

ISSN 0327-9642

**INIDEP Informe Técnico 80**

Septiembre 2011

**ANÁLISIS DE LAS CAPTURAS DE ATUNES REALIZADAS  
POR DOS BUQUES PESQUEROS DE MAR DEL PLATA, ARGENTINA,  
ENTRE ENERO Y ABRIL DE 2010**

por

A. David Garcarena

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca  
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 21.673, sobre la base del ex Instituto de Biología Marina (IBM). Tiene por finalidad formular y ejecutar programas de investigación pura y aplicada relacionados con los recursos pesqueros, tanto en los ecosistemas marinos como de agua dulce. Se ocupa, además, de su explotación racional en todo el territorio nacional, de los factores económicos que inciden en la producción pesquera, del estudio de las condiciones ambientales y del desarrollo de nuevas tecnologías.

El INIDEP publica periódicamente las series **Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero** e **INIDEP Informe Técnico** y, en ocasiones, edita **Publicaciones Especiales INIDEP**.

Los trabajos que se publican en la serie **INIDEP Informe Técnico** incluyen temas dirigidos fundamentalmente al sector pesquero y tienen como objetivo la rápida difusión de la información científico-técnica. Se trata de trabajos descriptivos con mínima discusión y conclusiones muy acotadas. Se da preferencia a la publicación de las investigaciones que se realizan en el INIDEP. Son evaluados en su mayoría por investigadores que desarrollan sus actividades en el Instituto. Anualmente se publica un mínimo de cuatro números.

INIDEP, the National Institute for Fisheries Research and Development is a decentralized state agency created by Statute Law 21,673 on the basis of the former Institute of Marine Biology (IBM). The main objectives of INIDEP are to formulate and execute basic and applied research programmes related to fisheries resources in marine and freshwater ecosystems. Besides, it is in charge of their rational exploitation, of analyzing environmental and economic factors that have an incidence on fishery production and of developing new technologies.

Current INIDEP publications comprise two periodical series: **Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero** and **INIDEP Informe Técnico**. On occasions, **Publicaciones Especiales INIDEP** are edited.

The papers published in the **INIDEP Informe Técnico** series include subjects related to the fishing sector and are aimed at the rapid spreading of scientific and technical information. Works published in this series are basically descriptive. They include a short discussion and limited conclusions. Research conducted at INIDEP is given first priority. Review of the majority of papers is in charge of scientists working at INIDEP. A minimum of four issues are published annually.

### **Secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca**

Ing. Agr. Lorenzo R. Basso

### **Subsecretario de Pesca y Acuicultura**

**A/C del Despacho del INIDEP**

Sr. Norberto G. Yauhar

### **Director Nacional de Investigación del INIDEP**

Dr. Otto C. Wöhler

### **Miembros del Comité Editor**

#### **Editor Responsable**

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

#### **Editora Asociada**

Dra. Marcela L. Ivanovic (INIDEP, Argentina)

#### **Vocales**

Dr. Eddie O. Aristizabal (INIDEP, Argentina)

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

Lic. Elizabeth Errazti (UNMDP-INIDEP, Argentina)

Dr. Diego A. Giberto (CONICET-INIDEP, Argentina)

Dr. Otto C. Wöhler (INIDEP, Argentina)

#### **Secretaria**

Paula E. Israilson

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

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PESQUERO (INIDEP)

Paseo Victoria Ocampo N° 1, Escollera Norte, B7602HSA - Mar del Plata, ARGENTINA

Tel.: 54-223-486 2586; Fax: 54-223-486 1830; Correo electrónico: c-editor@inidep.edu.ar

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



# INIDEP Informe Técnico 80

Septiembre 2011

## **ANÁLISIS DE LAS CAPTURAS DE ATUNES REALIZADAS POR DOS BUQUES PESQUEROS DE MAR DEL PLATA, ARGENTINA, ENTRE ENERO Y ABRIL DE 2010\***

por

A. David Garcarena

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

Queda hecho el depósito que ordena la Ley 11.723 para la protección de esta obra. Es propiedad del INIDEP.  
© 2011 INIDEP

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

INIDEP Informe Técnico 80  
Septiembre 2011  
Mar del Plata, República Argentina

Primera Impresión: 300 ejemplares

Diagramación y diseño: Paula E. Israilson  
Impresión: Carlos Guerrero  
INIDEP, Paseo Victoria Ocampo N° 1, Escollera Norte, B7602HSA - Mar del Plata

Se terminó de imprimir en septiembre de 2011 en el INIDEP, Paseo Victoria Ocampo N° 1, Escollera Norte, B7602HSA - Mar del Plata.

Resumida/Indizada en: Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts (ASFA); Agrindex; Referativnyi Zhurnal; Zoological Record (BIOSIS Databases).

