

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

CAMPAÑA CAÑÓN SUBMARINO
B/O “PUERTO DESEADO”

INFORME DE CAMPAÑA
10-17 Agosto 2012



Resultados

En este informe se detallan los trabajos desarrollados durante los días 9-17 de Agosto de 2012 a bordo del Buque Oceanográfico “Puerto Deseado”. La derrota inicial a realizar por el barco se detalla en la Figura 1 de acuerdo a lo establecido previamente con los proyectos de trabajo involucrados. Las estaciones acordadas eran 23. A último momento se solicitaron 3 estaciones (24-26) fuera de la derrota inicial que quedarían supeditadas al clima, tiempo de navegación y necesidad de material dependiendo esto último del posible hallazgo de ciertos ejemplares en estaciones previas. Finalmente la derrota y los puntos alcanzados se indican en la tabla 1 y en la figura 2. Debido a las profundidades alcanzadas, la irregularidad del terreno con fuertes variaciones de profundidad y cierta incertidumbre de la llegada del arte de pesca al fondo estos valores son aproximados. A los fines prácticos se entiende que el valor real es un aproximado entre el inicio del arrastre y el inicio del ascenso y fin del arrastre. Estos valores se indican en la tabla A.

En un comienzo estos grupos eran seis, cinco con necesidades comunes para el trabajo en bentos y el sexto para trabajar en columna de agua. Al no conseguir el CTD este último proyecto dirigido por J. Estevez no participó de la campaña. De esta forma los 5 proyectos involucrados convocaron a 12 investigadores de diferentes áreas. Cada uno de los especialistas incluidos realizó un informe que corresponde a los subproyectos coordinados para el trabajo en la misma zona. Estos informes se incluyen a continuación y obviamente constituyen un avance preliminar de lo coleccionado en cada lance. El detalle varía según el grupo taxonómico analizado que se corresponde con la diversidad coleccionada y de alguna manera sintetiza el conocimiento de cada grupo a esas profundidades.

Se realizaron 33 lances con distintas artes de pesca, aproximadamente entre 200 y 3000 m de profundidad. Por razones de practicidad se decidió indicar con un número correlativo cada uno de los lances independientemente del arte de pesca usado. En forma general en cada lugar se intentaron usar tres artes diferentes: red piloto, rastra de malla gruesa y rastra de malla fina. Esto fue posible hasta cierta profundidad donde el uso de la red piloto fue complejo fundamentalmente por el fracaso de las boyas de profundidad que reventaron a los 1200 m. Se probaron entonces distintos elementos para remplazar las boyas, con suerte diversa. Entre estos elementos se trabajó con madera de los pallets que resultaron útiles en cierta forma, aunque luego de dos o tres lances la madera no flotaba lo necesario. Esto condicionó el uso de la red piloto.



Figura 1 Estaciones acordadas previamente a la derrota final

Lance	Dia	Hora		Latitud	Longitud	Arte de pesca	Temp. sup	Sal. sup	Prof. promedio
		Inical	Final						
1	10/08/2012	00:33	00:42	37° 57.953'	55° 12.731'	Rastra	7.56	33.62	204.5
2	10/08/2012	03:00	03:20	37° 57.272'	55° 10.91'	Rastra	7.27	33.67	351.5
3	10/08/2012	03:59	04:19	37° 59.708'	55° 13.109'	Red Piloto	7.27	33.66	248
4	10/08/2012	06:45	07:06	37° 57.736'	55° 8.456'	Rastra	6.90	33.72	532
5	10/08/2012	08:58	09:18	37° 58.651'	55° 9.104'	Red Piloto	6.91	33.73	523
6	10/08/2012	11:10	11:22	37° 58.337'	55° 8.915'	Rastra	7.17	33.71	530.5
7	10/08/2012	15:00	15:15	37° 57.815'	54° 56.848'	Rastra	6.76	33.84	653
8	10/08/2012	17:02	17:22	37° 57.857'	54° 57.406'	Red Piloto	6.48	33.84	648
9	11/08/2012	08:22	08:52	38° 1.648'	54° 45.032'	Rastra	6.49	33.81	797
10	11/08/2012	12:51	13:14	37° 59.706'	54° 41.854'	Red Piloto	6.45	33.82	884
11	11/08/2012	15:22	15:55	37° 59.285'	54° 41.436'	Rastra	6.45	33.82	849.5
12	11/08/2012	20:21	20:44	37° 57.907'	54° 31.921'	Rastra	5.96	33.79	1139.5
13	11/08/2012	22:50	23:08	37° 56.917'	54° 31.441'	Rastra	5.99	33.72	1033
14	12/08/2012	07:10	07:30	38° 0.984'	54° 30.326'	Red Piloto	5.88	33.77	1006
15	12/08/2012	12:50	13:10	38° 0.5'	54° 25.069'	Rastra	6.05	33.81	1214
16	12/08/2012	16:10	16:30	37° 57.288'	54° 23.358'	Red Piloto	5.96	33.83	1311.5
17	12/08/2012	21:48	22:03	38° 1.129'	54° 6.116'	Rastra	5.90	33.83	1496.5
18	13/08/2012	01:32	01:52	37° 59.734'	54° 3.694'	Rastra	5.78	33.84	1673
19	13/08/2012	06:23	06:44	37° 56.688'	54° 10.997'	Red Piloto	5.79	33.86	1522
20	13/08/2012	13:16	13:36	38° 8.46'	53° 51.218'	Rastra	6.81	33.95	2005
21	13/08/2012	17:41	17:59	38° 8.07'	53° 50.702'	Red Piloto	7.03	33.91	2097
22	14/08/2012	04:56	05:20	38° 11.73'	53° 47.647'	Red Piloto	6.99	33.96	2496
23	14/08/2012	14:24	14:55	38° 1.549'	53° 10.967'	Rastra	7.22	33.91	2942.5
24	15/08/2012	23:04	23:27	37° 54.206'	54° 2.616'	Red Piloto	5.90	33.82	2407
25	15/08/2012	07:11	07:32	37° 51.688'	54° 10.55'	Rastra	6.35	33.72	1946

26	15/08/2012	13:12	13:32	37°	52.303'	53°	57.433'	Red Piloto	6.52	33.72	1752.5
27	15/08/2012	20:06	20:27	38°	7.619'	54°	10.595'	Rastra	6.41	33.77	1306
28	16/08/2012	01:56	02:19	38°	1.889'	53°	58.464'	Red Piloto	6.32	33.68	1600
29	16/08/2012	06:28	06:39	38°	2.366'	53°	54.7'	Red Piloto	6.49	33.70	1784
30	16/08/2012	10:02	10:23	38°	2.615'	53°	54.757'	Rastra	6.42	33.82	1772.5
31	16/08/2012	18:14	18:46	38°	1.499'	54°	44.171'	Red Piloto	6.78	33.73	822
32	17/08/2012	01:03	01:24	37°	59.8'	55°	12.479'	Rastra	7.12	33.71	313.5
33	17/08/2012	02:47	03:18	37°	58.698'	55°	11.899'	Red Piloto	7.15	33.71	304.5

Tabla 1. Reseña de datos básicos de muestreo con Red piloto y Rastra. Tomado del informe de Peces.

Las condiciones meteorológicas lejos de ser las ideales, al menos no entorpecieron demasiado las actividades planificadas. Sin embargo, se acortaron los últimos tres días de campañas por recomendación del comandante pues las condiciones imperantes no permitirían el uso de las artes de pesca. De hecho se consiguió llegar a puerto antes de que este se cerrara por las condiciones climáticas adversas y evitar el temporal en altamar.

En las páginas siguientes se incluyen los resultados de cada grupo de trabajo. En muchos casos el informe es realizado por el especialista indistintamente del grupo de pertenencia.

Guido Pastorino

Cnidarios bentónicos recolectados durante la campaña “Talud Continental 2012” a bordo del Buque Oceanográfico ARA Puerto Deseado.

Daniel Lauretta

Pablo E. Penchaszadeh (investigador responsable no embarcado)

INTRODUCCIÓN

Los cnidarios son invertebrados mayormente marinos que se caracterizan por la presencia de cnidocistos. Entre los representantes más conocidos del grupo se encuentran las hidras, los corales y a las anémonas de mar. Si bien la mayoría de los cnidarios presentan al menos un ciclo de tentáculos rodeando a la boca dentro del grupo es posible encontrar dos planes corporales claramente diferenciados: pólipo (mayormente sésil o sedentario) y medusa (generalmente de natación libre). Ambas fases pueden estar presentes en el mismo grupo o una de ellas puede estar completamente ausente. Típicamente la forma pólipo es cilíndrica, donde el extremo orientado hacia arriba se encuentra perforado por la boca y lleva los tentáculos y el extremo opuesto se encuentra adherido a un sustrato duro o enterrado en un sustrato blando; mientras que en la medusa el cuerpo tiene forma de campana, con la boca en la cara cóncava que se orienta generalmente hacia abajo. El phylum presenta aproximadamente 9000 especies actuales en todo el mundo.

OBJETIVOS

Objetivos generales: Estudiar la diversidad y distribución de los cnidarios del Mar Argentino, con énfasis en los antozoarios (Orden Anthozoa).

Objetivos particulares: Estudiar la diversidad y distribución de los antozoarios del cañón de Buenos Aires y zonas circundantes, con énfasis en las anémonas de mar.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizaron 33 lances utilizando distintos tipos de rastras y redes, desde aproximadamente los 200m hasta los 2400m de profundidad frente a la costa de la localidad de Mar del Plata (provincia de Buenos Aires). Una vez recolectado el material por el arte de pesca, se procedió a la separación y selección manual de los ejemplares. En la mayoría de los lances se conservaron la totalidad de los ejemplares capturados por el arte de pesca. Las medusas fueron fijadas en una solución de formol al 7% en agua de mar, y se reservaron pequeños fragmentos que fueron fijados en alcohol etílico 96% y almacenados en frío para posteriormente amplificar diferentes marcadores moleculares. Los pólipos fueron fijados en una solución de formol al 7% en agua de mar y en alcohol etílico al 70% y al 96%, para poder ser utilizados tanto en estudios anatómicos e histológicos como moleculares. En el caso de los actiniarios, previo a la fijación, los ejemplares fueron relajados en agua de mar con unos cristales de mentol por varias horas. Para la mayoría de las morfoespecies halladas se conservaron ejemplares enteros o fragmentos de los mismos en alcohol etílico 96% y frío para secuenciar posteriormente marcadores moleculares como 12S, 16S, 18S, 28S, CO1, CO3, COB, ITS. Los datos que se obtengan a partir de la CO1 eventualmente serán incluidos en el proyecto internacional de código de barras genético (iBOL).

RESULTADOS

A la fecha se han separado los ejemplares de los distintos grupos de cnidarios en morfoespecies y se encuentran en proceso de identificación, por lo que no es posible aún presentar una lista detallada de especies. Así mismo, dado que la identificación de las

anémonas de mar requiere necesariamente de estudios histológicos, no es posible a esta altura identificar con seguridad todas las especies encontradas. No obstante, algunas de las especies halladas son muy características y/o ya fueron encontradas en otras zonas a lo largo de la costa argentina, por lo que pueden ser identificadas provisoriamente.

Como resultado de la campaña se encontraron cnidarios en aproximadamente el 97% de los lances realizados, y en algunos lances fueron los organismos predominantes (ej. *Flabellum* sp. en el lance N°4 y *Anthomasthus* sp. en el lance N°26). Se recolectaron representantes de las clases Hydrozoa, Scyphozoa y Anthozoa, siendo los antozoos los más diversos y abundantes (particularmente los órdenes Actiniaria, Scleractinia y Pennatulacea). En total se recolectaron al menos una especie de hydrozoos, al menos dos especies de scyphozoos, al menos 14 especies de actinarios (?*Actinostola crassicornis*, *Antholoba achates*, ?*Isosicyonis alba*, *Metridium senile lobatum*, al menos dos especies de Hormathiidae y otras), cinco especies de corales (*Bathelia candida*, *Flabellum* sp. y otras), cuatro especies de penatulaceos (*Pennatula argentina?* y otras), y número indeterminado de octocorales. En la tabla siguiente se muestra la distribución de las especies más características halladas durante la campaña.

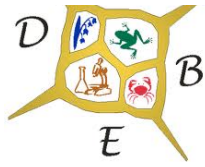


anémonas de mar sobre *Bathelia candida*.

Clase	Orden	Especie	Lance	Profundidad (m)
		<i>Antholoba achates</i>	L3; L33.	250 – 308
Hexacorallia	Actiniaria	? <i>Actinostola crassicornis</i>	L3; L33.	250 – 308
		? <i>Isosicyonis alba</i>	L3; L19; L33.	250 – 1508

		Hormathiidae sp.	L3; L4; L5; L8; L10; L11:L14; L25; L33.	250 – 1950
		<i>Bathelia candida</i>	L10; L11; L12; L13; L15; L20; L31.	852 – 2010
	Scleractinia	<i>Flabellum</i> sp.	L1; L2; L3; L4; L5; L6; L7; L8; L10; L12; L15; L18; L19; L25; L26; L27; L28; L29; L30; L31.	201 – 1950
		Pennatulacea <i>Pennatula argentina?</i>	L2; L8; L9; L10; L14; L19; L25; L26; L27; L28; L29;	327 – 1950
Octocorallia		<i>Anthomastus</i> sp.	L7; L8; L26; L25;	647 – 1950
	Alcyonacea	Primnoidae sp.	L5; L6; L8; L9; L10; L11; L16; L19; L25; L26.	527 – 1950

Tabla resumen de las especies más representativas halladas durante la campaña.



Relaciones tróficas y parasitismo en peces marinos: uso de cestodes como marcadores biológicos

Directora del proyecto: Dra. Verónica Ivanov^{1,2}

Personal embarcado: Lic. Adriana Menoret^{1,2}

¹ Laboratorio de Helmintología, Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Universitaria, Pabellón II, piso 4, Lab. 52, Buenos Aires, Argentina.

² Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Introducción

Muchos parásitos utilizan las interacciones tróficas entre sus hospedadores como vía de transmisión. Cuando sus ciclos de vida se cumplen a través de sucesivos hospedadores incorporados con la dieta, la presencia de parásitos en un hospedador en particular brinda información sobre las características de las relaciones tróficas en un área geográfica determinada. Además, la composición de la fauna parasitaria de un hospedador en distintas localidades puede brindar información acerca de la estructura y movimientos migratorios de las poblaciones hospedadoras. Los parásitos considerados informativos como indicadores de los hábitos alimenticios de sus hospedadores deben presentar ciclos de vida complejos; estadios larvales taxonómica e inequívocamente identificables a nivel específico, y un alto grado de especificidad por los hospedadores intermediarios en el área estudiada. El presente proyecto tiene como objetivo brindar información sobre las relaciones tróficas entre peces teleósteos y elasmobranquios en la zona del talud continental (36°S-38°S) mediante la utilización de cestodes parásitos como indicadores biológicos de sus peces hospedadores. Los objetivos de este proyecto son: (1) evaluar de la diversidad de cestodes que utilizan a peces teleósteos y elasmobranquios marinos como hospedadores intermediarios o paraténicos y definitivos, respectivamente, (2) dilucidar parcialmente los ciclos de vida de los cestodes mediante el estudio morfológico de los distintos estadios de desarrollo (larvas y adultos), (3) analizar el rol que desempeñan los distintos peces en la transmisión de las diferentes especies de cestodes, (4) evaluar la utilización de las especies de cestodes relevadas como potenciales marcadores biológicos (tróficos en particular) para el área estudiada y finalmente (5)

reconstruir parcialmente las tramas tróficas que involucran a los distintos hospedadores contemplados en este estudio.

