relativa y distribución de tallas de corvina rubia (*Micropogonias furnieri*) y pescadilla de red (*Cynoscion striatus*) en la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya y en El Rincón. Noviembre, 1994. INIDEP Inf. Téc. 21.
- MACCHI, G. & ACHA, M. 1998. Aspectos reproductivos de las principales especies de peces en la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya y en El Rincón. INIDEP Inf. Téc. 21.
- LASTA, C., BREMEC, C. & MIANZAN, H. 1998. Areas ícticas costeras en la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya y en el litoral de la provincia de Buenos Aires. Noviembre, 1994. INIDEP Inf. Téc. 21.
- COUSSEAU, B., CAROZZA, C. & MACCHI, G. 1998. Abundancia, reproducción y distribución de tallas del gatuzo (*Mustelus schmitti*) en la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya y en El Rincón. Noviembre, 1994. INIDEP Inf. Téc. 21.
- BREMEC, C. & LASTA, M. 1998. Mapeo sinóptico del macrobentos asociado a la dieta en fondos de alimentación de la corvina rubia (*Micropogonias furnieri*) en el área de El Rincón. Noviembre, 1994. INIDEP Inf. Téc. 21.
- MADIROLAS, A. & CASTRO MACHADO, F. 1998. Observaciones sobre la distribución vertical y caracterización de los registros ecoicos de algunas especies de peces costeros en la plataforma bonaerense. Noviembre, 1994. INIDEP Inf. Téc. 21.
- BREMEC, C.S., LASTA, M.L., LUCÍFORA, L. & VALERO, J. 1998. Análisis de la captura incidental asociada a la pesquería de vieira patagónica (*Zygochlamys patagonica* King & Broderip, 1832). INIDEP Inf. Téc. 22.
- PERROTTA, R.G., PERTIERRA, J.P., VIÑAS, M.D., MACCHI, G. & TRINGALI, L.S. 1998. Una aplicación de los estudios ambientales para orientar la pesquería de la caballa (*Scomber japonicus*) en Mar del Plata. INIDEP Inf. Téc. 23.
- WÖHLER, O.C., GIUSSI, A.R., GARCÍA DE LA ROSA, S., SÁNCHEZ, F., HANSEN, J. E., CORDO, H.D., ALVAREZ COLOMBO, G.L., INCORVAIA, S., RETA, R. & ABACHIÁN, V. 1999. Resultados de la campaña de evaluación de peces demersales australes efectuada en el verano de 1997. INIDEP Inf. Téc. 24.
- WÖHLER, O.C. & MARÍ, N.R. 1999. Aspectos de la pesca de la polaca (*Micromesistius australis*) por parte de la flota argentina en el período 1989 - 1995. INIDEP Inf. Téc. 25.
- PERROTTA, R.G., MADIROLAS, A., VIÑAS, M.D., AKSELMAN, R., GUERRERO, R., SÁNCHEZ, F., LÓPEZ, F., CASTRO MACHADO, F. & MACCHI, G. 1999. La caballa (*Scomber japonicus*) y las condiciones ambientales en el área bonaerense de "El Rincón" (39° - 40°30' S). Agosto, 1996. INIDEP Inf. Téc. 26.
- HANSEN, J.E. 1999. Estimación de parámetros poblacionales del efectivo de sardina fueguina (*Sprattus fuegensis*) de la costa continental argentina. INIDEP Inf. Téc. 27.
- HANSEN, J.E. & MADIROLAS, A. 1999. Algunos resultados de las campañas primaverales de evaluación anual de anchoíta bonaerense efectuadas entre 1993 y 1996. INIDEP Inf. Téc. 28.
- VILLARINO, M.F. & AUBONE, A. 2000. Reconstrucción de la distribución de tallas de abadejo (*Genypterus blacodes*) a partir de una distribución de longitudes de cabeza. INIDEP Inf. Téc. 29.
- BEZZI, S. 2000. Síntesis de las evaluaciones y sugerencias de manejo efectuadas sobre el recurso merluza (*Merluccius hubbsi*) entre el año 1986 y mayo de 1997. INIDEP Inf. Téc. 30.
- LASTA, M., ROUX, A. & BREMEC, C. 2000. Caracoles marinos de interés pesquero. Moluscos gasterópodos volútidos. INIDEP Inf. Téc. 31.