De Acceso Abierto en texto completo desde OceanDocs E-Repository of Ocean. Publications en:  
<http://hdl.handle.net/1834/1355>

# ANÁLISIS DE LAS CAPTURAS DE ATUNES REALIZADAS POR DOS BUQUES PESQUEROS DE MAR DEL PLATA, ARGENTINA, ENTRE ENERO Y ABRIL DE 2010\*

por

A. David Garcarena

Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), Paseo Victoria Ocampo N° 1, Escollera Norte, B7602HSA - Mar del Plata, Argentina. Correo electrónico: agarcia@inidep.edu.ar

## SUMMARY

**Analysis of tuna catches performed on board of two fishing vessels from Mar del Plata, Argentina, between January-April 2010.** Data obtained by observers on board of two fishing vessels during six trips carried out between January-April 2010 to catch tuna were analyzed. Thirty-four fishing days were completed and of the 59 trawls performed 37 turned out positive (with tuna catches). The fishing gear consisted of a purse seine net. Exploitation took place within the Argentine-Uruguayan Common Fishing Zone, between 36° S-39° S. The main landings occurred in March and consisted of slender tuna, *Allothunnus fallai* (57%), followed by albacore, *Thunnus alalunga* (28.5%), in January and bonito, *Sarda sarda* (14%), in April. Sea surface temperature ranged 16 °C-19 °C. A total of 25 length frequency samples allowed to measure individuals of the species above mentioned and those of skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*). During fishing operations the death of some magellanic penguins (*Spheniscus magellanicus*) and soft-plumaged petrels (*Pterodroma mollis*) as well as catch of anchovy (*Engraulis anchoita*) were registered.

**Key words:** Tuna, catches, Argentine-Uruguayan Common Fishing Zone, observers.

## RESUMEN

Se analizan los datos obtenidos por observadores a bordo de dos buques pesqueros durante seis viajes que se realizaron entre enero y abril de 2010 para capturar atunes. Se completaron 34 días efectivos de pesca y se efectuaron 59 lances de los que 37 fueron positivos (con captura de atunes). El arte de pesca fue red de cerco con jareta. La explotación tuvo lugar dentro de la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya, entre los 36° S-39° S. Los mayores desembarques se produjeron en marzo y correspondieron al atún negro, *Allothunnus fallai* (57%), seguido por la albacora, *Thunnus alalunga* (28,5%), en enero y el bonito, *Sarda sarda* (14%), en abril. La temperatura del mar en superficie fue de 16 °C-19 °C. Un total de 25 muestras de frecuencia de talla permitieron medir, además de ejemplares de las especies mencionadas, individuos de atún barrilete (*Katsuwonus pelamis*). Durante las operaciones de pesca se registró la muerte de algunos pingüinos de magallanes (*Spheniscus magellanicus*) y petreles de collar gris (*Pterodroma mollis*) así como captura de anchoíta (*Engraulis anchoita*).

---

\*Contribución INIDEP N° 1656

**Palabras clave:** Atún, capturas, Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya, observadores.

## INTRODUCCIÓN

Los atunes y especies afines poseen en su mayoría una amplia distribución en aguas de mayor temperatura respecto de las que predominan sobre la plataforma continental argentina. Por esta razón, su presencia en la misma está por lo general sujeta a la influencia que pueda ejercer la Corriente de Brasil (Hansen y Perrotta, 2004). Una de las excepciones es el atún negro (*Allothunnus fallai*), cuya distribución alcanza altas latitudes en aguas del Hemisferio Sur (Collette y Nauen, 1983); sin embargo su captura resulta accidental, no existiendo embarcaciones que dirijan su esfuerzo a la especie.

El atún objetivo de la flota comercial argentina ha sido históricamente el bonito (*Sarda sarda*), habiéndose alcanzado los mayores desembarques entre la década de los '70 y principios de los '90 (Hansen y Perrotta, 2004). Si bien a lo largo de los años y en diferente medida participaron de la pesquería buques palangreros, son los boniteros los que tradicionalmente han explotado el recurso. El arte empleada es una red de cerco con jareta y es durante la pesca de bonito que la mayor parte de otros atunes y especies afines son capturados (Hansen, 1987).

Hace más de una década que en las estadísticas publicadas por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos los desembarques de atunes se limitan al bonito, que en ningún año superaron 0,1% del total de peces desembarcados anualmente en la Argentina, incluyéndose al resto de los túnidos en la categoría "otras especies". Sin embargo, estadísticas oficiales proporcionadas al INIDEP por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura de la Nación dan cuenta de desembarques de diferentes especies de atunes, aunque nunca alcanzan cifras importantes (Tabla 1). Según estadísticas de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (CICAA, ICCAT en inglés), los principales atunes y especies afines capturados por la Argentina entre 1990 y 2005 además del bonito fueron: albacora (*Thunnus alalunga*), atún aleta amarilla (*T. albacares*), pez espada (*Xiphias gladius*) y barrilete (*Katsuwonus pelamis*), no existiendo registros posteriores (ICCAT, 2009). Por su parte, Hansen y Perrotta (2004) mencionan al atún patudo (*T. obesus*) dentro de las especies con moderado potencial de explotación, aunque en las estadísticas oficiales sus desembarques probablemente hayan sido incluidos en la categoría "atunes varios".

En el presente trabajo se analiza la información obtenida por observadores a bordo de dos buques fresqueros, que realizaron viajes de pesca entre enero y abril de 2010 con la intención de capturar atunes.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se analizaron los informes de marea elaborados por observadores a bordo a partir de seis viajes de pesca en los buques "Canal de Beagle I" y "Unión", dirigidos a la captura de atunes entre enero y abril de 2010 (Tabla 2). Dichos informes, donde se detallan las características y operatoria del barco, el arte de pesca utilizado, las capturas, las áreas de procedencia y las tareas efectuadas por el observador a bordo, fueron proporcionados por el subprograma "Observadores a bordo de buques comerciales y muestreo de desembarques" del INIDEP.

