

## FRECUENCIA DE ESTUDIO Y DIVERSIDAD DE LOS HIDROZOOS BENTÓNICOS DE LA PLATAFORMA CONTINENTAL ARGENTINA

## FREQUENCY OF STUDY AND DIVERSITY OF BENTHIC HYDROZOA OF THE ARGENTINE CONTINENTAL SHELF

G.N. Genzano  
M.O. Zamponi

CONICET  
Laboratorio de Biología de Cnidarios (LABIC)  
Departamento de Ciencias Marinas  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales  
Universidad Nacional de Mar del Plata  
Funes 3250 (7600) Mar del Plata, Argentina

*Recibido en noviembre de 1996; aceptado en abril de 1997*

### RESUMEN

La plataforma continental argentina fue dividida en 12 sectores cada dos grados de latitud a fin de contabilizar, en cada uno de ellos, las citas bibliográficas y las especies registradas. De este análisis se desprende que el sector sur de la provincia magallánica fue investigado desde fines del siglo XIX, mientras que el sector norte de la misma y la provincia bonaerense comenzaron a estudiarse en la década de los años sesenta. El sector norte de la provincia magallánica es el menos conocido y el que presenta menor diversidad. En cuanto a la composición faunística, se han encontrado 116 especies pertenecientes a las familias Sertulariidae (32.8%), Syntheciidae (1.7%), Campanulariidae (26.7%), Lafoeidae (10.3%), Plumulariidae (8.6%), Haleciidae (5.2%), Campanuliniidae (4.3%), Tubulariidae (2.6%), Bougainvilliidae (2.6%), Hydractiniidae (1.7%), Eudendriidae (1.7%), Corynidae (0.9%) y Clavidae (0.9%). El endemismo observado fue del 8.5%; en cambio, un 49.6% de las especies poseen una distribución circumscripita al hemisferio austral y un 41.9% son cosmopolitas. Existen diferencias entre las dos provincias biogeográficas analizadas; la magallánica es más diversa (94 especies), con 71 especies exclusivas, mientras que la bonaerense presenta 48 especies, 25 exclusivas, registrándose 23 especies comunes.

*Palabras clave:* zoogeografía, Cnidaria, Hydrozoa bentónicos, Argentina.

### ABSTRACT

The Argentine continental shelf was divided into 12 sectors every two degrees of latitude. All the bibliographical records and hydrozoan species found in each section were registered. The Hydrozoa of southern sections of the Magellanic zoogeographical province have been investigated since the nineteenth century, while in northern sections of this province and in the Bonaerensian zoogeographical province studies began in the early 1960s. The north section of the Magellanic zoogeographical province is the least known and shows less diversity. A total of 116 species were found. They are distributed among the families Sertulariidae (32.8%), Syntheciidae (1.7%), Campanulariidae (26.7%), Lafoeidae (10.3%), Plumulariidae (8.6%), Haleciidae (5.2%), Campanuliniidae (4.3%), Tubulariidae (2.6%), Bougainvilliidae (2.6%), Hydractiniidae (1.7%), Eudendriidae (1.7%), Corynidae (0.9%) and Clavidae (0.9%). Endemism was rare (8.5%), but 49.6% of the species have an austral distribution and 41.9% are cosmopolitan species. There are differences between the two zoogeographical provinces analyzed; the Magellanic zoogeographical province shows higher diversity (94 species), with 71

exclusive species, while the Bonaerian zoogeographical province shows 48 species, 25 exclusive. Only 23 species were found in both provinces.

*Key words:* zoogeography, Cnidaria, benthic Hydrozoa, Argentina.

## INTRODUCCIÓN

Uno de los motivos por el cual aún no existen trabajos que analicen la distribución geográfica de los hidroides bentónicos de los órdenes Anthomedusae y Leptomedusae de la plataforma continental argentina, es la discontinuidad espaciotemporal de los estudios referidos al tema.

Los primeros registros correspondientes al Atlántico Sur fueron aportados por las campañas de fines del siglo XIX y principios del siglo XX al sector antártico, muchas de las cuales recolectaron también material del sur de la Patagonia, Tierra del Fuego e Islas Malvinas, como son los casos de las campañas belgas, 1897-1899 (Hartlaub, 1904); suecas, 1901-1903 (Jaderholm, 1905, 1917); británicas 1901-1904 (Ritchie, 1907, 1909); francesas (Billard, 1906, 1909). De estas recolecciones y de las efectuadas en la Patagonia e Islas Malvinas por el *Challenger*, 1875-1876 (Allman, 1888), y por expediciones sudpolares suecas de 1896, alemanas, 1901-1903 (Hartlaub, 1905; Jaderholm, 1910, 1920), y británicas, 1910-1913 (Totton, 1930), surgen los primeros registros de la fauna hidróide de la plataforma continental argentina.

En periodos posteriores, los escasos registros de hidroides fueron también consecuencia de campañas antárticas, que extendieron sus estudios en aguas de la región subantártica, como las expediciones soviéticas de 1955-1958 (Naumov y Stepanjants, 1962).

En el último tercio del siglo XX, comienzan a realizarse trabajos detallados y continuos a partir de la labor de Olga Blanco (Zamponi y Mianzán, 1994). Sus trabajos se basaron en material de los museos de La Plata y de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", y ejemplares que provenían de áreas puntuales de la costa y de zonas intermareales y portuarias (Blanco, 1963, 1964, 1966a, 1966b, 1967a, 1967b, 1968, 1988).

## INTRODUCTION

One of the reasons why there are no works that analyze the geographic distribution of benthic hydroids of the orders Anthomedusae and Leptomedusae of the Argentine continental shelf, is the space-time discontinuity of the studies regarding this subject.

The first records for the South Atlantic come from expeditions conducted in the Antarctic at the end of the nineteenth and beginning of the twentieth centuries, many of which collected samples from southern Patagonia, Tierra del Fuego and the Malvinas Islands; for example, the expeditions from Belgium, 1897-1899 (Hartlaub, 1904); Sweden, 1901-1903 (Jaderholm, 1905, 1917); Great Britain, 1901-1904 (Ritchie, 1907, 1909); France (Billard, 1906, 1909). These collections and others made at the Malvinas Islands and Patagonia by the *Challenger*, 1875-1876 (Allman, 1888), and subpolar expeditions from Sweden in 1896, Germany, 1901-1903 (Hartlaub, 1905; Jaderholm, 1910, 1920), and Great Britain, 1910-1913 (Totton, 1930), provide the first records of the hydroid fauna of the Argentine continental shelf.