Metodología

Obtención de hospedadores

Para la captura de los peces hospedadores se emplearon 2 redes de arrastre de fondo de similares características, cada una equipada con bollas adecuadas para distintas profundidades (hasta 600 m. y hasta 1200 m., respectivamente). Los peces fueron capturados en 15 lances de pesca realizados en el talud continental, incluyendo el Cañón Submarino de Mar del Plata, entre 37°52'S-38°11'S, y 250-20420 m. de profundidad. Se examinaron 152 peces (144 teleósteos y 8 rayas). Los peces teleósteos estuvieron representados por 16 especies correspondientes a 15 géneros, 7 familias y 5 órdenes. El orden Gadiformes fue el mejor representado en cuanto a número de ejemplares (52% aproximadamente) y en mayor proporción por granaderos de la familia Macrouridae (*Coelorhynchus* sp., *Coryphaenoides filicauda* y *Macrourus holotrachys*).

Las rayas capturadas pertenecen a las familias Rajidae (*Amblyraja doellojuradoi*) y Arhynchobatidae (*Bathyrāja albomaculata*, *Bathyrāja scaphiops* y *Bathyrāja griseocauda*). *Amblyraja doellojuradoi*, *B. albomaculata* y *B. scaphiops* se capturaron en un lance a 850 m. de profundidad, mientras que *B. griseocauda* y *B. albomaculata* fueron obtenidas entre los 250 m. y 308 m. de profundidad, respectivamente.

Obtención de los cestodes parásitos

Los estadios larvales de cestodes parásitos pueden incluir larvas libres tales como las de los cestodes tetraphyllideos y larvas de tripanorrincos (plerocercoides), ó larvas dentro de blastocistos (plerocercos, merocercoides). Las larvas fueron obtenidas mediante el exámen parasitológico de peces teleósteos, que incluyó cavidad del cuerpo y de la boca, mesenterios, musculatura, tracto digestivo y glándulas anexas. Los adultos de algunos cestodes (principalmente de los órdenes Tetraphyllidea, Rhinebothriidea, Diphyllidea, Lecanicephalidea y Trypanorhyncha) se encuentran en el intestino espiral de rayas y tiburones. Para su obtención se procedió a la disección del intestino de cada raya capturada y su posterior observación bajo lupa con el propósito de aislar y fijar apropiadamente la mayor cantidad de especímenes adultos posible. Además, los intestinos espirales de todas las rayas se fijaron en formaldehído 4% para su ulterior exámen detallado en el laboratorio. Una vez aislados los cestodes, tanto larvas como adultos, se colocaron en agua de mar, y se fijaron de acuerdo a los requerimientos de las distintas técnicas a emplearse en el laboratorio sede de este proyecto (Laboratorio de Helminología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires). Cuando fue posible se tomaron muestras tanto de especímenes parásitos como de tejido de hospedadores para estudios moleculares.

Resultados obtenidos

En la tabla 1 se presenta el detalle de los hospedadores examinados (según el ORDEN, familia, **especie** - nombre vernáculo) e identificación de cestodes observados a bordo (orden).

Sólo el 13% de los peces teleósteos presentaron infecciones con cestodes correspondientes al orden Botriocephalidea y Trypanorhyncha, con prevalencia e intensidad media baja (Tabla 1). El 38% de los teleósteos estuvieron infectados con nematodos, acantocéfalos y/o digeneos. La prospección parasitológica en la raya erizo *A. doellojuradoi* y en la raya de manchas blancas *B. albomaculata* indica presencia de cestodes adultos correspondientes al

orden Tetraphyllidea y Rhinebothriidea, mientras que en la raya picuda *B. scaphiops*, sólo se pudieron aislar fragmentos de cestodes. Entre los hospedadores capturados durante la campaña, sólo existen reportes previos que indican la presencia de larvas de cestodes Trypanorhyncha en la nototenia *Patagonotothen ramsayi* en el sitio de estudio. Los demás peces no han sido previamente reportados como hospedadores de cestodes en la región, motivo por el cual se predice la existencia de una fauna de cestodes nueva para la ciencia.

Tabla 1. Hospedadores examinados a bordo del buque. Se incluyen datos sobre la presencia de cestodes identificados a bordo durante la campaña. *Referencias:* BOT= Bothriocephalidea, CFR= cestodes fragmentados, n.i.= no identificadas, TETRA= Tetraphyllidea, RHINE= Rhinebothriidea.

Hospedadores examinados	n	Cestodes
RAJIFORMES		
● Arhynchobatidae		
<i>Bathyraja albomaculata</i> (Norman) – raya de manchas blancas (Fig. 5)	4	TETRA, RHINE
<i>Bathyraja griseocauda</i> (Norman) - raya lisa	1	TETRA, RHINE
<i>Bathyraja scaphiops</i> (Norman) – raya picuda (Fig. 4)	1	CFR
Rajidae		
● <i>Amblyraja doellojuradoi</i> (Pozzi) – raya erizo (Fig. 2)	2	TETRA, RHINE
ANGUILLIFORMES		
● Congridae		
<i>Bassanago albescens</i> (Barnard) – congrio (Fig. 1)	13	No se observaron cestodes
<i>Conger orbignianus</i> Valenciennes – congrio (Fig. 3)	6	No se observaron cestodes
GADIFORMES		
● Macrouridae		
<i>Coelorhynchus fasciatus</i> (Günther) – granadero chico (Fig. 9)	3	No se observaron cestodes
<i>Coelorhynchus marinii</i> Hubbs – granadero grande (Fig. 6)	21	No se observaron cestodes
<i>Coryphaenoides filicauda</i> Günther – granadero (Fig. 8)	4	No se observaron cestodes
<i>Macrourus holotrachys</i> Günther – granadero grande (Fig. 11)	26	BOT
● Moridae		
<i>Antimora rostrata</i> (Günther)- antimora azul (Fig. 16)	3	No se observaron cestodes
<i>Guttigadus kongi</i> (Markle y Meléndez C.) - bacalao austral (Fig. 16)	1	No se observaron cestodes
<i>Lepidion ensiferus</i> (Günther) – brótola patagónica (Fig. 10)	3	No se observaron cestodes
<i>Notophycis marginata</i> (Günther) – falsa brótola (Fig. 14)	14	No se observaron cestodes
PERCIFORMES		
● Nototheniidae		
<i>Patagonotothen ramsayi</i> (Regan) – nototenia (Fig. 7)	16	TRYP, BOT

● Zoarcidae

<i>Iluocoetes cf. fimbriatus</i> Jenyns – viudita (Fig. 13)	18	No se observaron cestodes
<i>Ophthalmolycus macrops</i> (Günther) – viudita (Fig. 15)	8	No se observaron cestodes
<i>Plesienchelys stehmanni</i> (Gosztanyi) – viudita (Fig. 17)	3	No se observaron cestodes

PLEURONECTIFORMES

● Achiropsettidae

<i>Mancopsetta maculata</i> (Günther) –lenguado de profundidad (Fig. 12)	4	No se observaron cestodes
--	---	---------------------------

SCORPAENIFORMES

● Psychrolutidae

<i>Cottunculus granulatus</i> Karrer – pez piedra (Fig. 19)	1	No se observaron cestodes
---	---	---------------------------

TOTAL DE PECES EXAMINADOS A BORDO 152



Figuras 1-19. Algunos hospedadores examinados a bordo del buque. Los colores en las figuras indican la familia a la que pertenecen los ejemplares capturados. **1.** *Bassanago albescens*. **2.** *Amblyraja doellujoradoi*. **3.** *Conger orbignianus*. **4.** *Bathyraja scaphiops*. **5.** *Bathyraja albomaculata*. **6.** *Coelorhynchus marinii*. **7.** *Patagonotothen ramsayi*. **8.** *Coryphaenoides filicauda*. **9.** *Coelorhynchus fasciatus*. **10.** *Lepidion ensiferus*. **11.** *Macrourus holotrachys*. **12.** *Mancopsetta maculata*. **13.** *Ilucoetes* cf. *fimbriatus*. **14.** *Notophycis marginata*. **15.** *Ophthalmolycus macrops*. **16.** *Antimora rostrata*. **17.** *Guttigadus kongi*. **18.** *Plesienchelys stehmanni*. **19.** *Cottunculus granulatus*.

Observaciones

La participación en la campaña a bordo del Buque Oceanográfico Puerto Deseado-CONICET permitió la captura y posterior prospección parasitológica de numerosas especies de peces que no habían sido examinadas anteriormente, dada la gran profundidad a la que se realizó el muestreo. Este material se encuentra actualmente en distinto grado de procesamiento en el laboratorio. Para la correcta identificación a nivel género y especie es necesario someter a las muestras a distintas técnicas de preparación (cortes histológicos, preparaciones totales permanentes, preparaciones temporarias, microscopía electrónica de barrido, entre otras). Es por esta razón que los resultados presentados corresponden a la tarea desarrollada a bordo del BOPD durante la campaña. El material obtenido es único y se estima que los cestodes coleccionados representan nuevas especies, teniendo en cuenta la estricta especificidad de los cestodes tetrafilídeos y rhinebotrídeos por sus hospedadores definitivos.

Los resultados parciales de campañas previas a bordo del buque han sido ya publicados (ver Menoret e Ivanov, 2009, 2012a, 2012b).

Teniendo en cuenta la dinámica de transmisión entre los hospedadores intermediarios y definitivos estudiados en el talud continental, y la existencia de una prevalencia e intensidad media de infección relativamente bajas, resulta de gran importancia continuar con la participación de las campañas a bordo del buque, particularmente en zonas de gran profundidad.

Agradecimientos

Deseamos agradecer especialmente al Dr. Guido Pastorino y al Dr. Martín Brogger (MACN-CONICET) por la cuidadosa planificación y ejecución de la campaña; a Daniel Bruno (BIMOPE-UNMdP-CONICET) por la identificación de los hospedadores a bordo y por su colaboración durante toda la campaña. Queremos agradecer al Capitán Pedro M. Fernández y a toda su tripulación. Este trabajo ha sido financiado en parte por los subsidios UBACyT 20020090200511 (Universidad de Buenos Aires) y PIP N°0236 (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas) dirigidos por la Dra. Verónica A. Ivanov.

Bibliografía

Menoret A. y V.A. Ivanov. 2009. New name for *Progrillotia dollfusi* Carvajal et Rego, 1983 (Cestoda: Trypanorhyncha): description of adult from *Squatina guggenheim* (Chondrichthyes: Squatiniformes) off the coast of Argentina. *Folia Parasitologica* 56: 284-294.

Menoret A. y V.A. Ivanov. 2012a. New species of *Heteronybelinia* (Trypanorhyncha), a cestode parasite of fishes from the southwestern Atlantic, with comments on host specificity. *Journal of Helminthology* (en prensa).

Menoret A. y V.A. Ivanov. 2012b. Description of plerocerci and adults of a new species of *Grillotia* (cestoda, trypanorhyncha) from teleosts and elasmobranchs from the Patagonian shelf off Argentina. *Journal of Parasitology* (en prensa).

CRUSTÁCEOS PERACÁRIDOS DE LA CAMPAÑA “TALUD CONTINENTAL”

Chiesa, I.L.; Alberico, N. y Doti, B.

Los peracáridos son pequeños crustáceos principalmente marinos, incluyen a los anfípodos, isópodos, cumáceos y tanaidáceos, los cuales son extremadamente abundantes y diversos en los fondos marinos y habitan desde el intermareal hasta las grandes profundidades.

El estudio de la fauna de peracáridos es fundamental ya que cumplen un rol muy importante en las cadenas tróficas como fuente de alimento de macroinvertebrados y peces. Sin embargo, el conocimiento de dicha fauna en el Mar Argentino es muy escaso, especialmente las zonas de profundidad han sido pobremente muestreadas.

Durante la campaña al talud se recolectaron muestras de bentos marino utilizando tres tipos de muestreadores: red piloto y rastra epibentónica con dos tipos de redes, una de tamaño de malla amplia (3x3 cm) y otra de tamaño de malla pequeño (1x1 mm).

En los 33 lances realizados se obtuvo abundante cantidad de crustáceos peracáridos. La rastra epibentónica con malla pequeña resultó el arte de pesca con el cual se obtuvo mayor cantidad de peracáridos.

En un análisis preliminar del lance 12, realizado con rastra epibentónica con red de malla de 1 mm se pudieron reconocer los siguientes taxones:

Orden Cumacea

Diastylidae

Gro. *Vemakylindrus*

Leuconidae

Gro. *Leucon*

Lampropidae

Gro. *Paralamprops*

Gro. *Hemilamprops*

Nannastacidae

Gro. *Campylaspis*

La familia Lampropidae fue la más abundante entre el material analizado, cabe destacar que los miembros de dicha familia habitan principalmente aguas profundas y/o frías. Previo a esta campaña solo se conocía un cumáceo recolectado próximo al área muestreada,

Ekleptostylis heardi (flia. Diastylidae), a 99 m de profundidad. Por lo tanto todos los taxones mencionados serían nuevas citas para el área muestreada.

Orden Isopoda

Acanthaspidiidae

Acanthaspidia

Ischnomesidae

Gro. indet.

Haploniscidae

Gro. indet.

Stenetriidae

Tenupedunculus

Munnopsidae

Echinozone

Disconnectes

Janiridae

Iathrippa

Joeropsidiidae

Joeropsidae

Paramunnidae

Abyssianira

Pleurosignum

Neasellus

Sphaeromatidae

cf. *Moruloidea*

Ischnomesidae, Haploniscidae y *Acanthaspidia* (Acanthaspidiidae) son taxones típicos de aguas profundas, siendo todos ellos muy diversos en aguas antárticas. Esta es la primer campaña realizada por el BO Puerto Deseado, en donde representantes de estas familias y género son obtenidos. Asimismo, 4 especies del género *Tenupedunculus* (Stenetriidae) fueron mencionadas en la literatura para aguas del talud frente al Mar Argentino. Sin embargo, ningún ejemplar de este género fue hallado en campañas previas. Es altamente probable que las especies de estas familias (Ischnomesidae, Haploniscidae, Acanthaspidiidae y Stenetriidae) correspondan a nuevas especies.

Especies de las familias Munnopsidae, Janiridae, Joeropsidiidae, Paramunnidae y Sphaeromatidae fueron obtenidas en campañas anteriores. Sin embargo, teniendo en cuenta las profundidades muestreadas en esta campaña, es muy probable que las especies aquí mencionadas sean distintas a las obtenidas en campañas previas.

Orden Amphipoda

Ampeliscidae
Caprellidae
Dexaminidae
Iphimediidae
Ischyroceridae
Leucothoidae
Liljeborgiidae
Lysianassidae
Oedicerotidae
Phoxocephalidae
Podoceridae

El estudio de la fauna de crustáceos peracáridos del Mar Argentino se encuentra en un grado incipiente de desarrollo. La mayoría de los lances de la campaña fueron realizados en áreas y profundidades donde ninguna especie de peracárido había sido registrada previamente.