Se estimó el tiempo efectivo de pesca (permanencia en el área de explotación), restando a los días de duración de cada marea el empleado en llegar hasta la zona de pesca y volver a puerto.

Se analizaron 25 muestras de talla de cuatro especies de atunes: albacora, atún negro, bonito y barrilete. Los ejemplares se midieron en cubierta mientras el pescado era enviado manualmente a la

bodega por los marineros, registrándose con un ictiómetro o con regla metálica el largo total al centímetro inferior.

Con el fin de determinar la frecuencia de atunes según la talla, las longitudes observadas se agruparon en intervalos de clase de 5 cm.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los buques mencionados pertenecen a la flota fresquera y poseen una eslora de aproximadamente 22 m. Trabajaron en forma conjunta, esto es, salieron a pescar juntos a la misma zona y permanecieron en contacto radial en forma continua, apoyándose mutuamente en la búsqueda de cardúmenes. Las áreas de pesca fueron elegidas según los conocimientos históricos sobre la presencia de atunes en la región, y estuvieron comprendidas entre 36° S y 39° S de latitud, dentro de la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya (Figura 1).

Las artes de pesca fueron redes de cerco con jareta, habiéndose utilizado dos redes diferentes en los viajes del B/P “Unión” (Tabla 3).

La operatoria de pesca fue similar en ambos buques. Controlando frecuentemente que la temperatura del mar en superficie fuese superior a 17 °C, la búsqueda de atunes era realizada por personal en cubierta, que trataba de identificar cualquier indicio sobre la presencia de cardúmenes: concentración de aves, movimientos o marcas atípicas en la superficie del mar, etc. Otra forma de establecer la presencia de atunes durante la navegación fue mediante el arrastre de 1 a 3 líneas con un anzuelo en el extremo recubierto con pelos de cola de caballo (“fioco”), el cual actuaba de señuelo; en caso de atrparse algún ejemplar de interés se disminuía la velocidad y se rastreaba el área. Una vez localizado el cardumen y desplegada la red en el agua, se tardaba unos pocos minutos hasta cerrar el cerco y comenzar a recogerla; sin embargo y dependiendo de la cantidad de pescado capturado, la duración total del lance podía superar la hora.

El tiempo efectivo de pesca de ambas embarcaciones en conjunto fue de 34 días, en los que se realizaron 59 lances de pesca, de los cuales resultaron positivos, esto es con captura de atunes, apenas 37 (Tabla 2, Figura 1).

Después de ser volcado sobre la cubierta del buque, el pescado era guardado entero en la bodega, con hielo y en cajones. Las especies más capturadas fueron: albacora (28,5%) en enero, atún negro (57%) en marzo y bonito (14%) en abril (Tabla 4, Figura 1). Además, se capturaron algunos individuos de atún barrilete, un ejemplar de atún aleta amarilla y otro de pez espada juvenil, que fue descartado. Por otra parte, mediante la utilización de los “fiocos” se pescaron unos pocos especímenes de barrilete y un atún aleta amarilla.

La menor temperatura del mar en superficie registrada durante el período estudiado fue 16 °C y la máxima 19 °C, las cuales correspondieron a la captura de atún negro y bonito respectivamente (Tabla 5, Figura 2).

Los valores estadísticos básicos de cada muestra se observan en la Tabla 6. Las clases de talla más frecuentes de las distintas especies analizadas (Figura 3) fueron:

- Albacora: 90 a 100 cm (80%).
- Atún negro: 85-90 cm (67%).
- Barrilete: 50 cm (65%).
- Bonito: 50-55 cm (95%).

Si bien los registros de talla correspondieron a la longitud total de los ejemplares, la medida usualmente utilizada en atunes y especies afines es el largo de furca, por lo cual se recomendará su registro en futuros embarques.

Según se desprende de uno de los informes analizados, la presencia de aves fue frecuente durante las operatorias de pesca. Se identificaron dos especies: pingüino de magallanes (*Spheniscus magellanicus*) y petrel de collar gris ó petrel suave (*Pterodroma mollis*), habiéndose registrado la muerte de algunos ejemplares al quedar enmallados en la red mientras permanecía en el agua durante el virado. Entre la fauna ictícola que conformó el *by-catch* se destacó la captura y descarte de unas cinco toneladas de anchoíta (*Engraulis anchoita*) en un lance de pesca efectuado en marzo.

Dada la amplia distribución de la mayoría de los atunes, que por lo general alcanza a aguas internacionales, el manejo de sus pesquerías es regulado por diferentes comisiones internacionales. En el caso de los atunes que habitan el Océano Atlántico, es la CICAA el organismo encargado de implementar un marco regulatorio para su explotación. Aunque la Argentina no es miembro de dicha comisión, coopera enviando estadísticas anuales de capturas a través de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. La pesca de atunes y especies afines en Argentina presenta una importancia relativa, siendo el bonito la única especie a la que se le dedica algún esfuerzo pesquero. No es común el alistamiento de embarcaciones para la explotación de estos peces, por lo que la presencia de observadores a bordo de las mismas es sin duda una herramienta importante no sólo para mejorar dichas estadísticas, identificando y cuantificando las distintas especies capturadas, sino también para conocer más sobre su distribución y biología así como el esfuerzo pesquero implementado.