Trabajos publicados en la serie *INIDEP Informes Técnicos*

- INIDEP - SHN. 1993. Seminario Taller sobre la dinámica marina y su impacto en la productividad de las regiones frontales del Mar Argentino. INIDEP Inf. Téc. 1.
- VIÑAS, M.D., SANTOS, B.A. & FERNÁNDEZ ARÁOZ, N.C. 1994. Biomasa y composición del zooplancton de interés trófico - pesquero en áreas del Atlántico Sudoccidental. INIDEP Inf. Téc. 2.
- BALDONI, A.G. & GUERRERO, R.A. 1994. Datos de CTD en una sección de la plataforma y talud continental argentinos entre 38° - 39° S, período 1987 - 1991. INIDEP Inf. Téc. 3.
- PERROTTA, R.G. 1995. Caballa (*Scomber japonicus*). Muestreo de desembarque en el puerto de Mar del Plata (38° LS - 57° 30' W). Temporadas de pesca 1991/92 y 1992/93. INIDEP Inf. Téc. 4.
- COUSSEAU, M.B. (Ed.) 1995. Peces, crustáceos y moluscos registrados en el sector del Atlántico Sudoccidental comprendido entre 34° y 55° S, con indicación de las especies de interés pesquero. INIDEP Inf. Téc. 5.
- PERROTTA, R.G., LASTA, C. & AUBONE, A. 1995. Un nuevo criterio de estratificación para campañas demersales costeras y resultados de la evaluación de corvina (*Micropogonias furnieri*) en el invierno de 1994. INIDEP Inf. Téc. 6.
- IRUSTA, G., PÉREZ, M., BAMBILL, G. & HERNÁNDEZ, D. 1996. Análisis de la eficiencia y del poder de pesca relativos entre los BIPs Dr. E.L. Holmberg y Cap. Oca Balda respecto de la merluza común (*Merluccius hubbsi*). INIDEP Inf. Téc. 7.
- BAMBILL, G., PÉREZ, M., RENZI, M., DATO, C., WÖHLER, O., CAÑETE, G. & BEZZI, S. 1996. Evaluación de merluza (*Merluccius hubbsi*) en la plataforma argentina, entre 34° S y 48° S en agosto y setiembre de 1993. INIDEP Inf. Téc. 7.
- HANSEN, J.E., MADIROLAS, A. & PERROTTA, R.G. 1996. Evaluación del efectivo bonaerense de anchoíta (*Engraulis anchoita*) entre las latitudes de 34° y 38° S en el otoño de 1994. INIDEP Inf. Téc. 8.
- CASSIA, M.C. & PERROTTA, R.G. 1996. Distribución, estructura de tallas, alimentación y pesca de la merluza negra (*Dissostichus eleginoides* Smith, 1898) en un sector del Atlántico Sudoccidental. INIDEP Inf. Téc. 9.
- GIUSSI, A.R. 1996. Descripción del otolito de la merluza de cola (*Macruronus magellanicus*, Pisces: Merlucciidae) y su utilización en la determinación de la edad. INIDEP Inf. Téc. 10.
- CASSIA, M.C. 1996. Edad y crecimiento de la polaca (*Micromesistius australis* Norman 1937) en el Atlántico Sudoccidental. INIDEP Inf. Téc. 10.
- PERROTTA, R.G. & FERNÁNDEZ GIMENEZ, A. 1996. Estudio preliminar sobre la edad y el crecimiento del pez palo (*Percophis brasiliensis* Quoy et Gaimard 1824). INIDEP Inf. Téc. 10.
- ROUX, A. & BREMEC, C. 1996. Comunidades bentónicas relevadas en las transecciones realizadas frente al Río de la Plata (35° 15'S), Mar del Plata (38° 10'S) y Península Valdés (42° 35'S), Argentina. INIDEP Inf. Téc. 11.
- VILLARINO, M. 1997. Evolución de las capturas de abadejo (*Genypterus blacodes*) en relación a las de merluza (*Merluccius hubbsi*) por mes y área de pesca durante los años 1987-1990. INIDEP Inf. Téc. 12.
- ROUX, A.M. & FERNÁNDEZ, M. 1997. Caracterización de los fondos de pesca del langostino patagónico *Pleoticus muelleri* en el golfo San Jorge y litoral de la provincia de Chubut-Argentina. INIDEP Inf. Téc. 13.
- DÍAZ DE ASTARLOA, J. M., CAROZZA, C. R., GUERRERO, R. A., BALDONI, A. G. & COUSSEAU, M. B. 1997. Algunas características biológicas de peces capturados en una campaña costera invernal en 1993, en el área comprendida entre 34° y 41° S y su relación con las condiciones ambientales. INIDEP Inf. Téc. 14.
- HANSEN, J.E., PERROTTA, R.G., PÁJARO, M., SCARLATO, N., CAROZZA, C.R., COTRINA, C.P. & COUSSEAU, M.B. 1997. Muestreo bioestadístico de pescado en el Puerto de Mar del Plata. Anchoíta (*Engraulis anchoita*). Período 1986 - 1990. Caballa (*Scomber japonicus*). Período 1986 - 1991. Corvina rubia (*Micropogonias furnieri*). Período 1986 - 1988. INIDEP Inf. Téc. 15.
- WÖHLER, O. C. 1997. Crecimiento y mortalidad de la castañeta (*Cheilodactylus bergi*) en la Zona Común de Pesca Argentino - Uruguay. INIDEP Inf. Téc. 16. WÖHLER, O. C. 1997. Aspectos de la biología reproductiva de la castañeta (*Cheilodactylus bergi*) en la Zona Común de Pesca Argentino - Uruguay. INIDEP Inf. Téc. 16.
- IRUSTA, C. G., AUBONE, A., SIMONAZZI, M. & IBAÑEZ, P. 1997. Estimación de los poderes de pesca relativos de la flota de altura convencional merlucera argentina. Zona patagónica: 41°-48°S. INIDEP Inf. Téc. 17.
- VILLARINO, M. F. 1998. Distribución estacional y estructura de tallas del abadejo (*Genypterus blacodes*) en el Mar Argentino. INIDEP Inf. Téc. 18.

(Continúa en el interior de la contratapa)