Dada la gran cantidad de material recolectado, en profundidades nunca antes exploradas, es altamente probable que un gran número de especies y géneros nuevos para la ciencia sean descriptos.

**Crustáceos Decápodos obtenidos durante la campana oceanográfica CAÑONES
SUBMARINOS-TALUD CONTINENTAL por el buque de I/O “Puerto Deseado”
CONICET
(Agosto 2012)**

**Marcelo A.Scelzo
Universidad Nacional de Mar del Plata/CONICET, Argentina
mascelzo@gmail.com**

OBJETIVOS:

- 1- Elaborar un listado e inventario de especies de macro crustáceos proveniente de las capturas durante la campana oceanográfica Cañones Submarinos-Talud Continental obtenidas por BI Puerto Deseado/CONICET
- 2- Realizar un análisis de la distribución geográfica de las especies capturadas
- 3- Conformar una colección de referencia para ser depositada en las colecciones del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Buenos Aires.

MATERIALES Y MÉTODOS

El material analizado proviene de la campana oceanográfica Cañones Submarinos-Talud Continental obtenidas por B/I Puerto Deseado/CONICET. Dicha campana fue llevada a cabo durante el mes de agosto 2012 siendo jefe científico de la misma el Dr. Guido Pastorino (UBA/CONICET) y el material biológico y las fotografías fueron obtenido por la gentil colaboración de los Dres. Guido Pastorino, Martín “Tincho” Brogger, Marianito Martínez y otros biólogos y técnicos colaboradores a quién mucho agradecemos. Los materiales y reactivos empleados provienen de recursos económicos aportados por diferentes los Subsidios.

La Campana se desarrolló en el mes de agosto del año 2012 cubriendo un área geográfica que incluyó los cañones submarinos de profundidad frente a la provincia de Buenos Aires. El material fue obtenido empleando rastras y redes de pesca piloto que operaron a profundidades entre 201 y 3006 metros y cuyos detalles técnicos se indican en informes específicos del director científicos de la Campana.

La mayor parte del material fue separado a bordo, fijado en una solución de alcohol 95° previo ser fotografiado. Una parte similar de la colección, separada a bordo en el momento de las capturas, fue depositada en las colección del CAESE y a la cual no hemos tenido acceso hasta el momento de este informe.

El análisis del material se realizó en los laboratorios del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”. Se etiquetaron cada especie por Lance de captura y se incluyen datos geográficos de captura, nombre especie, talla y sexo. Se incluyen además fotos obtenidas a bordo en el momento de las capturas. Actualmente los ejemplares detallados abajo han sido incorporados a las colecciones biológicas del Museo de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” por ser la institución argentina dependiente del CONICET (Penchaszadeh, 2012) y de donde se originó la presente campana.

RESULTADOS

La clasificación de los crustáceos seguida en este trabajo ha sido tomada de Boschi et al., (1992). Se colectaron un total de nueve especies: tres especies de camarones Caridea de la familias Hippolitidae y Pandalidae, una langosta Astacidea de la familia Nephropidae, una especie de bogavantes Anomura Galatheidea de la familia Galatheidae, una especie de centolla de profundidad Anomura Paguroidea de la familia Lithodidae, una especie de cangrejo ermitaño de la familia Parapaguridae, una especie de cangrejo Brachyura de la familia Geryonidae y una especie de la familia Majidae.

Listado de Especies de Crustáceos Decapodos colectados por el B/I Puerto Deseado/CONICET durante la campaña “Cañones Submarinos 2012”.

Suborden PLEOCIEMATA
Infraorden CARIDEA

Familia Hippolitidae

1. *Corismus tuberculatus* Bate, 1888

Material examinado: Hembra 15.1 mmLC

Lance 15. Fecha: 12/8/2012. Localidad 38° 0,500'S- 54° 25,069'W

Prof. 1200 m. Sal. 33.8‰. Temp. 6.04°C

Observaciones: Según Boschi et al., (1992) la especie era conocida para las latitudes entre 45°59' y 54°10', y a profundidades entre 400-540 m., por lo que las presentes capturas amplían la distribución geográfica y batimétrica de la especies.

Familia Pandalidae

2. *Austropandalus grayi* (Cunningham, 1871)

Observaciones: El material fotografiado a bordo correspondería a la especie *A. grayi* pero lamentablemente se ha extraviado el ejemplar y no forma parte de las colecciones. Carecemos de datos del lance de pesca.



3. *Caridea* indet.

Observaciones: material llevado a la Universidad Nacional de Mar del Plata para determinar especie.



Infraorden ASTACIDEA
Familia Astacidae

4. *Thymops birsteini* (Zarenkov & Semenov, 1972)

Figs.

Material examinado: Macho LC con rostro 58.6mm. LC sin rostro 43.1 mm
Lance 19. Fecha: 13/8/2012. Localidad 37° 56,688'S- 54° 10,997'W
Prof. 1508 m. Sal. 33.859‰. Temp. 5.7°C

Macho LC con rostro 46.9mm. LC sin rostro 34.8 mm
Lance 26. Fecha: 15/8/2012. Localidad 37° 52,303'S- 53° 57,433'W
Prof. 1738 m. Sal. 33.724‰. Temp. 6.53°C.

Observaciones: Datos previos de captura de la especie indican una distribución batimétrica hasta 1500 m (Boschi et al., 1992). Con las presentes captura se amplía hasta 1738 m de profundidad.



Infraorden ANOMURA
Superfamilia Galathoidea
Familia Galatheidae

5. *Munida spinosa* Henderson, 1885

Material examinado:

Una hembra 24.1 mmLC, Dos hembras ovígeras 18.4 y 26.1mmLC. Tres machos: 10.5, 14.2 y 17 mmLC.

Lance 15. Fecha: 12/8/2012. Localidad 38° 0,500´S- 54° 25,069´W
Prof. 1200 m. Sal. 33,8‰. Temp. 6,04°C

2 hembras 13.4 y 16.5mmLC.

Lance 19. Fecha: 13/8/2012. Localidad 37° 56,688´S- 54° 10,997´W
Prof. 1508 m. Sal. 33.859‰. Temp. 5.7°C

Hembra ovígera 22 mmLC

Lance 31. Fecha: 16/8/2012. Localidad 38° 1,499´S- 54° 44,171´W.
Prof. 819 m. Sal. 33.74‰. Temp. 6.8°C

Dos ejemplares: macho 24.1 mm LC, hembra 22 mmLC

Lance 26. Fecha: 15/8/2012. Localidad 37° 52,303´S- 53° 57,433´W
Prof. 1738 m. Sal. 33.724‰. Temp. 6.53°C.

Dos ejemplares: hembra ovígera 19 mmLC, una hembra rota sin medir

Lance 16. Fecha: 12/8/2012. Localidad 37° 57,288´S- 54° 23,456´W
Prof. 1307 m. Sal. 33.83‰. Temp. 5.95°C.

Observaciones: Información bibliográfica previa (Scelzo, 1973. Boschi et al., 1992) indica que la especie tiene una distribución batimétrica entre 100-1100 metros de profundidad, con lo cual los ejemplares obtenidos en la presente campaña amplían la batimetría hasta 1738 metros.



Superfamilia Paguroidea
Familia Lithodidae

6. *Paralomis formosa* Henderson, 1888

Macho 31.2 y 56.5 mm LC hembra 32.4 mmLC.

Lance 19. Fecha: 13/8/2012. Localidad 37° 56,688'S- 54° 10,997'W

Prof. 1508 m. Sal. 33.859‰. Temp. 5.7°C

Observaciones: el material ha sido obtenido dentro del rango batimétrico y localidad geográfica previamente para la especie. Uno de los ejemplares muestra una abundante epibiosis de crustáceos cirripedios del género *Lepas* sp.



Familia Parapaguridae

7. *Sympagurus dimorphus* (Studer, 1882)

Material examinado: 2 ejemplares: Macho 14.2 mm LC. Hembra 9.4 mm LC

Lance 3. Localidad: 37°59'S-55°09'W. Fecha: 10/8/2012

Prof. 250 m. Sal. 33.65‰. Temp. 7.26°C

Observaciones: el material ha sido obtenido dentro del rango batimétrico y localidad geográfica previamente para la especie.



Inafraorden BRACHYURA
Superfamilia Portunoidea
Fam. Geryonidae

8. *Chaceon notialis* Manning & Holthuis, 1989

Figs.

Material examinado: 17,8 mmAC

Lance 15. Fecha: 12/8/2012. Localidad 38° 0,500'S- 54° 25,069'W

Prof. 1200 m. Sal. 33,8‰. Temp. 6,04°C

Cuatro machos: 11 mmAC, 43.8 mmAC, 49.4mmLC, 50.1 mmAC.

Lance 19. Fecha: 13/8/2012. Localidad 37° 56,688'S- 54° 10,997'W

Prof. 1508 m. Sal. 33.859‰. Temp. 5.7°C

Observaciones: Scelzo y Valentini, (1974) citan a la especie como *Geryon quinquedens* y posteriormente descrito como *Chaceon notialis* por Manning y Holthuis (1989) el material ha sido obtenido dentro del rango batimétrico y localidad geográfica previamente para la especie. La especie es la de mayor tamaño de cangrejo de aguas argentina y habita aguas profundas de la provincia de Buenos Aires, entre Argentina y Uruguay, donde esta especie de “cangrejo rojo” es explotado comercialmente por la flota pesquera de este último país.



9. *Brachyura* indet. (Majidae? Parthenopidae?)

Material examinado: 1 ejemplares: Hembra mm LC
Lance 3. Localidad: 37°59'S-55°09'W. Fecha: 10/8/2012
Prof. 250 m. Sal. 33.65‰. Temp. 7.26°C

Observaciones: Ejemplar roto. No citado por Boschi et al., 1992. Material llevado a la Universidad Nacional de Mar del Plata para determinar especie. Se carece de fotografías de este ejemplar.

CONCLUSIONES

El presente es un informe preliminar sobre la biodiversidad de Crustáceos Decápodos obtenidos durante el desarrollo de la campaña oceanográfica del B/I Puerto Deseado (CONICET) Se han colectado nueve especies de Crustáceos Decápodos, dos de las cuales requieren de identificación. Se amplía la distribución geográfica del carideo *Corismus tuberculatus* y batimétrica de *C.tuberculatus*, de la langosta *Thymops birsteini* y del bogavante *Munida spinosa*.

BIBLIOGRAFÍA

- Bate, C.S. 1888. Report on the Crustacea dredge by H.M.S.Challenger during the years 1873-1876. Reports Scie.Res.Voyage H.M.S.Challenger.Zool., 24:i-xc, 1-942, pls.1-157.
- Boschi, E.E. 1973. Aportes al conocimiento de tres especies de camarones de aguas profundas del Atlántico Sur (Crustacea, Caridea). Physis, Buenos Aires, Sec.A.32(85)-233-244.
- Boschi, E.E., M.I.Iorio y C.E.Fischbach. 1981. Distribución y abundancia de los crustáceos decápodos capturados en las campañas de los B/I *Walther Herwig* y *Shinkai Maru* en el

- Mar Argentino, 1978-1979. En: Campañas de investigación realizadas en el Mar Argentino por los B/I *Walther Herwig* y *Shinkai Maru* y el B/P *Marburg* años 1978 y 1979. *Contrib.INIDEP*, Argentina, 383:233-253.
- Boschi, E.E., M.I.Iorio y C.E.Fischbach. 1992. Catálogo ilustrado de los crustáceos Estomatópodos y Decápodos marinos de Argentina. *Frente Marítimo* 10, Sec. A:7-94.
- Holthuis, L.B. 1952. The Crustacea Macrura of Chile. Reports of the Lund University Chile Expedition 1948-1949. *Lunds Univ.Arskr.N.F. Avd.*,2(47) 10:1-110
- Holthuis, L.B. 1974. The lobsters of the superfamily Nephropidea of the Atlantic Ocean (Crustacea: Decapoda). *Biological Results of the University of Miami deep sea expeditions* 106. *Bull.Mar.Scie.*, 24(4):723-884.
- Scelzo M.A. 1973. Lista de los Crustáceos Decápodos Anomura obtenidos en 1966 por la Expedición *Walther Herwig*, en Atlántico Sur y depositados en las colecciones del Instituto de Biología Marina. *Physis, Sec.A.*, 32 (84):161-174. ISSN 0326-1441. Buenos Aires.
- Scelzo y Boschi. 1973. Aportes al conocimiento de la distribución geográfica de los crustáceos decápodos anomura del Atlántico Sudoccidental, frente a las costas argentinas. *Trabajos V Congreso Zoología*. Montevideo, pgs. 204-216.
- Scelzo, M.A. y A.Valentini, 1974. Presencia de *Geryon quinquedens* Schimith, en aguas del Océano Atlántico Sudoccidental (Decápoda, Geryonidae). *Physis, Sec.A.*, 33(87):557-567. ISSN 0326-1441.
- Zarehov, N.A.1970. Crustacean Decapoda collected by the Soviet Antarctic expedition in the antarctis and antitropical regions. En: *Biological Reports of the Soviet Antarctic Expedition (1955-1958)*.

Moluscos de la Campaña del B/O “Puerto Deseado” al Talud Continental Agosto 2012

Guido Pastorino, Valeria Teso y Diego Urteaga

Clase Gastropoda

Constituyeron uno de los grupos de invertebrados presentes desde los primeros lances a partir de los 200 m de profundidad y hasta los últimos. En el cuadro adjunto se destacan en forma preliminar las familias más importantes o bien predominantes en cada lance.

Los hallazgos o primeras citas son realmente variados y se van multiplicando a medida que el estudio del material se profundiza. En este informe solo se consignan aquellos que fueron detectados durante el trayecto del viaje.

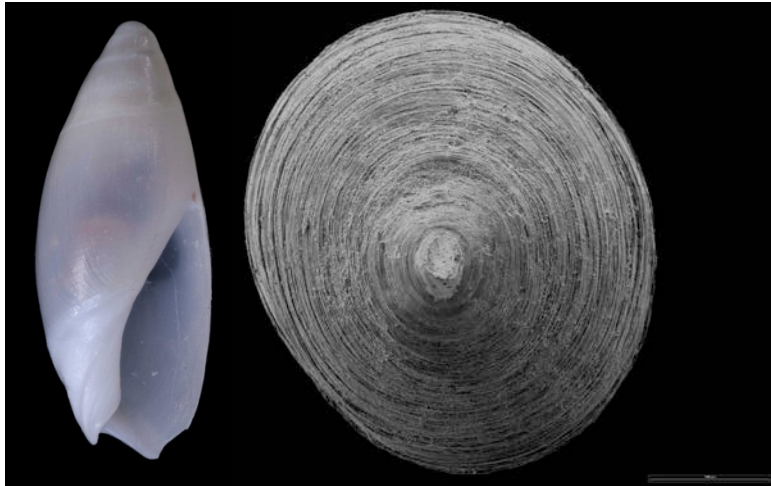
La presencia de formas de mayor tamaño pertenecientes a la familia Volutidae con dos especies dominantes: *Odontocymbiola pescalia* y *Provocator corderoi* se hace visible en la mayoría de las estaciones por encima de los 300 m. Un ejemplar de *Zidona palliata* una especie relativamente poco frecuente de esta misma familia fue coleccionada viva en 1000 m de profundidad. La familia Naticidae estuvo bien representada por varias especies incluyendo *Bulbus carcellesi* y *Falsilunatia eltanini* con ejemplares en varios tamaños, juveniles y adultos. Ambas especies raras, la última solo conocida por sus partes duras, fueron descritas recientemente (Dell, 1990). Esta familia se encuentra representada por muchas especies más algunas de ellas claramente nuevas para la ciencia.