Later records of hydroids were also provided by Antarctic expeditions that extended their studies to waters of the subantarctic, such as the Soviet expeditions of 1955-1958 (Naumov and Stepanjants, 1962).

Detailed and continuous studies commenced in the last part of the twentieth century, beginning with the work of Olga Blanco (Zamponi and Mianzán, 1994). Her studies were based on samples from the La Plata and "Bernardino Rivadavia" Natural Science museums and specimens from specific areas of the coast, intertidal zones and harbors (Blanco, 1963, 1964, 1966a, 1966b, 1967a, 1967b, 1968, 1988).

Some of the most important information for the deep zones of the shelf was collected during

Entre los hallazgos correspondientes a zonas profundas de la plataforma, se destaca el material recolectado durante las campañas del *Vema*, 1957-1962 (Vervoort, 1972); las de prospección pesquera del *W. Herwig*, 1970-1978 (Blanco, 1976a, 1981; Blanco y Miralles, 1971), y del *Orient Maru I*, 1976 (Blanco y Redolatti, 1978); las campañas exploratorias argentinas SAO I y II, 1971-1972 (Blanco, 1974, 1976b), y las soviéticas, 1969-1975 (Stepanjants, 1979).

Los estudios mencionados han revelado la presencia de más de un centenar de especies de hidrozoos para la plataforma continental argentina.

Publicaciones recientes, en especial las referidas a la plataforma de Buenos Aires, han ampliado el conocimiento de los hidrozoos bentónicos, tanto en lo que respecta a su diversidad como a su distribución geográfica (Zamponi, 1987; Zamponi y Facal, 1987; Blanco, 1988; Zamponi y Genzano, 1990; Genzano, 1988, 1990, 1993, 1995; Genzano y Zamponi, 1990; Blanco *et al.*, 1994; Blanco *et al.*, en prensa a, b, c).

Si bien no se puede descartar que nuevos estudios indiquen la presencia de nuevas especies o la ampliación de la distribución geográfica para algunas especies ya registradas, los datos obtenidos hasta el presente permiten analizar con detalle los distintos sectores de la plataforma continental en cuanto a la frecuencia con que fueron estudiados y la diversidad de hidroides encontrada, así como comparar dicha diversidad en las distintas subprovincias de la región subantártica.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El primer paso en este análisis fue compilar todos los registros de Hydrozoa bentónicos de la plataforma, los cuales se indican en la tabla 1. Se confeccionó un listado preliminar de 156 especies, el cual quedó posteriormente reducido a 116 especies debido a las sinonimias adoptadas (tabla 2).

Además del listado sistemático, en la tabla 2 se indica si las especies analizadas son endémicas (En), de distribución amplia en el

the 1957-1962 *Vema* expeditions (Vervoort, 1972); the fishing surveys of the *W. Herwig*, 1970-1978 (Blanco, 1976a, 1981; Blanco and Miralles, 1971), and of the *Orient Maru I*, 1976 (Blanco and Redolatti, 1978); the Argentine SAO I and II campaigns, 1971-1972 (Blanco, 1974, 1976b), and the Soviet expeditions, 1969-1975 (Stepanjants, 1979).

The studies mentioned have revealed the occurrence of more than one hundred species of hydrozoans along the Argentine continental shelf.

Recent publications, especially those referring to the Buenos Aires shelf, have broadened the knowledge of both the diversity and geographic distribution of the benthic hydrozoans (Zamponi, 1987; Zamponi and Facal, 1987; Blanco, 1988; Zamponi and Genzano, 1990; Genzano, 1988, 1990, 1993, 1995; Genzano and Zamponi, 1990; Blanco *et al.*, 1994; Blanco *et al.*, in press a, b, c).

Even though new studies may indicate the occurrence of new species or an extended geographic distribution of some already-recorded species, with the data obtained to date it is possible to analyze in detail the different sections of the continental shelf with respect to the frequency with which they were studied and the diversity of the hydroids found, as well as compare the diversity of the different subprovinces of the subantarctic region.

## MATERIALS AND METHODS

The first step in this study was to compile all the records of the benthic Hydrozoa of the shelf, which are indicated in table 1. A preliminary list of 156 species was made, which was later reduced to 116, due to the synonymies adopted (table 2).

In addition to the systematic list, table 2 shows if the species analyzed are endemic (En), widely distributed in the Southern Hemisphere (Hs) or cosmopolitan (Co), including here the species widely distributed in both hemispheres. Furthermore, it indicates if the species were recorded in the Bonaerensian (B) (Buenos Aires) or Magellanic (M) subregions or if they were common to both subregions (C).

**Tabla 1.** Publicaciones referidas al estudio de la fauna de Hydrozoa bentónicos de la plataforma continental argentina.

**Table 1.** Publications on the study of the fauna of benthic Hydrozoa of the Argentine continental shelf.

Allman, 1885, 1888	Genzano y Zamponi, 1990
Billard, 1906, 1909	Genzano <i>et al.</i> , 1991
Blanco, 1963, 1964, 1966a, 1966b, 1967a, 1967b, 1967c, 1968, 1973, 1974, 1976a, 1976b, 1978, 1981, 1984a, 1984b, 1988	Hartlaub, 1904, 1905
Blanco y Miralles, 1971, 1972, 1992	Jaderholm, 1905, 1910, 1917, 1920
Blanco y Morris, 1977	Naumov y Stepanjants, 1962
Blanco y Redolatti, 1978	Ritchie, 1907, 1909
Blanco <i>et al.</i> , 1994	Stepanjants, 1979
Blanco <i>et al.</i> , en prensa a	Totton, 1930
Blanco <i>et al.</i> , en prensa b	Vervoort, 1972
Blanco <i>et al.</i> , en prensa c	Zamponi, 1987
Genzano, 1988, 1990, 1992, 1993, 1995	Zamponi y Facal, 1987
	Zamponi y Correa, 1988
	Zamponi y Genzano, 1990

hemisferio sur (Hs) o cosmopolitas (Co), incluyendo aquí a las especies con distribución amplia en ambos hemisferios. Asimismo, se señala si las especies fueron registradas en la subregión bonaerense (B), en la magallánica (M) o si son comunes a ambas subregiones (C).