## CONCLUSIONES

La pesca se llevó a cabo en la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya. Excepto el bonito, pescado entre 36° S y 37° S, las capturas se produjeron entre 37° S y 38° S.

La temperatura del mar en superficie estuvo comprendida entre 16 °C y 19 °C, registrándose los mayores valores durante la pesca de bonito.

Los desembarques variaron mes a mes en términos de composición específica, predominando la albacora en enero, el atún negro en marzo y el bonito en abril; siendo las tallas más frecuentes 90 cm a 100 cm, 85 cm a 90 cm y 50 cm a 55 cm, respectivamente.

Ejemplares de pingüino de magallanes y de petrel de collar gris fueron identificados durante las maniobras de pesca, registrándose incluso la muerte por enmalle de algunos individuos.

## AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento a los integrantes del subprograma “Observadores a bordo de buques comerciales y muestreo de desembarques” del INIDEP, en especial a Juan Waessle y Gustavo Cadaveira, por su colaboración y buena predisposición.

## BIBLIOGRAFÍA

COLLETTE, B.B. & NAUEN, C.E. 1983. FAO species catalogue. Vol. 2. Scombrids of the world. An annotated and illustrated catalogue of tunas, mackerels, bonitos and related species known to

date. FAO Fish. Synop., 125 (2), 137 pp.

HANSEN, J.E. 1987. Aspectos generales de la pesca del bonito (*Sarda sarda*) en la Argentina. Rev. Invest. Desarr. Pesq., 7: 43-66.

HANSEN, J.E. & PERROTTA, R.G. 2004. Túnidos y especies afines que habitan la plataforma continental y/o la Zona Económica Exclusiva Argentina y áreas adyacentes. En: SÁNCHEZ, R.P. & BEZZI, S.I. (Eds.). El Mar Argentino y sus recursos pesqueros. Tomo 4. Los peces marinos de interés pesquero. Caracterización biológica y evaluación del estado de explotación. Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), Mar del Plata: 127-139.

ICCAT. 2009. [web en línea]. Manual de ICCAT. Comisión internacional para la conservación del atún Atlántico. Publicaciones ICCAT. <<http://www.iccat.int/es/ICCATManual.htm>> [Consulta: 27 enero 2009].

Recibido: mayo de 2010  
Aceptado: diciembre de 2010

Tabla 1. Toneladas de atunes desembarcadas anualmente por la flota pesquera argentina entre 2000 y 2009.

*Table 1. Annual tons of tuna landed by the Argentine fishing fleet between 2000-2009.*

Año	Atún albacora	Atún aleta amarilla	Atún aleta azul	Barrilete	Pez espada	Atunes varios	Total
2000	0,03			1,10	0,13		1,26
2001					5,41	0,06	5,47
2002	0,35				10,01		10,35
2003	12,31				7,72		20,03
2004	17,67	326,70		29,80	0,12	41,60	415,89
2005	0,03		0,66			1,43	2,12
2006	0,23			0,11		16,00	16,34
2007	0,30				0,23	0,42	0,95
2008			0,03		2,53		2,55
2009		5,00		3,00		0,99	8,99

Tabla 2. Detalle de las mareas realizadas por los B/P “Canal de Beagle I” y “Unión” entre enero y abril de 2010.

*Table 2. Detail of the trips carried out on board of fishing vessels “Canal de Beagle I” and “Unión” between January-April 2010.*

	B/P “Canal de Beagle I”			B/P “Unión”		
Zarpada	13/01	16/03	05/04	13/01	16/03	05/04
Arribo	19/01	21/03	12/04	19/01	23/03	13/04
Días de pesca	5	5	6	5	6	7
Número de lances	6	14	4	6	21	8
Lances con captura	6	9	2	6	11	3

Tabla 3. Dimensiones de las redes de cerco utilizadas en los B/P “Canal de Beagle I” y “Unión” entre enero y abril de 2010.

*Table 3. Purse seine net dimensions used on fishing vessels “Canal de Beagle I” and “Unión” between January-April 2010.*

Red de cerco	B/P “Canal de Beagle I”	B/P “Unión”	
Relinga superior (m)	370	442	434
Relinga inferior (m)	s/d	492	434
Altura (m)	70	105	76
Manga (m)	17	30	8
Mallero de manga (mm)	100	70	100

Tabla 4. Capturas de atunes obtenidas por los B/P “Canal de Beagle I” y “Unión” entre enero y abril de 2010.

*Table 4. Tuna catches obtained on fishing vessels “Canal de Beagle I” and “Unión” between January-April 2010.*

Atún	Especie	Captura (kg)	Mes
Albacora	<i>Thunnus alalunga</i>	32.500	enero
Negro	<i>Allothunnus fallai</i>	64.600	marzo
Barrilete	<i>Katsuwonus pelamis</i>	143	marzo
Aleta amarilla	<i>Thunnus albacares</i>	10	marzo
Bonito	<i>Sarda sarda</i>	16.120	abril
Pez espada	<i>Xiphias gladius</i>	10	abril

Tabla 5. Temperatura del mar en superficie registrada durante la captura de atunes entre enero y abril de 2010.

*Table 5. Sea surface temperature recorded during the tuna catches carried out between January-April 2010.*

Atún	Temperatura (°C)	Mes
Albacora	17-18	enero
Negro	16-18	marzo
Bonito	18-19	abril

Tabla 6. Valores estadísticos de las muestras de atunes obtenidas por observadores entre enero y abril de 2010.