La familia Turridae incluyó representantes en todos los lances, sin embargo es tan poco conocida que para la asignación específica requiere un estudio mucho más detallado. Asimismo los Muricidae estuvieron representados por especies muy poco conocidas, o recientemente descritas como *Trophon columbarioides* o *Trophon mucrone* o bien conocidas por escasos ejemplares como *Trophon clenchi*.

Se coleccionaron numerosos ejemplares de *Addisonia* sp. un género de gasterópodos Cocculinidos con una única cita para el litoral Brasileño y la primera en aguas argentinas. Se trataría de una especie viviente en el litoral de la Península Ibérica y el material coleccionado podría probar su naturaleza anfiatlántica.

Otras familias como Marginellidae, Buccinidae, Epitoniidae, Olividae se encuentran bien representadas en muchos lances, sin embargo a estas profundidades son de los grupos menos estudiados en aguas argentinas. Su asignación específica y muchas veces genérica es en muchos casos cuanto menos dificultosa.

Por otro lado en las mismas muestras se coleccionaron cápsulas ovígeras de varias especies de la familia Volutidae y Naticidae, que permitirán entender los mecanismos reproductivos en organismos de profundidad.



Baryspira longispira (Strebel, 1907) primer reporte de esta especie luego de su descripción original. *Addisonia* sp. un nuevo gasterópodo cocculinido para aguas Argentinas
Clase Bivalvia

Si bien la presencia de bivalvos es constante, la mayoría de estas formas son de hábitos infaunales, fuera del alcance de las artes de pesca utilizadas. Sin embargo, en uno de los lances a unos 2400 m de profundidad se coleccionaron varios ejemplares muertos pero articulados y un ejemplar con partes blandas de una especie aparentemente nueva del género *Laubiericoncha*, sin representantes descritos en estas latitudes. Este género descrito en 2008 pertenece a la familia Vesicomidae con representantes de comunidades típicas de aguas profundas de márgenes continentales además de los llamados *Cold Seeps* o bien ‘*Hydrothermal Vents*’, ambientes donde sus habitantes utilizan bacterias simbiotes quimioautotróficas vivientes en las branquias que usan componentes sulfúricos para alimentarse y nutrir a sus hospedadores. Estos ambientes no han sido descritos para aguas argentinas. De esta forma un simple hallazgo abre la puerta a un estudio de mayor envergadura de posibles ecosistemas quimiosintéticos.



Laubiericoncha sp. indet. de la familia Vesicomidae, típica de los márgenes continentales. Posiblemente una especie nueva.

Otros grupo de bivalvos, entre ellos representantes de la familia Nuculidae fueron coleccionados en varias profundidades.

Clase Cephalopoda

Las artes de pesca utilizadas no son las adecuadas para capturar ejemplares de esta clase. No obstante se coleccionaron dos ejemplares de Octopodidae que restan ser identificados.

Clase Aplacophora

Los grupos tradicionales de moluscos descriptos arriba son los mas característicos y mejor conocidos de todos los ambientes marinos. Los Aplacophoros en relación han recibido mucha menos atención. Se han coleccionado varias formas no identificadas que auguran novedades en el grupo. Por otro lado algunas especies como *Neomenia hertwigi* una forma conocida de tamaño inusual (unos 30 cm de longitud) pero no presente en los repositorios locales fue coleccionada y preservada en forma para estudios genéticos.

Clase Scaphopoda

Se coleccionaron en gran cantidad al menos dos formas de esta clase que están en proceso de estudio para su asignación específica.

Clase Polyplacophora

Los polioplacóforos, también conocidos como quitones, se caracterizan por poseer ocho valvas imbricadas sobre su dorso, las cuales se articulan entre sí otorgándoles la posibilidad de cerrarse sobre sí mismos y proteger de esta manera su porción ventral, la más vulnerable al ataque de depredadores.

El margen anterior de cada valva se inserta por debajo de la valva que la precede, con la obvia excepción de aquella ubicada en el extremo anterior del individuo (valva cefálica). La valva del extremo posterior (valva anal) también posee una morfología claramente diferente al resto (valvas intermedias). Las valvas son circunvaladas por el cinturón, una extensión del manto frecuentemente cubierto por escamas, espículas y espinas calcáreas, el cual protege a los individuos tanto de la depredación como del desecamiento.

Los quitones son exclusivamente marinos y bentónicos, habitan fondos duros o bien asociados a conchas, toscas o cualquier otro substrato duro que le permita vivir en un ambiente de fondo blando.

La dieta es esencialmente omnívora, lo que se hace evidente en su rádula carente de adaptaciones exclusivas tanto a la herbivoría como a la carnivoría, aunque es más frecuente hallarlos en la zona fótica –donde la luz solar permite el desarrollo de vida vegetal– que en grandes profundidades.

En la presente navegación se halló un total de 13 ejemplares en los lances 4, 6, 11, 15 y 25, dichos individuos poseen características morfológicas externas compatibles con la especie *Leptochiton medinae* (Plate, 1899) (Lepidopleurida: Leptochitonidae) (Fig. 1A), sin embargo es necesario un análisis más detallado para confirmar sus identidades.

Estos ejemplares fueron hallados a profundidades de 528 a 1950 metros, lo cual supera el rango batimétrico conocido para esta especie (0 a 360 m). En estas profundidades no es esperable que la luz solar alcance el lecho marino, por lo que evidentemente su alimentación no era herbívora. El análisis de su contenido gástrico podrá confirmar en qué consistía su dieta.

Leptochiton medinae es una especie característica de la Provincia Biogeográfica Magallánica (Fig. 1B). Los límites de esta provincia se encuentran alejados de la costa en las latitudes que abarcó esta navegación, lo cual es compatible con la zona de influencia de la Corriente de Malvinas.

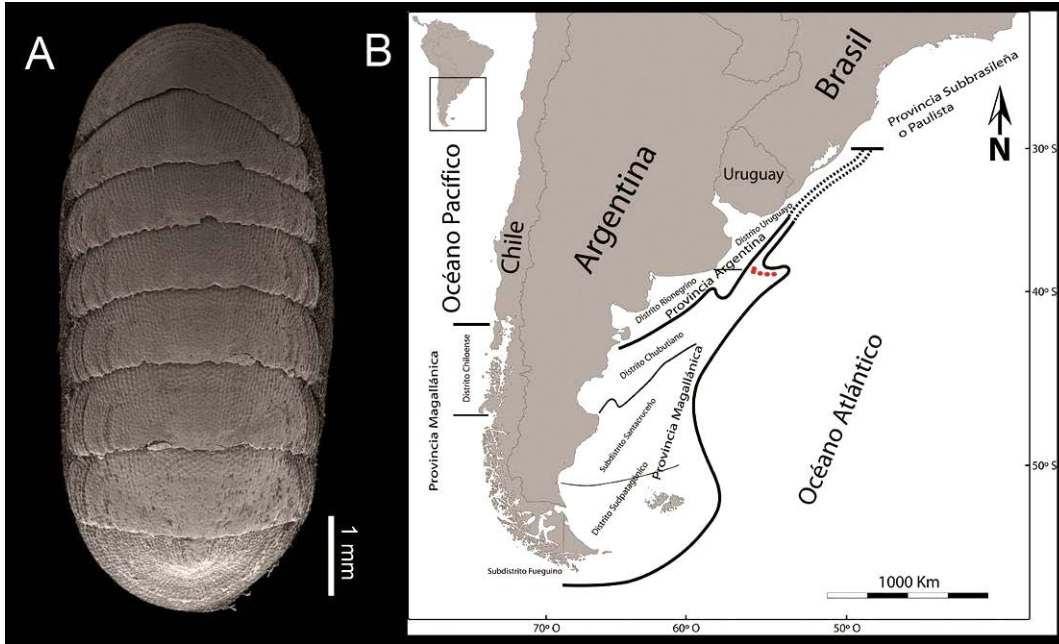


Figura 1. A: *Leptochiton medinae* (Plate, 1899). B: Provincias Biogeográficas del Atlántico Sudoccidental, los puntos marcan los lances que coleccionaron *L. medinae*

Equinodermos del Talud Continental: Informe de campaña “agosto de 2012”

Martín I. Brogger y Mariano I. Martínez

Introducción

El Phylum Echinodermata se encuentra representado en el Mar Argentino por unas 135 especies, distribuidas en cinco clases: Asteroidea (58 especies), Ophiuroidea (32), Holothuroidea (27), Echinoidea (16) y Crinoidea (2) (Brogger et al. 2012, Martínez & Brogger 2012). La fauna de equinodermos de la región del Talud Continental hasta los 1000 metros de profundidad fue parcialmente estudiada por la campaña abordo del HMS Challenger. En dicha campaña se coleccionaron en la estación N°320 las cinco clases de equinodermos, siendo estudiados por Agassiz (1881; Echinoidea), Lyman (1882; Ophiuroidea), Théel (1882, 1886; Holothuroidea), Carpenter (1884, 1888; Crinoidea) y Sladen (1889; Asteroidea).

En el marco del estudio de la fauna de equinodermos en aguas argentinas, esta campaña tuvo como objetivo identificar los equinodermos asociados al Talud Continental y específicamente al Cañón Submarino de Mar del Plata. Así, este trabajo reporta la fauna de equinodermos para ~38° S desde los 200 hasta los 3000 metros de profundidad.

Metodología

Los ejemplares de equinodermos coleccionados fueron fijados en formol al 5% y en alcohol etílico 96°, y preservados en frío. En el caso de los Holothuroidea, y para algunos Ophiuroidea, se realizó previo a la fijación un paso por mentol con el fin de relajar los individuos. En el laboratorio parte de las muestras en alcohol etílico 96° fueron seleccionadas para estudios moleculares según los protocolos IBOL. Finalmente todos los individuos fueron identificados al menor nivel taxonómico posible.

Resultados

En la Tabla 1 se muestran los taxones identificados para cada una de las clases y los lances correspondientes en los cuales fueron coleccionados.

Tabla 1: Especies de equinodermos coleccionadas en el Talud Continental.

Clase	Orden	Familia	Especie	Nº Lance
Crinoidea	Comatulida	Antedoniidae	<i>Isometra vivipara</i>	1, 2, 5, 10, 11, 12, 19, 31, 33
Holothuroidea	Molpadiida	Molpadiidae	<i>Molpadia</i> sp.	8, 14, 19, 21, 24, 25, 28
Holothuroidea	Molpadiida	Molpadiidae	<i>Paracaudina</i> sp.	8, 9, 10, 14, 19, 23, 27, 33
Holothuroidea	Dendrochirotida	Cucumariidae	sp. 1	14
Holothuroidea	Dendrochirotida	Psolidae	<i>Psolus murrayi</i>	8, 33
Holothuroidea	Dendrochirotida	Psolidae	<i>Psolus patagonicus</i>	33

Holothuroidea	Dendrochirotida	Psolidae	<i>Psolus segregatus</i>	25, 33
Holothuroidea	Dendrochirotida	Psolidae	<i>Psolus</i> sp. 1	14
Holothuroidea	Dendrochirotida	Psolidae	<i>Psolus</i> sp. 2	15
Holothuroidea	Dendrochirotida	Psolidae	<i>Psolus</i> sp. 3	33
Holothuroidea	Dendrochirotida	Cucumariidae	<i>Cladodactyla crocea</i>	8, 32, 33
Holothuroidea	Aspidochirotida		sp. 1	19, 25, 28, 29
Ophiuroidea	Euryalida	Gorgonocephalidae	<i>Gorgonocephalus chilensis</i>	3, 14, 33
Ophiuroidea	Euryalida	Gorgonocephalidae	<i>Astrotoma agassizii</i>	10, 11, 15, 16, 31
Ophiuroidea	Euryalida	Asteronychidae	<i>Asteronyx loveni</i>	20, 21, 26, 29
Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiacanthidae	<i>Ophiacantha vivipara</i>	1, 2, 3, 5, 11, 33
Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiacanthidae	<i>Ophiochondrus stelliger</i>	5, 10, 15, 31
Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiacanthidae	sp. 1	5, 15, 16
Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiacanthidae	sp. 2	16, 26
Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiacanthidae	sp. 3	31
Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiuridae	<i>Ophiura lymani</i>	3, 4, 5, 6, 8, 33
Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiuridae	<i>Ophiocten amitinum</i>	3, 10, 12, 14, 19, 24, 26, 31, 32, 33
Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiuridae	<i>Ophioplinthus inornata</i>	5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 16, 19, 22, 24, 31
Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiuridae	sp. 1	14, 24,
Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiuridae	sp. 2	31
Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiactidae	<i>Ophiactis asperula</i>	1, 2, 3, 5, 33
Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiolepididae	<i>Ophiomusium lymani</i>	18, 21, 22
Ophiuroidea	Ophiurida	Amphiuridae	sp. 1	5, 6, 12, 16, 24, 25, 26, 31
Ophiuroidea	Ophiurida		sp. 1	10
Ophiuroidea	Ophiurida		sp. 2	10
Ophiuroidea	Ophiurida		sp. 3	22
Ophiuroidea			spp.	13, 17, 23, 27, 28
Echinoidea	Camarodonta	Temnopleuridae	<i>Pseudechinus magellanicus</i>	1, 2, 3, 33
Echinoidea	Camarodonta	Echinidae	<i>Sterechinus agassizii</i>	3, 5, 6, 8, 14, 16, 31
Echinoidea	Camarodonta	Echinidae	sp. 1	19
Echinoidea	Camarodonta		sp. 1	10

Echinoidea	Cidaroida	Cidaridae	<i>Austrocidaris canaliculata</i>	4, 5, 8, 10, 14, 31
Echinoidea	Cidaroida	Cidaridae	sp. 1	15, 16, 25, 26
Echinoidea	Cidaroida	Cidaridae	sp. 2	16, 33
Echinoidea			sp. 1	24
Echinoidea	Spatangoida		sp. 1	2, 3, 5, 14, 33
Asteroidea	Paxillosida	Ctenodiscidae	<i>Ctenodiscus australis</i>	1, 2, 3, 5, 7, 8, 10, 14, 19, 25, 26, 28, 32, 33
Asteroidea	Paxillosida		sp. 1	4, 24
Asteroidea	Paxillosida		sp. 2	24
Asteroidea	Velatida	Pterasteridae	<i>Calyptraster</i> sp.	3, 5, 10
Asteroidea	Valvatida	Goniasteridae	<i>Hippasteria</i> sp.	14, 16
Asteroidea	Valvatida		sp. 1	28
Asteroidea	Forcipulatida		sp. 1	3, 33
Asteroidea			sp. 1	2, 3, 5, 8, 24, 25, 32, 33
Asteroidea			sp. 2	5, 22
Asteroidea			sp. 3	10, 15
Asteroidea			sp. 4	1, 3, 8, 10, 15, 16, 19, 22, 26, 32
Asteroidea			sp. 5	5, 10, 24, 25
Asteroidea			sp. 6	5, 15
Asteroidea			sp. 7	10, 19, 27

Discusión

Para todas las estaciones fue posible registrar al menos un taxón del Phylum Echinodermata. La clase Ophiuroidea estuvo presente en el 97% de los lances realizados, seguido en orden decreciente por Asteroidea, Holothuroidea, Echinoidea y Crinoidea.