La denominación de región subantártica y su división en subprovincias bonaerense (= argentina) y magallánica fue basada en Stuardo (1964).

A fin de analizar la intensidad y periodicidad con que las diversas zonas de la plataforma continental argentina fueron estudiadas, se la dividió en sectores de 2° a lo largo de un eje norte-sur. Esta división permitió incluir en cada uno de ellos áreas geográficas características (fig. 1).

## RESULTADOS

### Consideraciones generales

Las publicaciones referentes a hidrozooos bentónicos pueden reunirse en dos grupos: el primero incluye aquellos trabajos resultantes de las campañas denominadas antárticas y subpolares, de fines del siglo XIX y primer tercio del siglo XX, y el segundo grupo se inicia en la década de los años sesenta, con la actividad de

The denomination subantarctic region and its division into the Bonaerensian (= Argentina) and Magellanic subprovinces was based on Stuardo (1964).

In order to analyze the intensity and periodicity with which the different zones of the Argentine continental shelf were studied, it was divided into 2° sectors along a north-south axis. This division allowed us to include characteristic geographic areas in each of them (fig. 1).

## RESULTS

### General considerations

The publications regarding benthic hydrozoans can be divided into two groups: the first includes works resulting from Antarctic and subpolar expeditions in the late nineteenth and early twentieth centuries and the second begins in the 1960s with the studies of regional researchers (Zamponi and Mianzán, 1994).

Between one period and the other, there is a notable absence of exploratory campaigns, which coincides with the onset of the Second World War and postwar era (table 3).

The study of the hydroid fauna of the Bonaerensian subprovince and the northern region of the Magellanic subprovince began with

**Tabla 2.** Listado sistemático de las especies halladas en la plataforma argentina y sinonimia. Se señala si las especies fueron registradas en la subregión bonaerense (**B**), en la magallánica (**M**) o si son comunes a ambas subregiones (**C**). Asimismo, se indica si las especies analizadas son endémicas (**En**), de distribución amplia en el hemisferio sur (**Hs**) o cosmopolitas (**Co**).

**Table 2.** Systematic list of the species found in the Argentine shelf and synonymy. Indication is made of whether the species were recorded in the Bonaerensian province (**B**), in the Magellanic province (**M**) or if they are common to both subregions (**C**). Also indicated are whether the species analyzed are endemic (**En**), of wide distribution in the Southern Hemisphere (**Hs**) or cosmopolitan (**Co**).

---

Clase Hydrozoa

Orden Anthomedusae

Familia Coryniidae

1. *Sarsia sarsii* (Loven, 1836) **C Hs**  
- *Syncoryne sarsii* Hartlaub, 1905: 525, fig. G

Familia Claviidae

2. *Rhizogeton nudum* Broch, 1909 **B Co**

Familia Bougainvilliidae

3. *Bimeria vestita* Wright, 1859 **B Co**
4. *Bougainvillia ramosa* (Van Beneden, 1844) **B Co**
5. *Perigonimus setamus* (Fleming, 1823) **M Hs**  
- *Perigomus repens* Hartlaub, 1905; Ritchie, 1909: 70; Jaderholm, 1910

Familia Hydractiniidae

6. *Hydractinia parvispina* Hartlaub, 1905 **M Hs**
7. *Podocoryne humilis* Hartlaub, 1905 **M En**

Familia Eudendriidae

8. *Eudendrium rameum* (Pallas, 1766) **M As**
9. *Eudendrium ramosum* (Linnaeus, 1758) **C Co**

Familia Tubulariidae

10. *Hybocodon unicus* (Browne, 1902) **B Co**
11. *Tubularia crocea* (Agassiz, 1862) **C Co**
12. *Tubularia formosa* Hartlaub, 1905 **M Hs**

Orden Leptomedusae

Familia Campanulinidae

13. *Calicella syringa* (Linnaeus, 1767) **M Co**
14. *Cuspidella grandis* Hincks, 1896 **M Co**
15. *Opercularella belgicae* (Hartlaub, 1904) **B Hs**
16. *Phialella chilensis* (Hartlaub, 1905) **M Hs**  
- *Campanularia chilensi* Jaderholm, 1905: 20, lám. 7, figs. 11-12; Ritchie, 1909: 74; Naumov y Stepanjants: 75, fig. 3
17. *Stegella lobata* (Vanhoffen, 1910) **M Hs**  
- *Stegella grandis* Totton, 1930: 153, fig. 10a-c; Blanco, 1967: 99

Familia Lافoeidae

18. *Abietinella operculata* (Jaderholm, 1903) **M Hs**  
- *Zygophylax operculata* Jaderholm, 1905: 22

**Tabla 2 (Cont.)**

19. *Acryptolaria conferta* (Allman, 1877) **M Hs**
20. *Acryptolaria crassicaulis* Allman, 1877 **M Co**  
- *Criptolaria crassicaulis* Jaderholm, 1917: 7
21. *Acryptolaria operculata* Stepanjants, 1979 **B En**
22. *Filellum antarcticum* (Hartlaub, 1904) **C Hs**  
- *Lafoea antarctica* Ritchie, 1907: 530
23. *Filellum serpens* (Hassal, 1848) **M Co**
24. *Filellum serratum* (Clarke, 1879) **C Co**
25. *Grammaria magellanica* Allman, 1888 **M Hs**  
- *Filellum magellanica* Naumov y Stepanjants, 1962: 75
26. *Grammaria stentor* Allman, 1888 **M Hs**
27. *Hebella scandens* (Bale, 1888) **B Co**
28. *Hebella striata* Allman, 1888 **M Hs**
29. *Lafoea fruticosa* (M. Sars, 1851) **M Co**  
- *Lafoea gracilima* Hartlaub, 1904: 6; Jaderholm, 1905: 21, tabla IX, figs. 2-3; Ritchie, 1907: 531; Ritchie, 1909: 76

Familia Haleciidae

30. *Halecium annulatum* Torrey, 1904 **M En**
31. *Halecium beanii* (Johnston, 1838) **C Co**
32. *Halecium delicatulum* Coughtrey, 1876 **C Co**  
- *Halecium flexile* Jaderholm, 1905: 13; Jaderholm, 1920: 2
33. *Halecium jaederholmi* Vervoort, 1972 **M Hs**  
- *Halecium arboreum* Jaderholm, 1905: 11
34. *Halecium tenellum* Hincks, 1861 **M Co**
35. *Ophiodes arborea* (Allman, 1888) **M Hs**