Table 6. Basic statistics of tuna samples obtained by observers between January-April 2010.

Especie	Fecha	Largo total medio (cm)	Desvío	Rango (cm)	n
<i>Thunnus alalunga</i>	17/01	100,13	8,74	88-117	16
	17/01	96,90	4,42	90-105	20
	17/01	95,19	5,02	85-108	21
	17/01	96,20	4,71	89-105	15
	18/01	102,33	7,98	89-118	12
	18/01	105,00	9,12	92-117	9
	18/01	95,65	5,90	86-112	26
	18/01	96,70	5,15	83-112	67
<i>Allothunnus fallai</i>	17/03	85,58	4,94	70-97	50
	17/03	77,27	3,62	70-89	49
	20/03	87,44	3,09	80-96	54
	20/03	87,31	3,98	77-97	49
	20/03	87,47	3,05	78-95	51
	20/03	88,67	3,81	77-99	52
	20/03	88,19	3,04	78-95	52
	20/03	86,00	4,42	78-92	10
	20/03	94,97	4,33	82-109	116
	20/03	93,97	3,47	81-113	124
	21/03	90,43	3,26	83-97	51
<i>Katsuwonus pelamis</i>	19/03	53,28	3,24	49-61	40
<i>Sarda sarda</i>	07/04	55,86	0,91	54-58	21
	07/04	55,07	2,26	50-60	56
	09/04	54,00	2,19	49-59	51
	10/04	56,22	2,05	53-62	46
	10/04	58,17	2,60	54-63	18

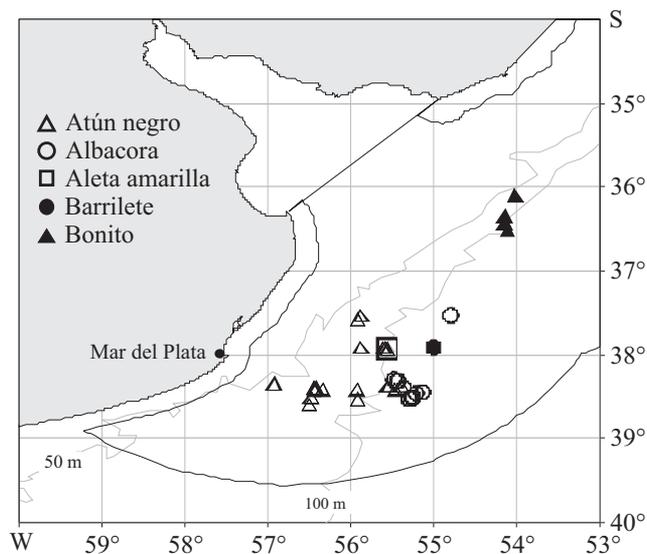


Figura 1. Ubicación de los lances de pesca con capturas de atunes realizados por los B/P “Canal de Beagle I” y “Unión” entre enero y abril de 2010.

*Figure 1. Position of fishing trawls with tuna catches performed on board of fishing vessels “Canal de Beagle I” and “Unión” between January-April 2010.*

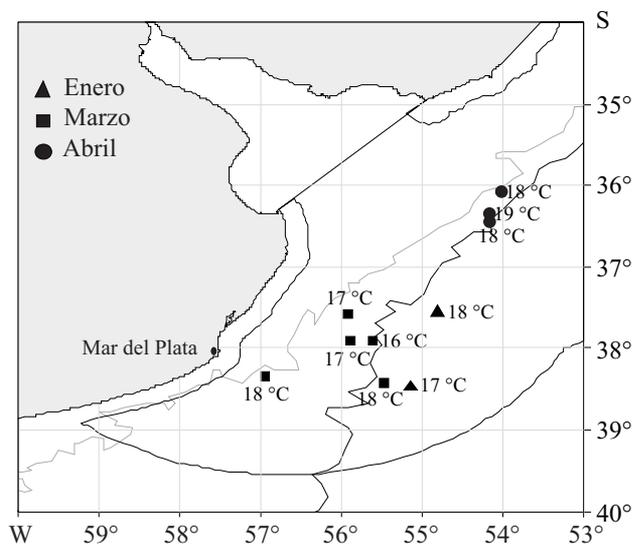


Figura 2. Temperatura del mar en superficie registrada durante los viajes de pesca realizados por los B/P “Canal de Beagle I” y “Unión” entre enero y abril de 2010.

*Figure 2. Sea surface temperature recorded during the trips carried out on fishing vessels “Canal de Beagle I” and “Unión” between January-April 2010.*