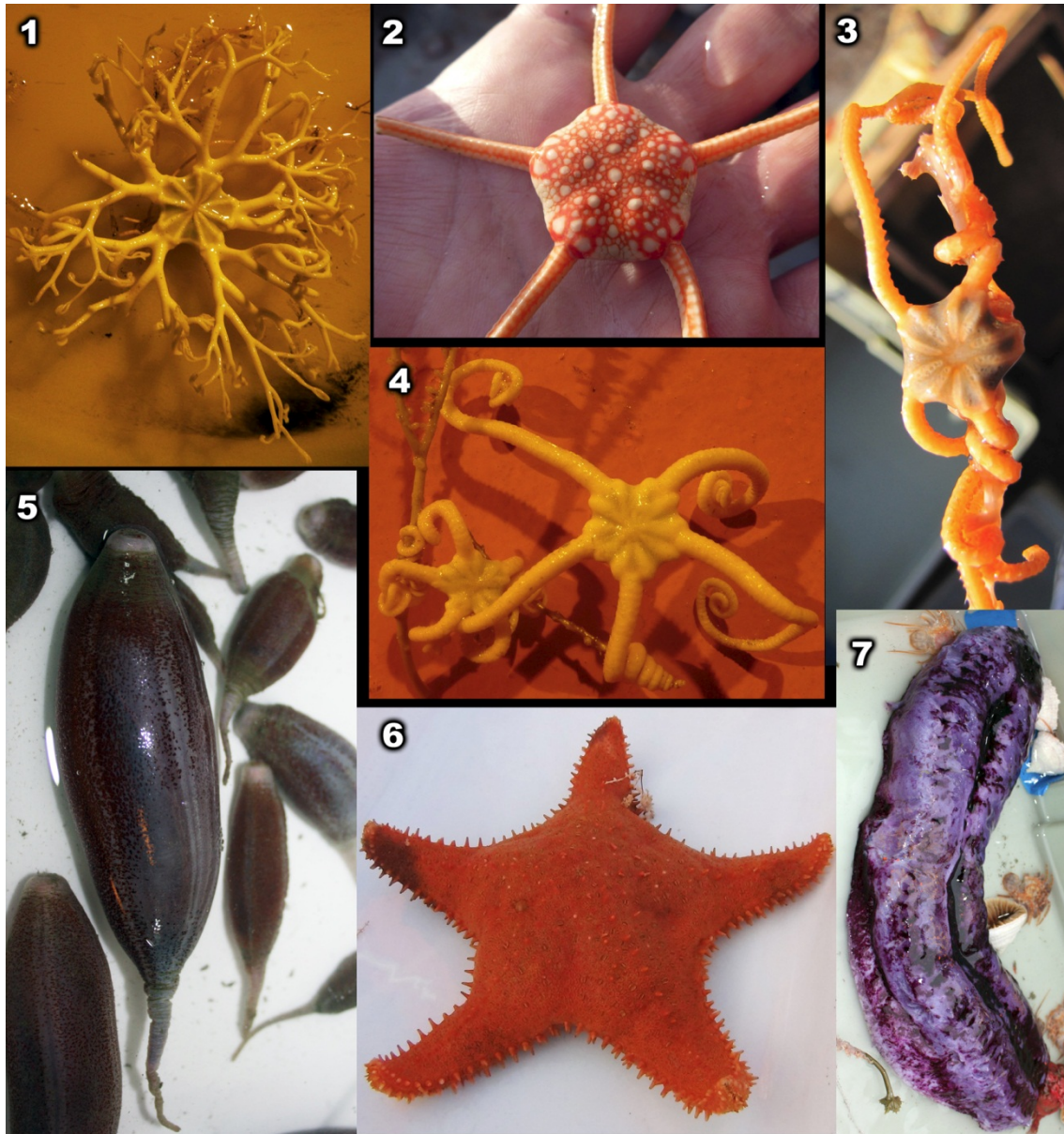


Figura 1: Equinodermos del Talud Continental. 1, *Gorgonocephalus chilensis*. 2, *Ophiura lymani*. 3, *Asteronyx loveni*. 4, *Astrotoma agassizii*. 5, *Molpadia* sp. 6, *Hippasteria* sp. 7. Aspidochirotida.

Se registró por primera vez para el Atlántico Sudoccidental la presencia de los Ophiuroidea *Ophiomusium lymani* y *Asteronyx loveni*, así como al menos dos especies desconocidas y aún no descritas. En cuanto a los Echinoidea, fue posible reconocer al menos dos especies que no presentan registros previos para la zona de estudio. La estrella de mar *Ctenodiscus australis* fue la especie de equinodermo con mayor rango batimétrico, encontrándola entre los 200 y casi 2000 metros de profundidad. Tanto el orden Aspidochirotida (lances 19, 25, 28 y 29) como el género *Molpadia* (lances 8, 14, 19, 21, 24, 25 y 28) no habían sido reportados previamente para el Mar Argentino (Brogger et al. 2012). La especie *Psolus murrayi* Theél 1886 fue encontrada en una localidad distinta a la localidad tipo y es el primer reporte de dicha especie posterior a su descripción original (Theél 1886). En lo que respecta a los crinoideos, la única especie registrada durante la campaña fue *Isometra vivipara*, con registros previos para el Mar Argentino (Brogger et al. 2012).

Referencias

Brogger MI, Gil DG, Rubilar T, Martínez MI, Díaz de Vivar ME, Escolar M, Epherra L, Pérez AF & Tablado A. 2012. Echinoderms from Argentina: Biodiversity, Distribution and Current State of Knowledge. En: Alvarado JJ & Solís Marín FA (Eds.), Echinoderms Research and Diversity in Latin America. Springer, Berlin, pp: 359–402.

Martínez MI & Brogger MI. 2012. *Thandarum hernandesi*, a new genus and new species of sea cucumber family Sclerodactylidae (Echinodermata: Holothuroidea: Dendrochirotida) from the Southwestern Atlantic Ocean. *Zootaxa*, 3304: 63–68.

Theél H. 1886. Report on the Holothuroidea dredged by H. M. S. Challenger during the years 1873–76. Part II. Report on the Scientific Results of the Voyage of H. M. S. Challenger During the Years 1873–76. *Zoology*, 14(39): 1–290.

Biodiversidad de tunicados de aguas profundas: primera expedición argentina al talud continental del Atlántico Sudoccidental

Maggioni, Tamara: Ecología Marina, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, UNC.

Descripción de Tunicata

Las tunicados (Chordata, Tunicata) pertenecen a un subfilo de organismos marinos de amplia distribución que se caracterizan por presentar tunicina, un polisacárido afín a la celulosa que conforma la túnica exoesquelética que recubre sus cuerpos.

Si bien los tunicados carecen de una columna vertebral, los estados larvarios de estos animales exhiben las cuatro características típicas de los cordados: presencia de notocorda, cordón nervioso dorsal hueco, cola postanal y hendiduras faríngeas. En los adultos, no obstante, las primeras tres desaparecen.

Entre las formas de vida de Tunicata, se encuentran organismos que forman parte permanente del pelagial (salpas, diólidos, apendicularias) como del bental, al menos en su estado adulto (ascidias). El primer grupo se distribuye entre las Clases Thaliacea y Appendicularia, mientras que el segundo grupo se incluye en la Clase Ascidiacea. Esta última, que alberga las comúnmente denominadas “papas de mar”, cuenta con la mayor riqueza de especies.

Ascidiacea incluye formas adultas sésiles cuya morfología corporal varía desde esférica hasta totalmente irregular. Algunas de las especies son grandes y solitarias, con tamaños de entre 1 mm y 18 cm. Sin embargo, muchas son formas coloniales compuestas por un número variable de zooides milimétricos que pueden alcanzar un metro o más en su mayor dimensión.

Ambos tipos (cuyo nivel de especialización y asociación varía en las formas coloniales), viven fijos al sustrato o a otros organismos (corales, gorgonias, bivalvos, otras ascidias) en el estado adulto. Todos poseen dos aberturas: el sifón bucal -estructura receptora del alimento- y el sifón atrial. El sifón bucal, a su vez, comunica internamente a una extensa faringe perforada y recubierta permanentemente por una red mucosa, que hace de filtro del alimento.

De acuerdo a la dieta, determinada en gran parte por las condiciones del ambiente en el que se encuentran, las principales estrategias de alimentación de las ascidias incluyen:

- Suspensívoras filtradoras activas: con saco branquial ciliado que genera una corriente de agua para la captura de partículas en suspensión (fundamentalmente nano y microplancton).
- Suspensívoras filtradoras pasivas: con un saco branquial desprovisto de cilios, orientan la apertura del sifón branquial hacia la corriente de agua que atraviesa el saco pasivamente.
- Carnívoras o macrófagas: con el sifón oral, principal órgano para la captura de las presas, transformado en una gran apertura, a veces acompañada por un notable desarrollo de los órganos prensiles (tentáculos).

Resultados de campaña

En la presente campaña de talud continental, desarrollada entre el 9 de agosto y el 19 de agosto de 2012, se obtuvieron un total de **14 morfoespecies** distintas de tunicados (Tabla

1), de las cuales 10 son coloniales y 4 solitarias. Todas ellas, pertenecen a la Clase Ascidiacea.

Tabla 1. Morfoespecies totales de tunicados coloniales y solitarios obtenidos en la campaña BOPD-Talud (Agosto 2012). S=solitarias; C=coloniales.

L ANCE	Morfoespecie													
	1	1	2	3	4	5	2	3	6	7	8	4	9	10
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
0								5						
1														
2														
3														
4										2				
5														
6														
7														
8														
9														
0														
1														
2														
3														
4														
2														

5														
6	2											1		
7	2													
8	2													
9	2													
0	3													
1	3													
2	3													
3	3													

De los 33 lances realizados mediante 3 redes tipo Agassiz y 1 red de arrastre de fondo, sólo 17 resultaron efectivos en la captura de tunicados. La figura 1 muestra que la mayor abundancia y riqueza de ejemplares se obtuvieron entre los lances 10 y 15. Sólo en estos 5 muestreos se registraron 2 morfoespecies solitarias (S2 y S3) y 5 coloniales (C1, C4, C6, C7 y C8). Asimismo, se capturaron 12 individuos correspondientes a S2 y 31 a S3 (entre las solitarias) y 22 individuos de C7 (colonial).

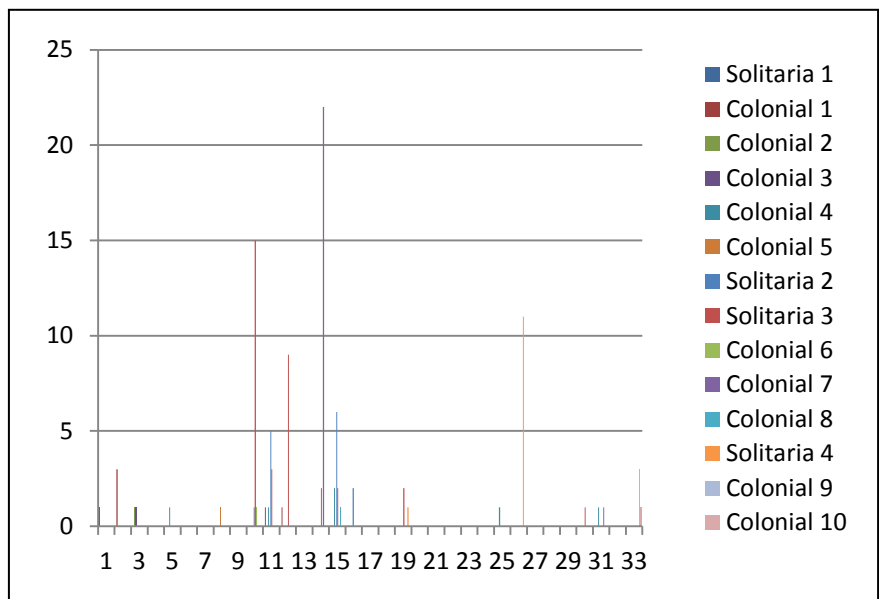


Figura 1. Morfoespecies totales de tunicados coloniales y solitarios obtenidos en la campaña BOPD-Talud, Agosto 2012. Eje de ordenadas (y)=abundancia (número de ejemplares). Eje de abscisas (x)=número de lance.

En relación al tamaño corporal, las dimensiones de las ascidias solitarias variaron entre 5 mm (S1) y 15 cm (S2). S3 y S4 presentaron medidas intermedias de entre 1 cm y 2,5 cm. Las magnitudes de las morfoespecies coloniales también resultaron diversas. Las ascidias

coloniales más pequeñas registraron medidas de entre 3 y 5 mm (C1 y C7), mientras que las más grandes alcanzaron los 18 cm (C4).

De las 4 morfoespecies solitarias, 3 (S1, S2 y S4), presentaron túnicas transparentes. S3 fue la única que evidenció una túnica cubierta por una capa de material exógeno de color parduzco grisáceo (Fig. 2).

Con excepción de C1, la forma de las restantes 9 morfoespecies coloniales fue globosa. Sus tonalidades resultaron diversas. Se detectaron los siguientes colores: blanco (C1), marrón amarillento (C2), naranja (C3), rosado coral (C4), blanquecino amarillento (C5), marrón grisáceo (C6 y C7), amarillo (C8 y C10) y gris (C9) (Fig. 3).



Figura 2. Morfoespecies solitarias.

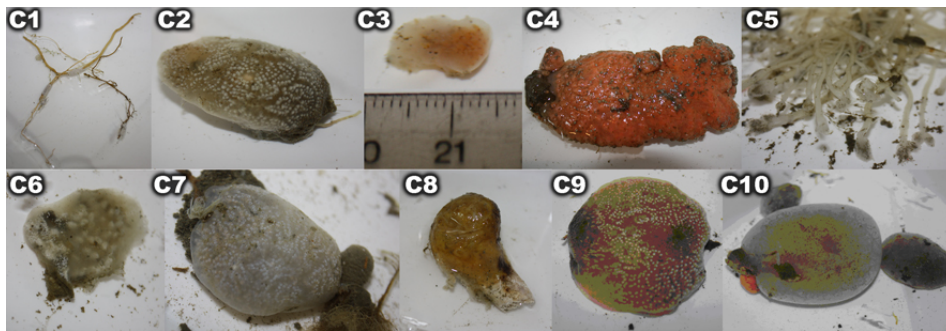


Figura 3. Morfoespecies coloniales.

El mayor número de ejemplares y riqueza de morfoespecies de tunicados fueron obtenidos entre los 647 m y 1000 m de profundidad (Fig. 4). Entre ese rango de profundidades se detectaron dos de las 4 morfoespecies solitarias (S2 y S4) y 5 de las 10 coloniales (C1, C4, C6, C7 y C8). Dicho registro es coincidente con el rango de lances de mayor abundancia y riqueza de ejemplares.