Familia Campanulariidae

36. *Billardia subrufa* (Jaderholm, 1904) **M Hs**
37. *Campanularia agas* Cornelius, 1982 **C Hs**  
- *Campanularia laevis* Vervoort, 1972: 85, fig. 25a-c
38. *Campanularia angulata* (Hicks, 1861) **M Co**
39. *Campanularia euricalyx* Stechow, 1924 **M En**  
- *Campanularia tincta* var *euricaulix* Hartlaub, 1905: 558, figs. G1-H1
40. *Campanularia everta* Clark, 1876 **M Co**
41. *Campanularia hincksii* Alder, 1856 **B Co**
42. *Campanularia integra* MacGillivray, 1842 **B Co**  
- *Campanularia compresa* Jaderholm, 1905: 14  
- *Orthopixis caliculata* Blanco, 1964: 157, figs. 10-11
43. *Campanularia raridentata* Alder, 1862 **M Co**
44. *Campanularia subantartica* Millard, 1971 **C Hs**  
- *Othopixis everta* Blanco, 1967: 258
45. *Campanularia tincta* (Hinks, 1861) **M Hs**
46. *Campanularia volubilis* Ritchie, 1913 **M Co**
47. *Clytia gracilis* (M. Sars, 1851) **C Co**  
- *Gonothyrea gracilis* Hartlaub, 1905; Blanco, 1967: 255, figs. 10-11

**Tabla 2** (Cont.)

- 
48. *Clytia hemisphaerica* Linnaeus, 1767 **M Co**  
 49. *Clytia noliformis* (McCrary, 1859) **M Co**  
 50. *Clytia paulensis* (Vanhoffen, 1910) **B Co**  
 51. *Gonothyrea inornata* Nutting, 1901 **B Co**  
 52. *Gonothyrea loveni* (Allman, 1859) **B Co**  
 53. *Obelia angulosa* Bale, 1888 **B Hs**  
 54. *Obelia bicuspidata* Clarke, 1875 **C Co**  
 55. *Obelia dichotoma* (Linnaeus, 1758) **C Co**  
 56. *Obelia geniculata* (L.) **C Co**  
 57. *Obelia gracilis* Calkins, 1899 **C Co**  
 58. *Obelia hyalina* Clarke, 1879 **B Co**  
 59. *Obelia longa* Stechow, 1921 **M Co**  
 60. *Obelia longissima* (Pallas, 1766) **C Co**  
 61. *Orthopyxis lennoxensis* (Jaderholm, 1903) **M En**  
     - *Eucopella crenata* Hartlaub, 1905: 568, fig. Q1  
 62. *Silicularia bilabiata* (Coughtrey, 1834) **M Hs**  
 63. *Silicularia hemipherica* (L.) **M Hs**  
 64. *Silicularia reticulata* (Hartlaub, 1905) **M En**  
 65. *Silicularia rosea* (Meyen, 1834) **M Hs**  
     - *Hyphantea hemisphaerica* Allman, 1888: 27, lám. 14, figs. 1, 1a  
     - *Eucopella reticulata* Hartlaub, 1905: 569, fig. R1  
 66. *Tulpa tulipera* (Allman, 1888) **M Hs**  
     - *Campanularia tulifera* Jaderholm, 1905: 15, lám. 1, fig. 1

Familia Syntheciidae

67. *Stauroteca antarctica* Hartlaub, 1904 **M Hs**  
 68. *Synthecium robustum* Nutting, 1904 **C Hs**

Familia Sertulariidae

69. *Amphisbetia bispinosa* (Gray, 1843) **B Hs**  
 70. *Amphisbetia minima* (Thompson, 1879) **M Hs**  
     - *Sertularia minima* Jaderholm, 1905: 24, lám. IX, figs. 4-5  
 71. *Amphisbetia operculata* (L.) **C Co**  
     - *Sertularia operculata* Jaderholm, 1905: 23, lám. XXX, fig. 1; Blanco, 1963: 166, figs. 1-4  
 72. *Dynamena cornicina* McCrary, 1858 **B Co**  
 73. *Dynamena operculata* (L.) **M Co**  
 74. *Parascyphus repens* (Jaderholm, 1904) **C Hs**  
     - *Thyroscyphus repens* Jaderholm, 1905: 19, lám. 7, figs. 8-10  
 75. *Selaginopsis dichotoma* Jaderholm, 1904 **M Hs**  
 76. *Sertularella antarctica* Hartlaub, 1900 **M Hs**  
     - *Sertularella allmani* Hartlaub, 1905: 649; Jaderholm, 1905: 32, lám. XII, fig. 11  
     - *Sertularella pulchella* Jaderholm, 1905: 30, lám. XII, figs. 4-7  
 77. *Sertularella atlantica* Stechow, 1920 **B Hs**  
 78. *Sertularella conica* Allman, 1877 **M Co**  
 79. *Sertularella contorta* Hincks, 1884 **M Hs**  
     - *Sertularella protecta* Hartlaub, 1905: 647, fig. N4