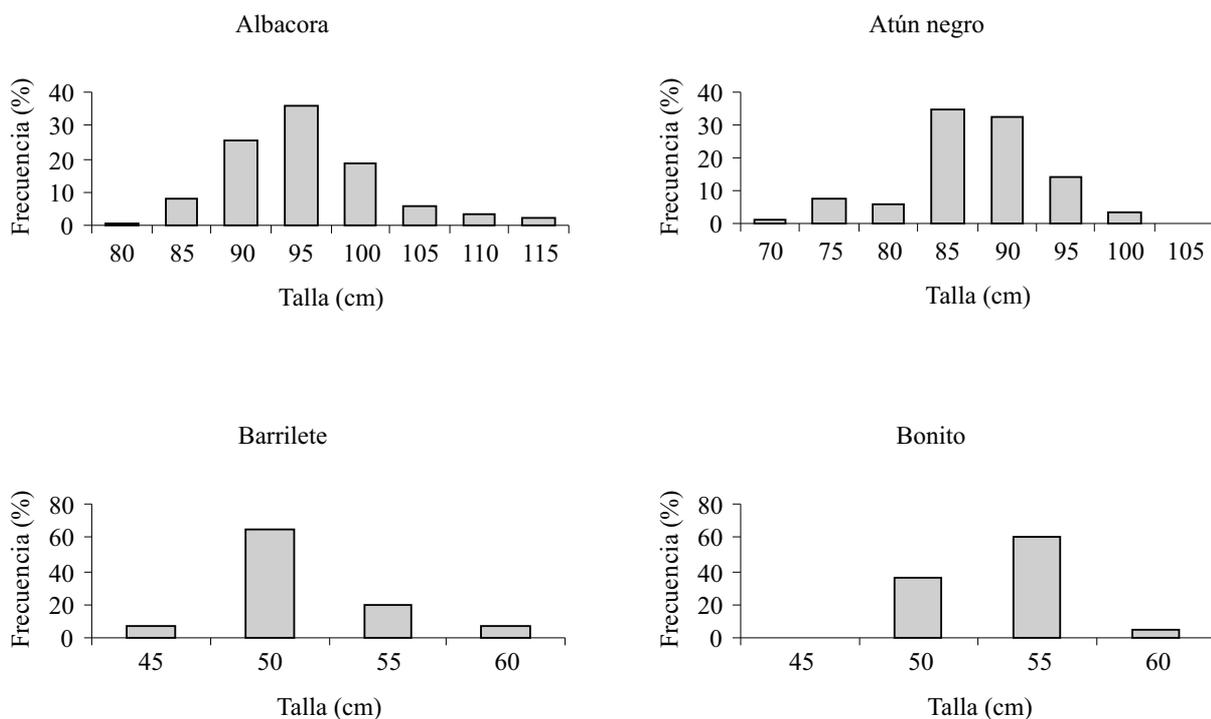


Figura 3. Distribuciones de frecuencia de tallas correspondientes a muestras de atunes capturados en los B/P “Canal de Beagle I” y “Unión” en el primer cuatrimestre de 2010.

*Figure 3. Length frequency distribution corresponding to samples of tuna caught on fishing vessels “Canal de Beagle I” and “Unión” during the first four-months of 2010.*