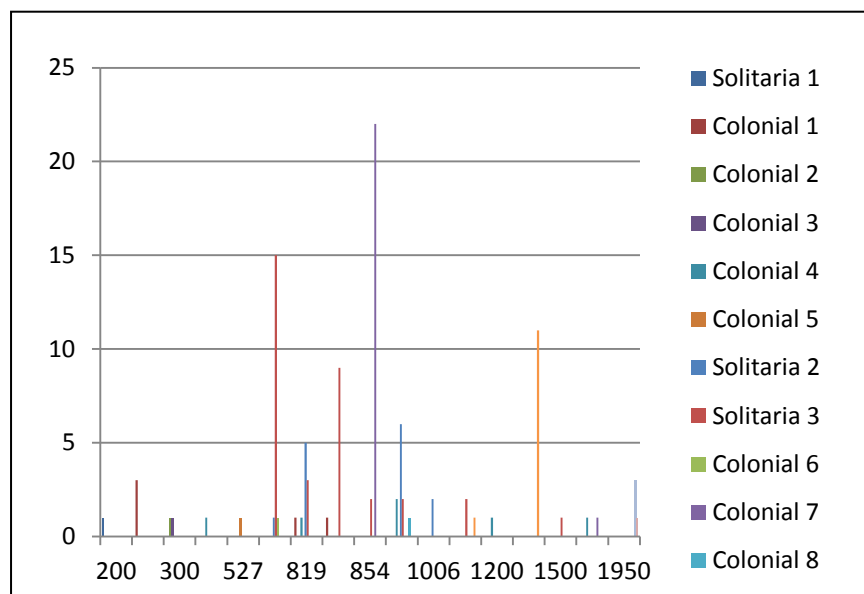


Figura 4. Morfoespecies totales de tunicados coloniales y solitarios obtenidos en la campaña BOPD-Talud (Agosto 2012) en gradiente de profundidad. Eje de coordenadas (y)=cantidad de la morfoespecie capturada. Eje de abscisas (x)=profundidad (metros).

Los lances efectuados a menor profundidad, entre los 200 m y los 527 m, proveyeron 4 morfoespecies que no se registraron en ninguno de los otros lances, posiblemente ascidias exclusivas de aguas menos profundas. Se trata de la especie solitaria S1 y de las coloniales C2, C3 y C5. El número de ejemplares, no obstante, fue menor al hallado para las morfoespecies capturadas a mayor profundidad (entre 647 m y 1000 m) ya que sólo se obtuvo 1 ejemplar de cada una.

De la misma manera, de los lances realizados a mayores profundidades, entre los 1.006 m y los 1.950 m, se obtuvieron morfoespecies no detectadas en los restantes lances. Estas incluyeron las morfoespecies S4, C9 y C10, quizás exclusivas de aguas profundas. Con excepción de C10, de la cual sólo se registró 1 ejemplar, se obtuvieron 12 individuos correspondientes a S4 y 3 individuos a C9.

No se capturaron ejemplares en los sondeos realizados entre los 2.000 m y los 3.000 m. En función de ello, se espera la realización de campañas futuras en las que el esfuerzo de muestreo pueda ser intensificado y mejorado a estas profundidades. El presente es un reporte de resultados preliminares, en lo sucesivo se avanzará en la determinación a nivel específico de las diferentes morfoespecies obtenidas.

Proyecto: "Biotaxonomía morfológica y Molecular (códigos de Barras genético) de peces de Argentina: Peces de plataforma externa y Talud continental"

Investigador responsable: Dr. Juan Martín Díaz de Astarloa

Participante: Lic. Daniel Bruno

Objetivo general:

- Identificar los peces marinos del sector de la plataforma externa y talud continental mediante la taxonomía morfológica tradicional y la taxonomía molecular del código de barras genético (DNA Barcoding).

Objetivos particulares:

- Colectar peces tanto óseos como cartilagosos para estudios taxonómicos y estudios bioecológicos (reproducción, ecología trófica).
- Extraer muestras de músculo para estudios moleculares, en el marco del proyecto iBOL.
- Relacionar la ocurrencia y distribución espacial de los peces con la profundidad.

Metodología:

El área de estudio abarcó una transecta perpendicular al talud continental argentino entre 37° 51'S y 38° 12'S de latitud, sobre la cual se realizaron 33 lances de pesca (Fig. 1).

Para la colecta de especímenes se utilizaron red piloto o "tangoneras" y rastras con 2 tipos diferentes de mallero (una de 5 cm y otra de 700 µm). Debido al tamaño de las mismas, ambos artes son apropiadas para capturar ejemplares de peces juveniles y la fauna de microinvertebrados y macroinvertebrados bentónicos. El tiempo de arrastre fue de aproximadamente 20 min., a una velocidad de 1,5 – 2 nudos, con un cable filado de 3 veces la profundidad en los lances con profundidad inferior a los 1000 m y de 2,5 veces la profundidad en aquellos con más de 1000 m. Tanto la profundidad como el tipo de arte de pesca utilizado en cada lance se detallan en la tabla 1.

Los ejemplares de peces colectados fueron determinados hasta la menor categoría taxonómica posible mediante claves diagnósticas (Menni *et al.*, 1984; Gon y Heemstra, 1990; Cousseau *et al.*, 2007), medidos y fotografiados. Dichos ejemplares fueron conservados congelados como ejemplares de referencia ("vouchers"). Posteriormente en el laboratorio, se extraerá de cada especie muestras de tejidos para un posterior análisis de ADN mitocondrial (DNA Barcoding).

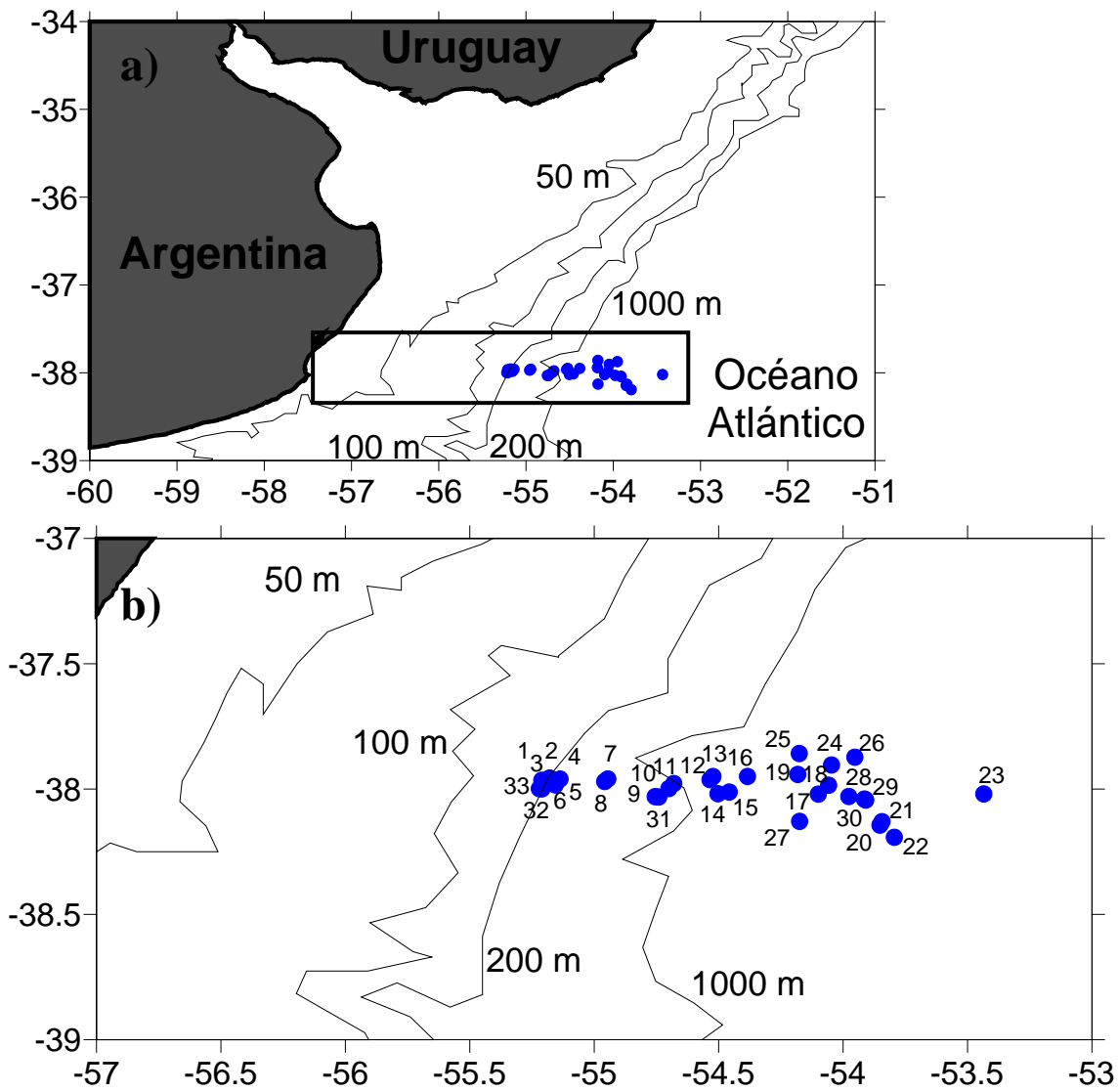


Fig. 1. Posición de los lances de pesca. a) En referencia a la costa argentina y b) detalle del número de lance en relación a la batimetría.

Tabla 1. Reseña de datos básicos de muestreo con Red piloto y Rastra.

Lance	Dia	Hora		Latitud		Longitud		Arte de pesca	Temp. sup	Sal. sup	Prof. promedio
		Inical	Final								
1	10/08/2012	00:33	00:42	37°	57.953'	55°	12.731'	Rastra	7.56	33.62	204.5
2	10/08/2012	03:00	03:20	37°	57.272'	55°	10.91'	Rastra	7.27	33.67	351.5
3	10/08/2012	03:59	04:19	37°	59.708'	55°	13.109'	Red Piloto	7.27	33.66	248
4	10/08/2012	06:45	07:06	37°	57.736'	55°	8.456'	Rastra	6.90	33.72	532
5	10/08/2012	08:58	09:18	37°	58.651'	55°	9.104'	Red Piloto	6.91	33.73	523
6	10/08/2012	11:10	11:22	37°	58.337'	55°	8.915'	Rastra	7.17	33.71	530.5
7	10/08/2012	15:00	15:15	37°	57.815'	54°	56.848'	Rastra	6.76	33.84	653
8	10/08/2012	17:02	17:22	37°	57.857'	54°	57.406'	Red Piloto	6.48	33.84	648
9	11/08/2012	08:22	08:52	38°	1.648'	54°	45.032'	Rastra	6.49	33.81	797
10	11/08/2012	12:51	13:14	37°	59.706'	54°	41.854'	Red Piloto	6.45	33.82	884
11	11/08/2012	15:22	15:55	37°	59.285'	54°	41.436'	Rastra	6.45	33.82	849.5
12	11/08/2012	20:21	20:44	37°	57.907'	54°	31.921'	Rastra	5.96	33.79	1139.5
13	11/08/2012	22:50	23:08	37°	56.917'	54°	31.441'	Rastra	5.99	33.72	1033
14	12/08/2012	07:10	07:30	38°	0.984'	54°	30.326'	Red Piloto	5.88	33.77	1006
15	12/08/2012	12:50	13:10	38°	0.5'	54°	25.069'	Rastra	6.05	33.81	1214
16	12/08/2012	16:10	16:30	37°	57.288'	54°	23.358'	Red Piloto	5.96	33.83	1311.5
17	12/08/2012	21:48	22:03	38°	1.129'	54°	6.116'	Rastra	5.90	33.83	1496.5
18	13/08/2012	01:32	01:52	37°	59.734'	54°	3.694'	Rastra	5.78	33.84	1673
19	13/08/2012	06:23	06:44	37°	56.688'	54°	10.997'	Red Piloto	5.79	33.86	1522
20	13/08/2012	13:16	13:36	38°	8.46'	53°	51.218'	Rastra	6.81	33.95	2005
21	13/08/2012	17:41	17:59	38°	8.07'	53°	50.702'	Red Piloto	7.03	33.91	2097
22	14/08/2012	04:56	05:20	38°	11.73'	53°	47.647'	Red Piloto	6.99	33.96	2496
23	14/08/2012	14:24	14:55	38°	1.549'	53°	10.967'	Rastra	7.22	33.91	2942.5
24	15/08/2012	23:04	23:27	37°	54.206'	54°	2.616'	Red Piloto	5.90	33.82	2407
25	15/08/2012	07:11	07:32	37°	51.688'	54°	10.55'	Rastra	6.35	33.72	1946
26	15/08/2012	13:12	13:32	37°	52.303'	53°	57.433'	Red Piloto	6.52	33.72	1752.5
27	15/08/2012	20:06	20:27	38°	7.619'	54°	10.595'	Rastra	6.41	33.77	1306
28	16/08/2012	01:56	02:19	38°	1.889'	53°	58.464'	Red Piloto	6.32	33.68	1600
29	16/08/2012	06:28	06:39	38°	2.366'	53°	54.7'	Red Piloto	6.49	33.70	1784
30	16/08/2012	10:02	10:23	38°	2.615'	53°	54.757'	Rastra	6.42	33.82	1772.5
31	16/08/2012	18:14	18:46	38°	1.499'	54°	44.171'	Red Piloto	6.78	33.73	822
32	17/08/2012	01:03	01:24	37°	59.8'	55°	12.479'	Rastra	7.12	33.71	313.5
33	17/08/2012	02:47	03:18	37°	58.698'	55°	11.899'	Red Piloto	7.15	33.71	304.5

Resultados:*-Composición específica*

Se colectaron un total de 643 ejemplares de peces correspondientes a 12 familias y por lo menos 23 especies. El rango de tallas por especie, así como el arte de pesca y el rango de profundidad a la cual han sido colectadas se detallan en la Tabla 2. Las familias mejor representadas fueron la Rajidae y la Macrouridae con 4 especies cada una. La última fue la más frecuente con un 42,42% de frecuencia de ocurrencia (Fig. 2). Le siguieron en orden de importancia las familias Moridae (24,24%) y Zoarcidae (21,21%) (Fig. 2).

Tabla 2. Peces colectados con Rastra y Red piloto durante la Campaña Talud Continental 2012 a bordo del B/O Puerto Deseado. (m1) y (m2) corresponde a morfologías diferentes de la cabeza encontradas para la misma especie y que se decidió tratar por separado.