**Tabla 2 (Cont.)**

- 
80. *Sertularella cylindriotheca* (Allman, 1888) **M Hs**  
 81. *Sertularella gaudichaudi* (Lamouroux, 1824) **M En**  
 82. *Sertularella gayi* (Lamouroux, 1821) **M Co**  
 83. *Sertularella geodiae* Totton, 1930 **M Hs**  
 84. *Sertularella margaritheca* Allman, 1885 **M Hs**  
 85. *Sertularella mediterranea* Hartlaub, 1901 **B Co**  
 86. *Sertularella paessleri* Hartlaub, 1900 **M En**  
 87. *Sertularella picta* (Meyen, 1834) **C Hs**  
 88. *Sertularella polyzonias* (L.) **M Co**  
 89. *Sertularella robusta* Coughtrey, 1896 **M Hs**  
     - *Sertularella tenella* Jaderholm, 1905: 31, lám. 12, fig. 8; Ritchie, 1907: 536; Blanco, 1963: 173, figs. 7-8  
 90. *Sertularella striata* Stechow, 1923 **B Hs**  
 91. *Sertularella tricuspidata* (Alder, 1856) **M Co**  
 92. *Sertularia implexa* Allman, 1888 **M Hs**  
 93. *Symplectoscyphus filiformis* (Allman, 1888) **M Hs**  
     - *Sertularella filiformis* Ritchie, 1907: 75  
 94. *Symplectoscyphus flexilis* (Hartlaub, 1900) **M Hs**  
 95. *Symplectoscyphus glacialis* (Jaderholm, 1904) **B Hs**  
 96. *Symplectoscyphus magellanicus* (Marktanner-Turnerestscher, 1890) **B Hs**  
     - *Sertularella affinis* Hartlaub, 1905: 632, fig. X3  
     - *Sertularella magellanica* Stepanjants, 1979: 82  
 97. *Symplectoscyphus marionensis* Millard, 1971 **M Hs**  
 98. *Symplectoscyphus meridionalis* (Nutting, 1904) **M Hs**  
     - *Sertularella meridionalis* Jaderholm, 1920: 6  
 99. *Symplectoscyphus milneanus* (d'Orbigny, 1846) **C Hs**  
     - *Sertularella milneana* Hartlaub, 1905: 639, figs. D4-F4; Jaderholm, 1905: 26  
 100. *Symplectoscyphus modestus* (Hartlaub, 1900) **M Hs**  
     - *Sertularella modesta* Hartlaub, 1905: 634, fig. A4  
 101. *Symplectoscyphus paulensis* (Stechow, 1923) **M Co**  
 102. *Symplectoscyphus quadrifidus* (Hartlaub, 1900) **M En**  
     - *Thuaria quadridens* Allman, 1888: 66, lám. 31, figs. 2, 2a  
     - *Sertularella quadrifida* Jaderholm, 1905: 640, figs. a, b  
 103. *Symplectoscyphus subarticulatus* (Coughtrey, 1875) **B Hs**  
 104. *Symplectoscyphus subdichotomus* (Kirchenpauer, 1884) **C Hs**  
     - *Sertularella johnstoni* Naumov y Stepanjants, 1962: 82, fig. 6; Stepanjants, 1979: 78, tabla XVII, fig. 6  
     - *Sertularella subdichotoma* Hartlaub, 1904: 6; Hartlaub, 1905: 629, figs. V3, W3; Jaderholm, 1905: 25, tabla IX, fig. 8; Jaderholm, 1917: 9  
 105. *Symplectoscyphus unilateralis* (Lamouroux, 1824) **B Hs**  
     - *Sertularella unilateralis* Billard, 1909: 315, figs. 3-4  
 106. *Thuiaria dichotoma* (Jaderholm, 1904) **M Hs**

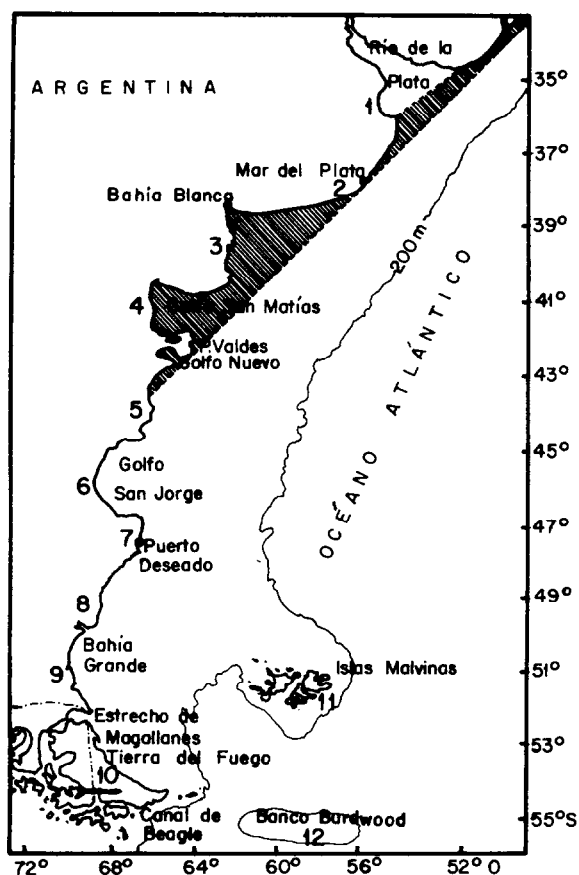
Familia Plumulariidae

107. *Aglaophenia acacia* Allman, 1883 **C Co**  
 108. *Halopteris constricta* Totton, 1930 **B Hs**



**Tabla 2** (Cont.)

109. *Kirchenpaueria pinnata* (Linnaeus, 1758) M Co  
 110. *Nemertesia cymodocea* (Busk, 1851) M Hs  
 111. *Plumularia curvata* Jaderholm, 1904 M Hs  
 - *Plumularia magellanica* Hartlaub, 1905: 684; Jaderholm, 1905: 36; Ritchie, 1907: 540  
 112. *Plumularia leulopi* Blanco y Miralles, 1971 M En  
 113. *Plumularia pulchella* Bale, 1882 B Co  
 114. *Plumularia setacea* (Ellis, 1775) C Co  
 115. *Schizotrichia unifurcata* Allman, 1883 M Hs  
 116. *Thecocarpus miriophyllum* Stepanjants, 1979 M Hs



**Figura 1.** Detalle de los sectores analizados en la plataforma continental argentina. Provincia bonaerense (área rayada); provincia magallánica (área lisa).

**Figure 1.** Description of the sectors analyzed along the Argentine continental shelf. Bonaerensian province (shaded area); Magellanic province (clear area).

investigadores regionales (Zamponi y Mianzán, 1994).

Entre un periodo y otro se destaca la ausencia de campañas exploratorias, hecho que es coincidente con el desarrollo de la segunda conflagración mundial y épocas inmediatas a la postguerra (tabla 3).

A partir de los trabajos de Blanco (1963 y posteriores), se comienza a conocer la fauna de hidroides correspondientes a la subprovincia bonaerense y al sector norte de la subprovincia magallánica, ya que los estudios anteriores sólo hacían referencia al sur de la Patagonia e Islas Malvinas.

La falta de estudios faunísticos en extensas áreas de la plataforma implica que los registros hasta hoy conocidos no sean un fiel indicador de la diversidad real existente en un área determinada, sino un reflejo de la posibilidad que tuvo esa área de ser estudiada. Esto queda indicado en la estrecha correspondencia que existe entre el total de trabajos realizados en cada área y el número de especies halladas en las mismas (tabla 3).