## Trabajos publicados en la serie *INIDEP Informe Técnico*

- CORDO, H.E. 2006. Estructura y abundancia del *stock* reproductor del abadejo (*Genypterus blacodes*) del Mar Argentino en el período 1995-2000. INIDEP Inf. Téc. 60.
- INCORVAIA, I.S. & HERNÁNDEZ, D.R. 2006. Nematodos parásitos como indicadores biológicos de *Macruronus magellanicus*. INIDEP Inf. Téc. 61.
- WÖHLER, O.C., HANSEN, J.E., GIUSSI, A.R. & CORDO, H.D. 2007. Evaluación de merluza de cola (*Macruronus magellanicus*) en el Atlántico Sudoccidental. Período 1985-2001. INIDEP Inf. Téc. 62.
- WÖHLER, O.C., HANSEN, J.E., CASSIA, M.C. & CORDO, H.D. 2007. Evaluación de polaca (*Micromesistius australis*) en el Atlántico Sudoccidental. Período 1987-2001. INIDEP Inf. Téc. 62.
- PERROTTA, R.G, GARCARENENA, A.D. & HERNÁNDEZ, D.R. 2007. Muestreo de desembarque de caballa (*Scomber japonicus*) en el puerto de Mar del Plata (38° S) y determinación de niveles de captura en el área “El Rincón”. Período 1989-2003. INIDEP Inf. Téc. 63.
- RUARTE, C.O. & PERROTTA, R.G. 2007. Estimación de un índice de abundancia anual estandarizado para pescadilla de red (*Cynoscion guatucupa*), mediante la aplicación de un Modelo Lineal General. Período 1992-2003. INIDEP Inf. Téc. 64.
- CORDO, H.D. 2007. Evaluación del recurso abadejo y recomendaciones sobre su explotación a partir del año 2002. INIDEP Inf. Téc. 65.
- CASARSA, L. & MADIROLAS, A. 2007. Observaciones sobre el comportamiento de la merluza (*Merluccius hubbsi*) durante la pesca de arrastre. INIDEP Inf. Téc. 66.
- GORINI, F.L., DI MARCO, E. & WÖHLER, O.C. 2007. Estadística pesquera de peces demersales australes en el Atlántico Sudoccidental (Período 1980-2002). INIDEP Inf. Téc. 67.
- PERROTTA, R.G, GARCARENENA, A.D., MADIROLAS, A. & CABREIRA, A. 2009. Muestreo de desembarque de caballa (*Scomber japonicus*) en el puerto de Mar del Plata, período noviembre 2003-diciembre 2004 y resultados de la campaña de estimación de la biomasa de diciembre de 2004. INIDEP Inf. Téc. 68.
- RUARTE, C.O., RICO, M.R. & LUCIFORA, L. 2009. Inventario íctico del litoral costero bonaerense y uruguayo. INIDEP Inf. Téc. 69.
- PERROTTA, R.G. & RUARTE, C.O. 2009. Análisis de la utilización de la captura por unidad de esfuerzo de pescadilla de red (*Cynoscion guatucupa*) como índice de abundancia anual. Período 1992-2004. INIDEP Inf. Téc. 70.
- RETA, R., PERROTTA, R.G. & GARCARENENA, A.D. 2009. Las condiciones oceanográficas en el área marplatense (37° 00' S-38° 24' S) y su relación con la distribución de la caballa (*Scomber japonicus*). Octubre-noviembre de 1999. INIDEP Inf. Téc. 71.
- BEZZI, S.I. & IBÁÑEZ, P.M. 2009. Estimaciones de la biomasa de merluza (*Merluccius hubbsi*) en los sectores argentino y uruguayo de la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguayo (34° 00' S-39° 30' S) y en el área que se extiende hasta 41° S (ZEE argentina) en 1994, 1996-2001 y 2003. INIDEP Inf. Téc. 72.
- RICO, M.R. & PERROTTA, R.G. 2009. Evolución reciente de la captura por unidad de esfuerzo (1993-2004) y de las tallas medias (1993-2005) del pez palo (*Percophis brasiliensis*) en el litoral marítimo entre 34° S y 42° S. INIDEP Inf. Téc. 73.
- IRUSTA, C.G, CASTRUCCI, R. & SIMONAZZI, M. 2009. Pesca comercial y captura por unidad de esfuerzo de la merluza (*Merluccius hubbsi*) entre 34° S-41° S durante el período 1986-2005 y evidencias sobre cambios en la distribución y composición por tallas del recurso. INIDEP Inf. Téc. 74.
- SÁNCHEZ, F. 2009. Alimentación de la merluza (*Merluccius hubbsi*) en el Golfo San Jorge y aguas adyacentes. INIDEP Inf. Téc. 75.
- RENZI, M.A., SANTOS, B.A. & ABACHIAN, V. 2009. Crecimiento de la merluza (*Merluccius hubbsi*) del Atlántico Sudoccidental entre 1993-2003 al norte y sur de 41° S. INIDEP Inf. Téc. 76.
- MABRAGAÑA, E., FIGUEROA, D.E., SCENNA, L.B., DÍAZ DE ASTARLOA, J.M., COLONELLO, J.H. & MASSA, A.M. 2009. Clave de identificación de cápsulas de huevos de condrictios del Mar Argentino. INIDEP Inf. Téc. 77.
- COUSSEAU, M.B. (Ed.). 2010. Peces, crustáceos y moluscos registrados en el sector del Atlántico Sudoccidental comprendido entre 34° S y 55° S, con indicación de las especies de interés pesquero. INIDEP Inf. Téc. 5 (3° ed.).
- HANSEN, J.E., HOZBOR, N., LAGOS, N. & MARTOS, P. 2010. Precisión en las evaluaciones por área barrida de algunos peces demersales costeros entre los 34° S y 42° S, Atlántico Sudoccidental. INIDEP Inf. Téc. 78.
- PÉREZ, M., MASSA, A. & CORDO, H.D. 2011. Estimación de un índice de abundancia anual de gatuzo (*Mustelus schmitti*) a partir de datos de la flota comercial argentina. Período 1992-2008. INIDEP Inf. Téc. 79.
- GARCARENENA, A.D. 2011. Análisis de las capturas de atunes realizadas por dos buques pesqueros de Mar del Plata, Argentina, entre enero y abril de 2010. INIDEP Inf. Téc. 80.