Taxa	Número	Rango tallas (mm)	Rango Prof. (m)	Arte de pesca
Rajidae				
<i>Amblyraja doellojuradoi</i>	2	139-200	852	Red piloto
<i>Bathyraja griseocuada</i>	1	818	308	Red piloto
<i>Bathyraja albomaculata</i>	4	320-640	251-852	
<i>Bathyraja scaphiops</i>	1	471	852	Red piloto
<i>Capsulas de rayas</i>	83		201-1006	Rastra y Red piloto
Halosauridae				
<i>Halosauropsis</i> sp.	1	490	1783	Red piloto
Congridae				
<i>Bassanago albescens</i> (m1)	55	298-680	251-647	Red piloto
<i>Bassanago albescens</i> (m2)	28	324-740	308-647	Red piloto
Macrouridae				
<i>Coelorhynchus fasciatus</i>	3	412-523	647	Red piloto
<i>Coelorhynchus marinii</i>	97	105-270	251-652	Rastra y Red piloto
<i>Coryphaenoides filicauda</i>	8	66-294	1950-2420	Rastra y Red piloto
<i>Macrourus holotrachys</i>	50	69-620	528-1508	Rastra y Red piloto
Moridae				
<i>Antimora rostrata</i>	3	379-547	1600-3006	Red piloto
<i>Guttigadus kongi</i>	3	140-150	528	Red piloto
<i>Lepidion ensiferus</i>	3	345-384	1200-1508	Rastra y Red piloto
<i>Notophycis marginata</i>	14	120-379	852-1006	Rastra y Red piloto
Merlucciidae				
<i>Merluccius hubbsi</i>	2	456-497	251-308	Red piloto
Psychrolutidae				
<i>Cottunculus granulatus</i>	2	138	1006	Red piloto
Liparidae				
<i>Paraliparis cf. anarthraetae</i>	1	142	852	Red piloto
<i>Paraliparis cf. eltanini</i>	3	48	1307-1738	Red piloto
Nototheniidae				
<i>Patagonotothen ramsayi</i>	311	145-265	251-528	Rastra y Red piloto
Zoarcidae				

<i>Ophthalmolycus</i> cf.				
<i>macrops</i>	8	271-339	852-1508	Red piloto
<i>Phucocoetes</i> cf. <i>latitans</i>	22	105-425	251-528	Red piloto
<i>Plesienchelys</i> cf.				
<i>stehmanni</i>	4	144-309	852-1006	Red piloto
No identificado	3	53-85	852-1600	Red piloto
Paralichthyidae				
No identificado	1	40	251	Red piloto
Achiropsettidae				
<i>Mancopsetta maculata</i>	4	160-270	528-647	Red piloto

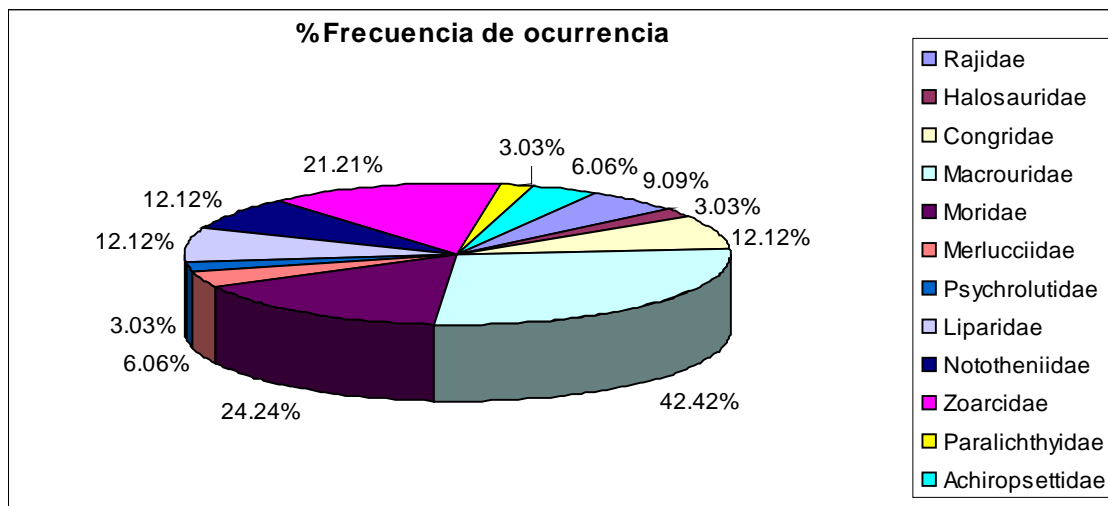


Fig. 2. Porcentaje de frecuencia de ocurrencia por familias de peces colectadas durante la campaña Talud Continental 2012 a bordo del B/O Puerto Deseado.

-Abundancia y Riqueza de especies

Para cuantificar la abundancia de peces colectados y la riqueza específica se tomaron en cuenta solo aquellos lances de pesca correspondientes a la Red Piloto (Fig. 3 y Fig. 5).

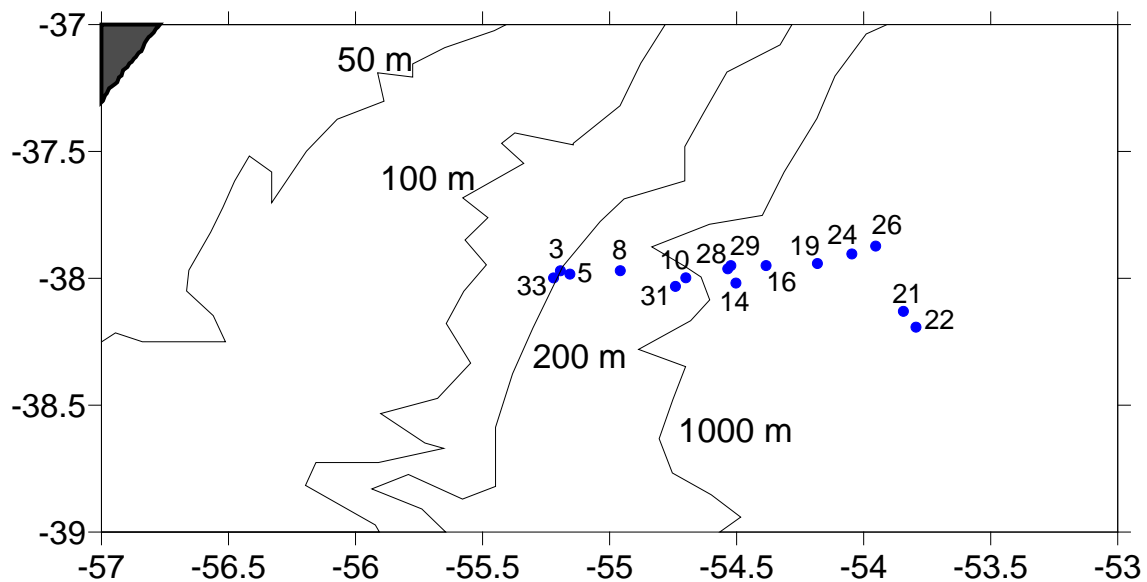


Fig. 3. Posición de los lances de pesca correspondientes a la Red piloto.

Se observó que la mayor abundancia de peces colectada se obtuvo a menores profundidades (251-528 m), con un total de 71 ejemplares a 251 m de profundidad (lance N°3), 77 ejemplares a 528 m de profundidad (lance N°5) y 401 ejemplares de peces a 308 m (lance N°33) (Fig. 4a). No se colectaron ejemplares de peces a profundidades de entre 2081 m (lance N°21) y 2559 m (lance N°2), pero esto coincidió con la ruptura de la Red piloto durante ambos lances, lo que podría explicar la no captura de peces. Lo mismo ocurrió durante el lance N°32 (819 m).

En relación a la riqueza de especies, se observó el mismo patrón que el observado para la abundancia. El mayor número de especies colectado se obtuvo en los lances correspondientes a menores profundidades (251-1006 m), registrándose un pico de 9 especies a 852 m (lance N°10) (Fig. 4b).

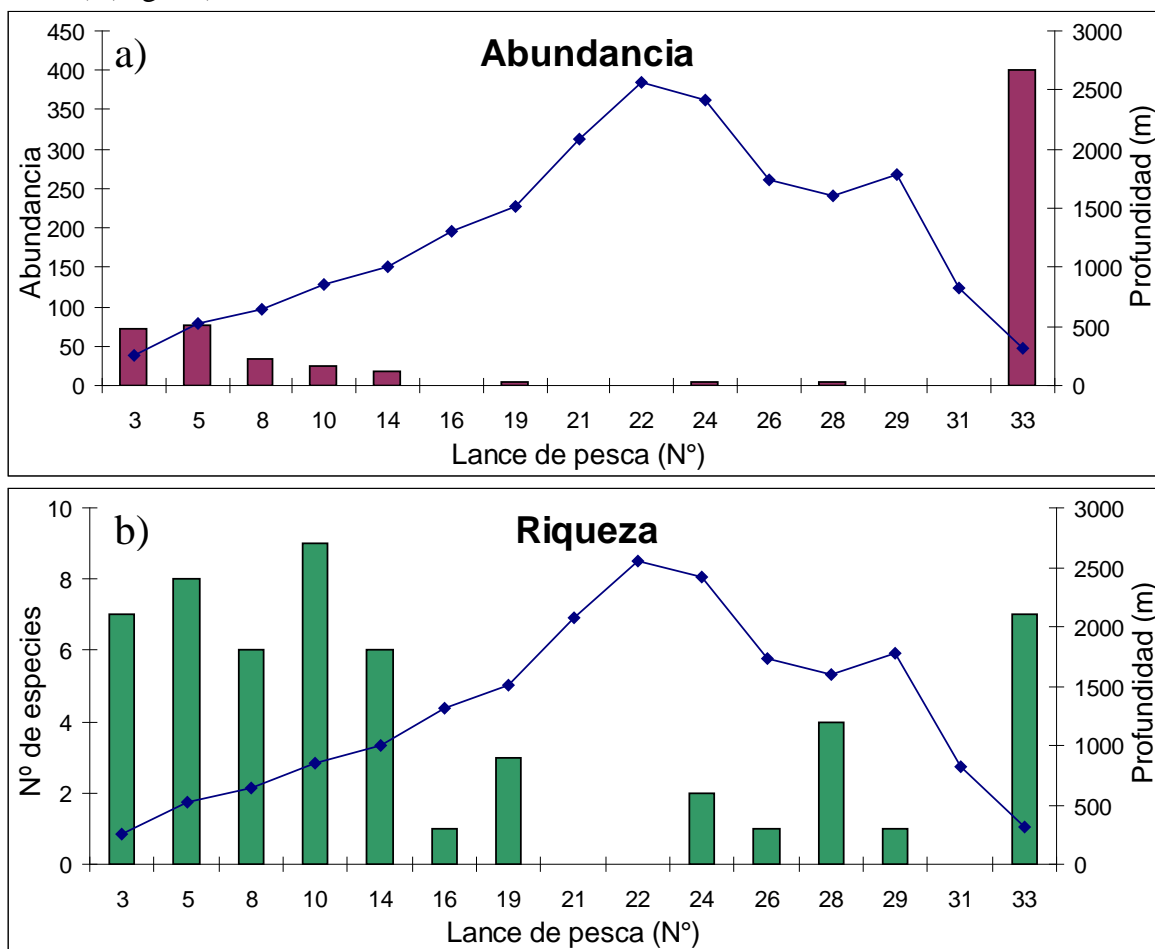


Fig. 4. Resultados obtenidos con la Red piloto para a) la abundancia de peces colectados y b) la riqueza de especies de peces colectados en relación a la profundidad, durante la Campaña de Talud Continental 2012 a bordo del B/O Puerto Deseado.



Fig. 5. Ejemplares de peces colectados en algunos de los lances realizados con Red piloto.

-Biología reproductiva

Cerca del talud continental argentino, las aguas subantárticas de plataforma se encuentran con las aguas de la Corriente de Malvinas que son más frías y salinas, produciendo así un frente termohalino. Este frente de talud es un rasgo permanente que caracteriza al borde de la plataforma. El límite interior se encuentra entre la isobata de 90 y la de 100 m. En verano, el frente presenta leves gradientes en los campos térmicos y de densidad, pero es débil en el campo de salinidad. Durante el invierno sólo la salinidad controla el gradiente de densidad (Acha *et al.*, 2004). Medidas tomadas in situ y a través de sensores remotos, han demostrado una alta productividad en el frente de la zona del talud continental. Asociado a esto, se han registrado altas concentraciones de fitoplancton, zooplancton, así como altas densidades de huevos y larvas de peces (e.g. *Merluccius hubbsi*). Esto es debido a las condiciones dinámicas de los frentes, permitiendo la acumulación de nutrientes y la retención de organismos planctónicos. Estas características que presenta el frente de talud son aprovechadas por varias especies y las utilizan como área de reproducción y cría de sus correspondientes estadios larvales. Son ejemplo de peces, la merluza común (*M. hubbsi*) y los mictófididos (Familia Myctophidae), así como también el calamar (*Illex argentinus*) (Acha *et al.*, 2004).

La presencia de cápsulas de rayas (Familia Rajidae; Fig. 6) en gran parte de los lances de pesca (30,3% de frecuencia de ocurrencia) durante la Campaña de Talud Continental 2012, dan cuenta de que esta zona es utilizada como área de reproducción por estos organismos, e incluso a profundidades de 1006 m. De echo se han encontrado ejemplares juveniles de muy pequeña talla de *Amblyraja doellojuradoi* (Fig. 7), una especie que pertenece a dicha familia. Los mismos resultados fueron encontrados para los peces óseos. Fueron colectados ejemplares adultos hembra con ovocitos vitelados de la Familia Congridae (*Bassanago albescens*; Fig. 8), de la Familia Liparidae (Fig. 9) y de la familia Zoarcidae (Fig. 10), y hembras del lenguado de profundidad *Mancopsetta maculata* con ovocitos hidratados (Fig. 11). También fueron colectados juveniles de muy pequeña talla de diversas especies (Fig. 12), que nos da la pauta de que esta zona es utilizada como área de reproducción y cría de peces, de muchas más especies de las que ya se han estudiado, y merece seguir siendo monitoreada en futuras campañas.