#### **Frecuencia y distribución de las familias halladas**

Se han registrado un total de 116 especies, incluidas en 46 géneros y 13 familias (tabla 2). Las familias del orden Anthomedusae son menos frecuentes que las del orden Leptomedusae, siendo las familias Sertulariidae y Campanulariidae las más representadas, sumando entre ambas casi el 60% del total; el resto poseen una menor representatividad.

La distribución del número de especies por familia en las distintas subprovincias biogeográficas de la plataforma continental puede observarse en la fig. 2. Excepto la familia Clavidae y la familia Hydractinidae, el resto de las familias se hallan representadas en ambas subprovincias.

La subprovincia magallánica presenta 91 especies, mientras que en la subprovincia bonaerense, el número de especies registradas es de 47 (tabla 2). El porcentaje de especies exclusivas de la subprovincia magallánica es también mayor que el de la bonaerense, siendo bajo el porcentaje de especies comunes (fig. 3).

the works of Blanco (1963 and on). Previous studies had only made reference to southern Patagonia and the Malvinas Islands.

The lack of faunistic studies for large areas of the shelf implies that the records known to date are not a true indication of the real diversity that exists in a specific area, but are rather a reflection of the number of studies conducted in this area. This is indicated by the close relationship that exists between the total number of works conducted in each area and the number of species found in them (table 3).

#### **Frequency and distribution of the families found**

A total of 116 species from 46 genera and 13 families have been recorded (table 2). The families of the order Anthomedusae are less frequent than those of the order Leptomedusae. The families Sertulariidae and Campanulariidae are the best represented, comprising almost 60% of the total between them; the rest are not as well represented.

The distribution of the number of species per family in the different biogeographic subprovinces of the continental shelf is shown in fig. 2. Except for the families Clavidae and Hydractinidae, the other families are represented in both subprovinces.

The Magellanic subprovince has 91 species, whereas the Bonaerensian subprovince has 47 (table 2). The percentage of exclusive species from the Magellanic subprovince is also greater than that of the Bonaerensian subprovince, with a low percentage of species in common (fig. 3).

Based on the geographic distribution indicated in table 2, the species can be identified as endemic, cosmopolitan or widely distributed in the Southern Hemisphere (fig. 4a). The last are the most frequent and their distribution includes areas of South Africa, New Zealand, Australia, the Antarctic Circle and surrounding islands. However, it is observed that cosmopolitanism is greater in the species that occur in the Bonaerensian subprovince (fig. 4b) than in the Magellanic subprovince, where the greatest percentage corresponds to the species recorded in the Southern Hemisphere (fig. 4c).

**Tabla 3.** Número de referencias bibliográficas de Hydrozoa de la plataforma continental argentina en los distintos sectores y periodos; se indica el número de especies halladas en cada sector.

**Table 3.** Number of bibliographic references for Hydrozoa of the Argentine continental shelf in the different sectors and periods; the number of species found in each sector is indicated.

Sector	Periodos			Total	No. de especies
	1885-1923	1924-1962	1963-actual		
1	-	-	2	2	2
2	-	-	16	16	32
3	-	-	6	6	7
4	-	-	16	16	20
5	-	-	3	3	10
6	-	-	4	4	8
7	-	-	4	4	4
8	-	-	6	6	10
9	3	-	10	13	29
10	5	1	12	18	54
11	8	2	9	19	50
12	2	-	2	4	9

Con base en la distribución geográfica indicada en la tabla 2, se distingue a las especies como endémicas, cosmopolitas o bien de distribución amplia en el hemisferio sur (fig. 4a), siendo estas últimas las especies más frecuentes y cuyas distribuciones incluyen áreas de Sudáfrica, Nueva Zelanda, Australia e islas circunantárticas y sector antártico. Sin embargo, se observa que el cosmopolitismo es mayor en las especies que se distribuyen en la subprovincia bonaerense (fig. 4b) que en la subprovincia magallánica, donde el mayor porcentaje corresponde a las especies registradas en el hemisferio sur (fig. 4c).

#### DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El actual trabajo de revisión constituye una actualización de las especies presentes en aguas de la plataforma continental argentina, que permite una comparación entre las distintas subprovincias de la región, caracterizando a las familias y especies halladas.

La plataforma continental argentina se caracteriza por sedimentos correspondientes a la fracción arena fina a mediana (Bastida y Urien, 1981; Bastida *et al.*, 1992), siendo los sustratos

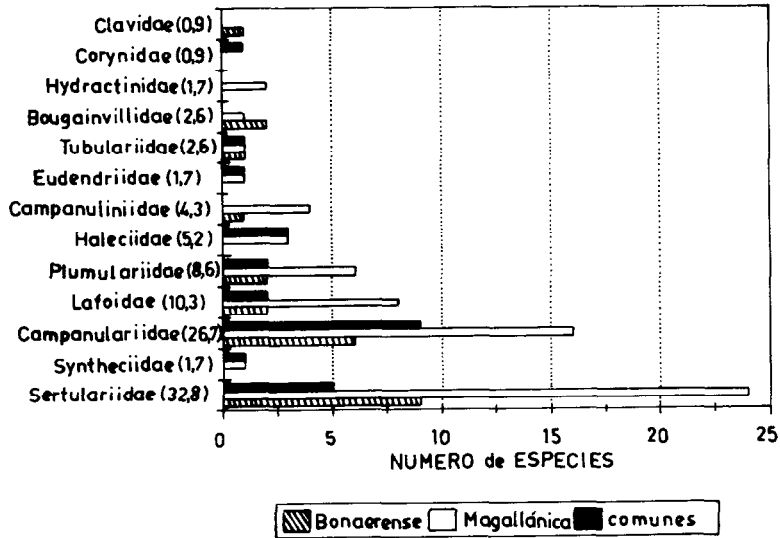
#### DISCUSSION AND CONCLUSIONS

The present review updates the species found in waters of the Argentine continental shelf, and can be used to compare the different subprovinces of the region, characterizing the families and species found.