## Trabajos publicados en la serie *INIDEP Informe Técnico*

- LASTA, C., CAROZZA, C., SUQUELLE, P., BREMEC, C., ERRAZTI, E., PERROTTA, R.G., COTRINA, C., BERTELO, C. & BOCCANFUSO, J. 2000. Característica y dinámica de la explotación de corvina rubia (*Micropogonias furnieri*) durante la zafra invernal. Años 1995 a 1997. INIDEP Inf. Téc. 36.
- AUBONE, A. & WÖHLER, O. 2000. Aplicación del método de máxima verosimilitud a la estimación de parámetros y comparación de curvas de crecimiento de von Bertalanffy. INIDEP Inf. Téc. 37.
- PERROTTA, R.G., TRINGALI, L.S., IZZO, A., BOCCANFUSO, J., LOPEZ, F. & MACCHI, G. 2000. Aspectos económicos de la pesquería de la caballa (*Scomber japonicus*) y muestreo de desembarque en el puerto de Mar del Plata. INIDEP Inf. Téc. 38.
- ERCOLI, R., SALVINI, L., GARCIA, J., IZZO, A., ROTH, R. & BARTOZZETTI, J. 2000. Manual técnico del dispositivo para el escape de juveniles de peces en las redes de arrastre -DEJUPA- aplicado a la merluza (*Merluccius hubbsi*). INIDEP Inf. Téc. 39.
- VILLARINO, M.F., SIMONAZZI, M., BAMBILL, G., IBÁÑEZ, P., CASTRUCCI, R. & RETA, R. 2000. Evaluación de la merluza (*Merluccius hubbsi*) en julio y agosto de 1994, entre 34° y 46° S del Atlántico Sudoccidental. INIDEP Inf. Téc. 40.
- CAROZZA, C., 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 Inf. Téc. 41.
- IRUSTA, G., BEZZI, S., SIMONAZZI, M. & CASTRUCCI, R. 2001. Los desembarques argentinos de merluza (*Merluccius hubbsi*) entre 1987 y 1997. INIDEP Inf. Téc. 42.
- URTEAGA, J.R. & PERROTTA, R.G. 2001. Estudio preliminar de la edad, el crecimiento, área de distribución y pesca de la corvina negra, *Pogonias cromis* en el litoral de la Provincia de Buenos Aires. INIDEP Inf. Téc. 43.
- PERROTTA, R.G. & HERNÁNDEZ, D.R. 2002. Beneficio económico en la pesca de caballa (*Scomber japonicus*) con relación a la temperatura superficial del mar en el área de Mar del Plata. INIDEP Inf. Téc. 44.
- GARCIARENA, A.D., PERROTTA, R.G. & LÓPEZ, F. 2002. Informe sobre el muestreo de desembarque de anchoíta (*Engraulis anchoita*) y caballa (*Scomber japonicus*) en el puerto de Mar del Plata: período septiembre 1999-enero 2000, con algunos comentarios sobre el manejo de estos recursos. INIDEP Inf. Téc. 45.
- WÖHLER, O.C., CORDO, H.D., CASSIA, M.C. & HANSEN, J.E. 2002. Evaluación de la polaca (*Micromesistius australis*) del Atlántico Sudoccidental. Período 1987-1999. INIDEP Inf. Téc. 46.
- CORDO, H.D., MACHINANDIARENA, L., MACCHI, G.J. & VILLARINO, M.F. 2002. Talla de primera madurez del abadejo (*Genypterus blacodes*) en el Atlántico Sudoccidental. INIDEP Inf. Téc. 47.
- SÁNCHEZ, M.F. & MABRAGAÑA, E. 2002. Características biológicas de algunas rayas de la región sudpatagónica. INIDEP Inf. Téc. 48.
- GARCIARENA, A.D. & PERROTTA, R.G. 2002. Características biológicas y de la pesca del savorín *Seriolaella porosa* (Pisces: Centrolophidae) del Mar Argentino. INIDEP Inf. Téc. 49.
- COSTAGLIOLA, M., SEIGNEUR G & JURQUIZA, V. 2003. Estudios químicos y bacteriológicos del Río Baradero (Argentina): calidad sanitaria del agua y aptitud de los peces para consumo humano. INIDEP Inf. Téc. 50.
- TRINGALI, L.S. & BEZZI, S.I. (Eds.). 2003. Aportes para la evaluación del recurso merluza (*Merluccius hubbsi*) al sur de los 41° S. Año 1999. INIDEP Inf. Téc. 51.
- HERNÁNDEZ, D.R., BEZZI, S.I. & IBÁÑEZ, P.M. 2003. Análisis y diagnóstico del diseño de muestreo de las campañas de evaluación de merluza (*Merluccius hubbsi*), al norte y al sur de los 41° S (Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya y Mar Argentino). Años 1996-1999. INIDEP Inf. Téc. 52.
- DATO, C.V., VILLARINO, M.F. & CAÑETE, GR. 2003. Dinámica de la flota comercial argentina dirigida a la pesquería de merluza (*Merluccius hubbsi*) en el Mar Argentino. Período 1990-1997. INIDEP Inf. Téc. 53.
- PERROTTA, R.G., VIÑAS, M.D., MADIROLAS, A.O., RETA, R., AKSELMAN, R., CASTRO MACHADO, F.J., GARCIARENA, A.D., MACCHI, G.J., MORIONDO DANOVARO, P., LLANOS, V. & URTEAGA, J.R. 2003. La caballa (*Scomber japonicus*) y las condiciones del ambiente en el área "El Rincón" (39° 40' -41° 30' S) del Mar Argentino. Septiembre, 2000. INIDEP Inf. Téc. 54.
- ELÍAS, I. & PEREIRO, R. 2003. Estudios sobre la factibilidad de una pesquería artesanal con palangres en los golfos y costa de la Provincia del Chubut, Argentina. INIDEP Inf. Téc. 55.
- MACHINANDIARENA, L., VILLARINO, M.F., CORDO, H.D., MACCHI, G.J. & PÁJARO, M. 2003. Descripción macroscópica de los ovarios del abadejo manchado (*Genypterus blacodes*). Escala de maduración. INIDEP Inf. Téc. 56.
- PERROTTA, R.G., GUERRERO, R., CAROZZA, C., QUIROGA, P. & MACCHI, G.J. 2006. Distribución y estructura de tallas de la palometa (*Parona signata*, Carangidae) y el pampanito (*Stromateus brasiliensis*, Stromateidae) en relación con las condiciones oceanográficas en la Zona Común de Pesca (34° S-38° S) y estimación de la longitud de primera madurez sexual. Julio de 2001. INIDEP Inf. Téc. 57.
- MACCHI, G.J., PÁJARO, M. & EHRlich, M. 2006. Fecundidad parcial y frecuencia reproductiva del efectivo patagónico de merluza (*Merluccius hubbsi*). INIDEP Inf. Téc. 58.
- ARISTIZABAL, E.O. 2006. Desove en cautiverio y calidad de los huevos y larvas del besugo, *Pagrus pagrus* (L.). INIDEP Inf. Téc. 59.

(Continúa en el interior de la contratapa)