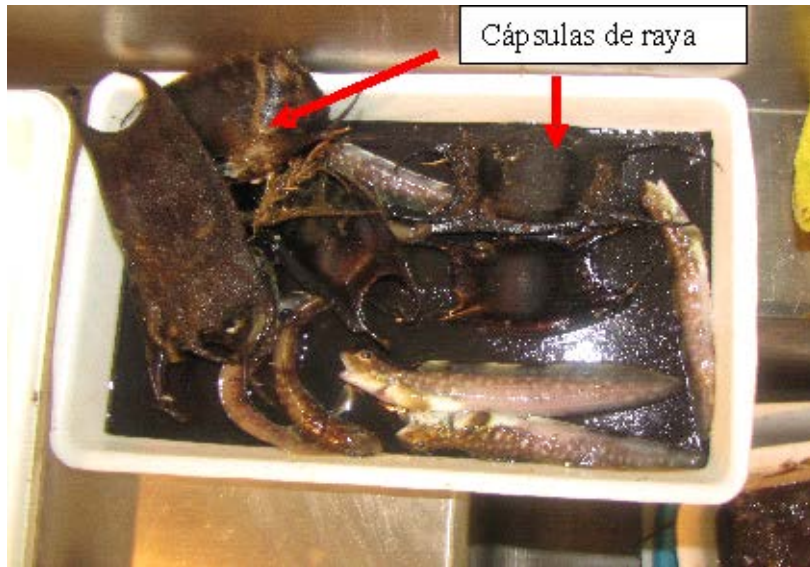


Fig. 6. Cápsulas de la Familia Rajidae

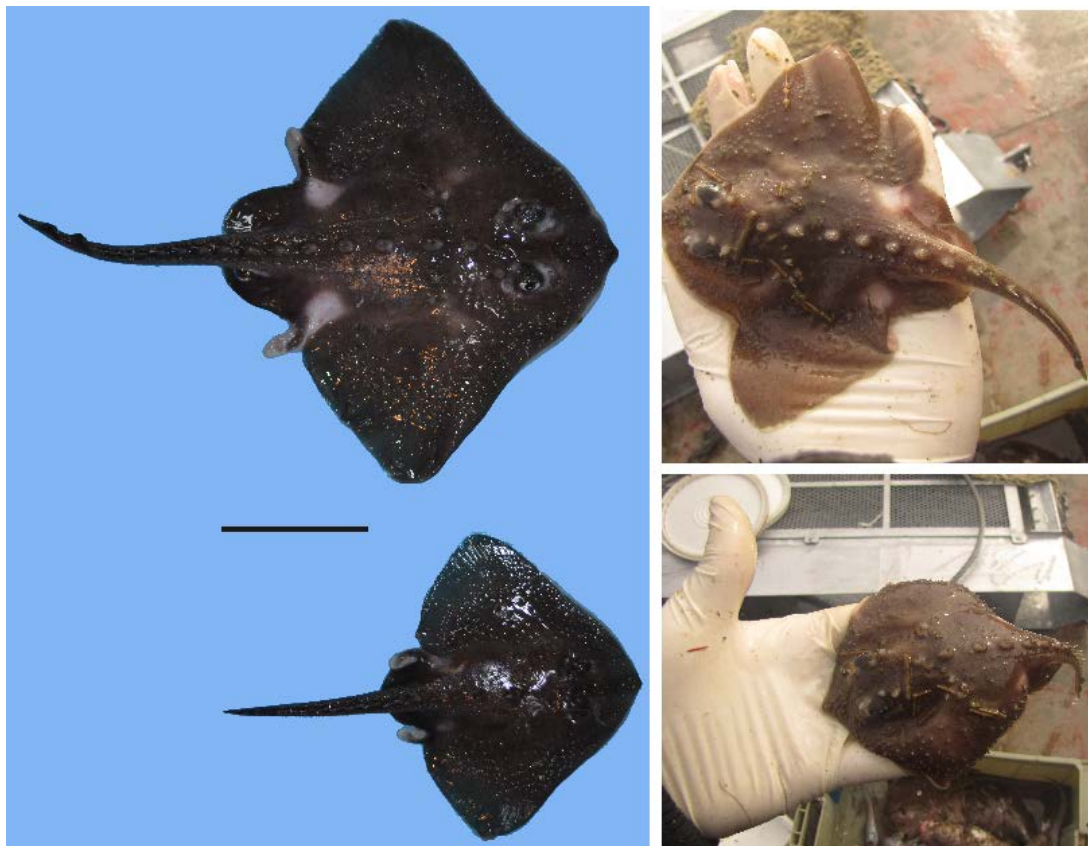


Fig. 7. Juveniles de *Amblyraja doellojuradoi* colectadas con la Red piloto. La escala corresponde a 5 cm.



Fig. 8. Hembra adulta de congrio de profundidad *Bassanago albescens* colectada con la Red piloto. a) Vista lateral, la escala corresponde a 5 cm. b) Espacio dentro de la cavidad abdominal que ocupa la gónada femenina. c) Detalle donde se ven los ovocitos vitelados.

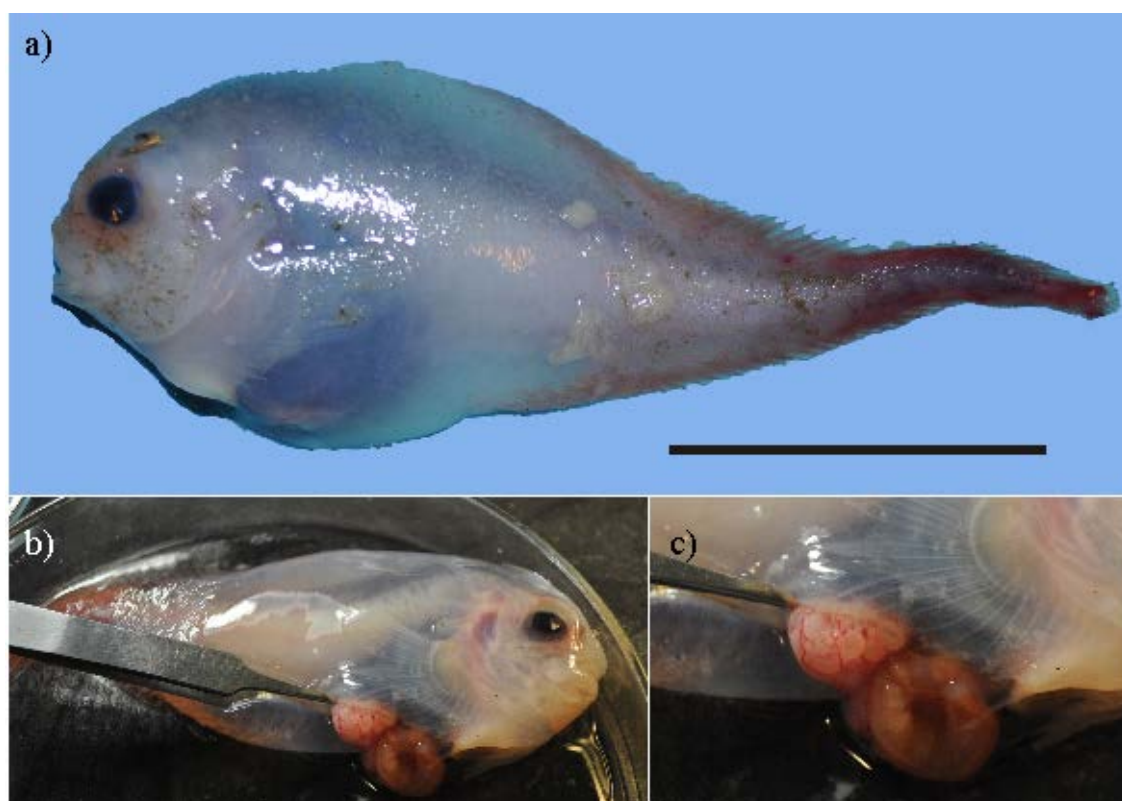


Fig. 9. Hembra adulta de ejemplar de la Familia Liparidae (*Paraliparis* cf. *eltanini*) colectada con la Red piloto. a) Vista lateral, la escala corresponde a 5 cm. b) Espacio dentro de la cavidad abdominal que ocupa la gónada femenina. c) Detalle donde se ven los ovocitos vitelados.

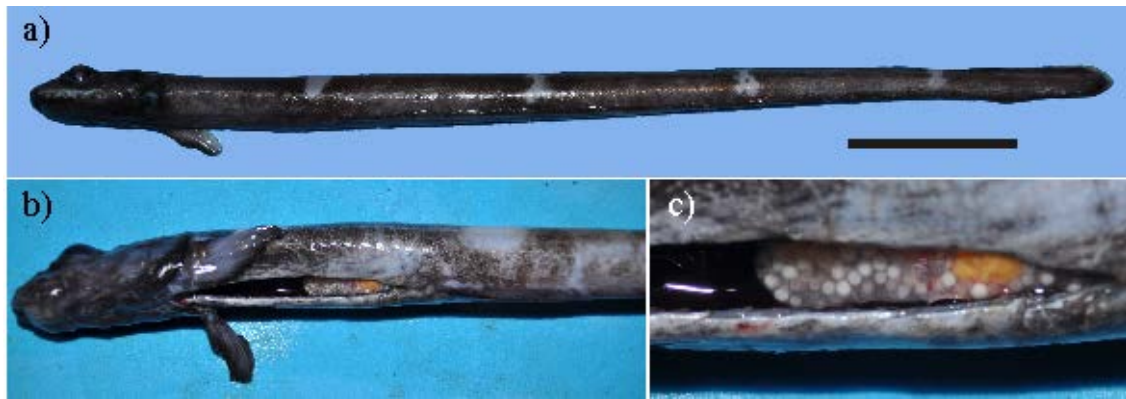


Fig. 10. Hembra adulta de ejemplar de la Familia Zoarcidae (*Ophtalmolycus* cf. *macrops*) colectada con la Red piloto. a) Vista lateral, la escala corresponde a 5 cm. b) Espacio dentro de la cavidad abdominal que ocupa la gónada femenina. c) Detalle donde se ven los ovocitos vitelados.

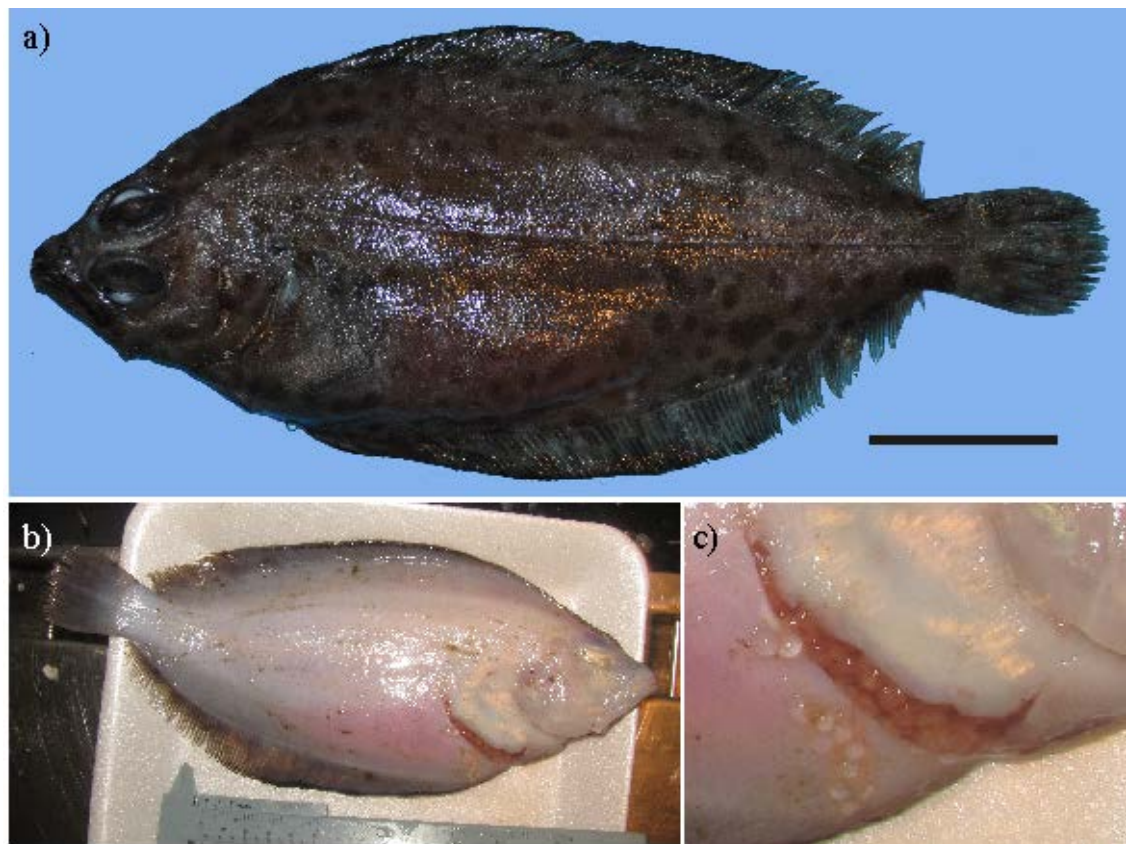


Fig. 11. Hembra adulta de ejemplar de la Familia Achiropsettidae (*Mancopsetta maculata*) colectada con la Red piloto. a) Vista lateral, la escala corresponde a 5 cm. b) Espacio dentro

de la cavidad abdominal que ocupa la gónada femenina. c) Detalle donde se ven los ovocitos hidratados.

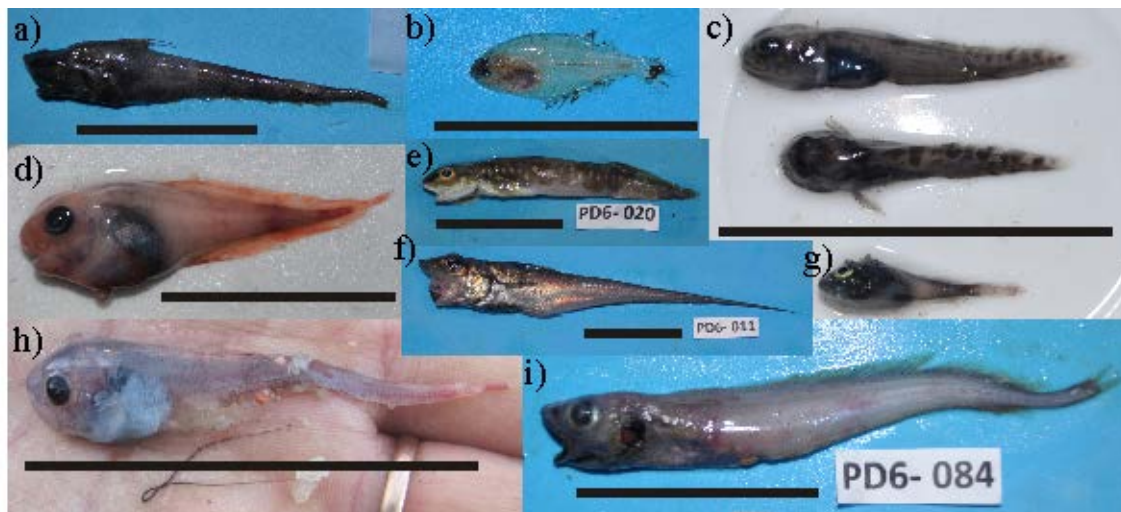


Fig. 12. Juveniles de peces óseos capturados con Red piloto durante la Campaña de Talud 2012, a bordo del B/O Puerto Deseado. a) y f) Familia Macrouridae, b) Familia Paralichthyidae, c) y e) Familia Zoarcidae, d) y h) Familia Liparidae, g) Familia Psychrolutidae, i) Familia Moridae. La escala corresponde a 5 cm.

Referencias

- Acha E.M., Mianzan H., Guerrero R.A., Favero M., Bava J.** 2004. Marine fronts at the continental shelves of austral South America. Physical and ecological processes. *Journal of Marine Systems* 44, 83-105.
- Cousseau M.B., Figueroa D.E., Díaz de Astarloa J.M., Mabragaña E., Lucifora L.O.** 2007. Rayas, chuchos y otros batoideos del Atlántico Sudoccidental : 34° S-55°S. 1° ed. INIDEP, Mar del Plata. 102 p.
- Gon O. y Heemstra P.C.** (Eds.) 1990. *Fishes of the Southern Ocean*. J.L.B. Smith Institute of Ichthyology, Grahamstown, South Africa. 462 p.
- Menni R.C., Ringuet R.A., Aramburu R.A.** 1984. *Peces marinos de la Argentina y Uruguay. Reseña histórica, clave de familias, géneros y especies, catálogo crítico*. Hemisferio Sur, Buenos Aires. 359 p.