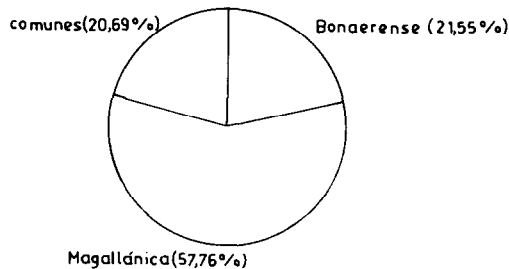
The Argentine continental shelf has fine- to medium-sand sediments (Bastida and Urien, 1981; Bastida *et al.*, 1992), and very few hard substrates. This could explain the absence of large groups of athecate hydrozoans that commonly occur on hard substrates in other parts of the world (Gili and Ros, 1985; Boero and Fresi, 1986).

The few important groups of athecate species are found on intertidal hard substrates and in harbors of the Bonaerensian province and are made up of colonies of *Tubularia crocea* (Agassiz, 1862).

Large populations of certain Leptomedusae Plumulariidae, such as *Plumularia setacea* (Linnaeus, 1758) and *Aglaophenia acacia* Lamouroux, 1812, and Sertulariidae, such as *Amphisbetia operculata* (L.) are found on hard infra- and circumlittoral substrates of the Bonaerensian province, particularly in areas



**Figura 2.** Número de especies de cada familia citada en las distintas provincias zoogeográficas (entre paréntesis se indica la frecuencia de cada familia).  
**Figure 2.** Number of species of each family recorded for the different zoogeographic provinces (the frequency of each family is indicated in parentheses).



**Figura 3.** Frecuencia de especies en cada provincia zoogeográfica.  
**Figure 3.** Frequency of species in each zoogeographic province.

duros muy escasos. Esto explicaría la ausencia de grandes agregaciones de hidrozoos atecados, los cuales suelen ser muy comunes en los sustratos duros de otras áreas del mundo (Gili y Ros, 1985; Boero y Fresi, 1986).

Las pocas agregaciones importantes de atecados son halladas en los sustratos duros intermareales y áreas portuarias de la provincia de

made up of mytilids. The substrates used by numerous species of Sertulariidae (genera *Sertularella* and *Symplectoscyphus*) of the Magellanic subprovince are not as well known.

Epizoism may be the most characteristic aspect of the hydrozoans of the Argentine continental shelf. The species of simple composition, small size and stolonial or creeping

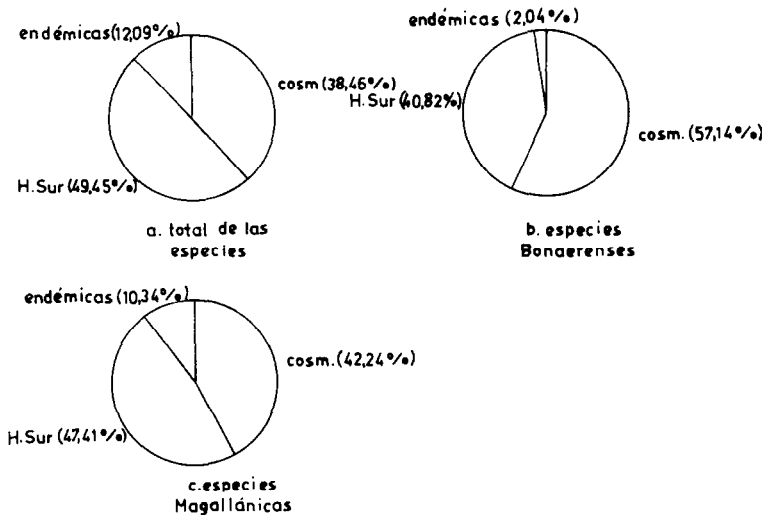


Figura 4. Distribución geográfica de las especies.

Figure 4. Geographic distribution of the species.

Buenos Aires y están constituidos por colonias de *Tubularia crocea* (Agassiz, 1862).

Grandes poblaciones de ciertos Leptomedusae Plumulariidae, como *Plumularia setacea* (Linnaeus, 1758) y *Aglaophenia acacia* Lamouroux, 1812, y Sertulariidae, como *Amphisbetia operculata* (L.), son halladas en los sustratos duros infra y circalitorales de la provincia de Buenos Aires y, en particular, en aquellos que constituyen bancos de mitilidos. Menos conocidos son los sustratos utilizados por las numerosas especies de Sertulariidae (géneros *Sertularella* y *Symplectoscyphus*) de la subprovincia magallánica.

Tal vez el aspecto más característico de los hidrozoos de la plataforma continental argentina sea el epizoísmo. Las especies de constitución simple, talla pequeña y crecimiento estolonial o reptante, incluidas principalmente dentro de las familias Campanulariidae, Haleciidae y Lafoeidae, suelen estar bien representadas en sustratos arenosos, no por su posibilidad de fijarse directamente al sustrato, sino por su capacidad para colonizar sustratos vivos, entre los que se destacan otros hidrozoos, tunicados, moluscos, esponjas, tubos de poliquetos y talos

growth, included mainly in the families Campanulariidae, Haleciidae and Lafoeidae, tend to be well represented on sandy bottoms, not because of their ability to directly fix themselves on the bottom, but because of their ability to colonize live substrates that include other hydrozoans, tunicates, mollusks, sponges, polychaete tubes and algal thalli (Blanco, 1984a; Genzano, 1990, 1992; Genzano *et al.*, 1991; Zamponi *et al.*, in press).

With regard to the subprovinces analyzed, the Magellanic is influenced by cold, highly productive waters, such as those from the Malvinas Current. Temperature ranges from 4 to 16°C, depending on the latitude and season, and salinity ranges from 33.5 to 34.4‰. The greatest diversity occurs in this subprovince (table 2), coinciding with that found by Bastida *et al.* (1992) and López-Gappa and Lichtstein (1988) for mollusk, echinoderm and bryozoan fauna.

A high percentage of the species of this subprovince are distributed throughout the Southern Hemisphere (fig. 4). The most frequent family (Sertulariidae) is mainly represented by genera that are widely distributed

algales (Blanco, 1984a; Genzano, 1990, 1992; Genzano *et al.*, 1991; Zamponi *et al.*, en prensa).

En cuanto a las dos subprovincias analizadas, la magallánica se encuentra influida por aguas frías y altamente productivas como las de la corriente de Malvinas; la temperatura oscila entre 4 y 16°C, dependiendo de la latitud y la época del año, y la salinidad oscila entre 33.5 y 34.4‰. La mayor diversidad corresponde a esta subprovincia (tabla 2), hecho coincidente con lo hallado por Bastida *et al.* (1992) y López-Gappa y Lichtstein (1988) para la fauna de moluscos, equinodermos y briozoos.

Un alto porcentaje de las especies de esta subprovincia se distribuye en todo el hemisferio sur (fig. 4). La familia más frecuente (Sertulariidae) está representada mayoritariamente por géneros de amplia distribución en aguas frías, como *Sertularella* y *Symplectoscyphus*.

A diferencia de lo antedicho, la subprovincia bonaerense, influida tanto por aguas de origen subantártico como por aguas subtropicales, como la corriente del Brasil, se caracteriza por temperaturas más altas que oscilan entre 8 y 23°C y salinidades que oscilan entre 35 y 35.5‰. Posee menos especies de hidrozoos con un mayor grado de cosmopolitismo. Aquí, los Campanulariidae presentan una diversidad mayor que los Sertulariidae.

Se pueden reconocer zonas aún poco conocidas faunísticamente, debido a las escasas referencias bibliográficas, entre las que se destacan los sectores comprendidos desde el sur del Golfo Nuevo hasta Río Gallego y también el banco de Burdwood (sectores 5, 6, 7, 8 y 12; fig. 1).

La fauna de hidrozoos bentónicos de toda la plataforma continental argentina presenta un menor número de especies si se compara con otras regiones del hemisferio sur, como son Australia (Busk, 1852; Stechow, 1923; Watson, 1969, 1973, 1996), Nueva Zelanda (Ralph, 1961) y Sudáfrica (Millard, 1975, 1978), quizás debido a una menor diversidad de hábitats. Es mayor el endemismo en estas últimas regiones que en la zona analizada (fig. 4).

Ralph (1961) indicó que el alto porcentaje de endemismo en Nueva Zelanda es

in cold waters, such as *Sertularella* and *Symplectoscyphus*.

On the other hand, the Bonaerensian subprovince, influenced by both subantarctic waters and subtropical waters, such as the Brazil Current, is characterized by higher temperatures that range from 8 to 23°C and salinities from 35 to 35.5‰. It has fewer species of hydrozoans with a greater degree of cosmopolitanism. Here the Campanulariidae present greater diversity than the Sertulariidae.

It is possible to recognize the zones whose fauna is not well known, because of the few bibliographic references. Some of the more important ones include sectors extending from the south of Golfo Nuevo to the Gallego River and the Burdwood Bank (sectors 5, 6, 7, 8 and 12; fig. 1).

The benthic hydrozoan fauna of the entire Argentine continental shelf has fewer species compared to other regions of the Southern Hemisphere, such as Australia (Busk, 1852; Stechow, 1923; Watson, 1969, 1973, 1996), New Zealand (Ralph, 1961) and South Africa (Millard, 1975, 1978), possibly due to a lesser diversity of habitats. There is greater endemism in the latter regions than in the zone analyzed (fig. 4).

Ralph (1961) indicated that the high percentage of endemism in New Zealand is a result of the great distance between this zone and other continental masses. Contrary to this, the great proximity of the South American Continent with the Antarctic Peninsula, which are connected by the Scotia Ridge, consisting of a chain of islands that includes the Malvinas, South Georgia, South Sandwich, South Orkney and South Shetland islands, explains why most of the species of the Argentine continental shelf are widely distributed throughout the Southern Hemisphere, especially in the Antarctic Circle and surrounding islands (Peña-Cantero, 1991). On the other hand, it should be recognized that the West Wind Drift is a passive mechanism of dispersion for many hydroids, especially those species capable of adhering to organisms or floating objects (rafting).

These types of studies should focus on the better identification of the taxa studied. Many systematic problems result from ambiguity, on

consecuencia de la gran distancia entre esta zona y otras masas continentales. A diferencia de esto, la mayor cercanía del continente sudamericano con la península antártica y la conexión mediante el puente del Arco de Escocia, que los une a través de una cadena de islas como las Malvinas, Georgias del Sur, Sandwich del Sur, Orcadas del Sur y Shetland del Sur, explica el hecho que la mayoría de las especies de la plataforma continental argentina posea distribución amplia en todo el hemisferio sur y, en especial, con el sector antártico e islas circumpolares (Peña-Cantero, 1991). Por otra parte, se debe tener en cuenta que la deriva circumpolar sería un mecanismo pasivo de dispersión para muchos hidroides, en especial para aquellas especies capaces de adherirse a organismos u objetos flotantes (*rafting*).

Los pasos a seguir en este tipo de estudios, deben ser encarados con objetivos que ayuden a la mejor identificación de los taxa estudiados. Muchos de los problemas sistemáticos residen en la ambigüedad de las descripciones de muchos autores y en la sobrevaloración de caracteres de escaso valor sistemático utilizados para diferenciar especies, que sumado a la existencia de una clasificación paralela de la forma pólipo y de la forma medusa, complica la realización de inventarios faunísticos actualizados.

## REFERENCIAS

- Allman, G.J. (1885). Description of Australian, Cape and other Hydroidae, mostly from the collection of Miss H. Gatty. J. Linn. Soc. London, 19: 1-132.
- Allman, G.J. (1888). Report on the Hydroidea dredged by H.M.S. *Challenger* during the years 1873-1876. 2. Tubularinae, Corymorphinae, Campanulariinae, Sertulariinae and Thalamophora. *Challenger Rep.*, 23(70): 1-87.
- Bastida, R.O. y Urien, C.M. (1981). Investigaciones sobre comunidades bentónicas. Características generales del sustrato (campañas IV, V, X y XI del B/I *Shinkai Maru*). Contr. INIDEP. 338: 318-339.
- Bastida, R.O., Roux, A. and Martínez, D.E. (1992). Benthic communities of the part of the authors, in their descriptions and from the over-estimation of characters of little systematic value used to differentiate species, which, added to the existence of parallel classifications of polyp and medusa forms, make it difficult to update faunistic inventories.
- English translation by Jennifer Davis.
- 
- Argentine continental shelf. *Oceanol. Acta*, 15(6): 687-698.
- Billard, A. (1906). Hidroides. Expédition Antarctique Française (1903-1905): 1-20.
- Billard, A. (1909). Revision des espèces types d'Hydroïdes de la collection Lamouroux, conservés a l'Institut Botanique de Caen. *Ann. Sci. Nat.*, 9(9): 307-343.
- Blanco, O. (1963). Sobre algunos sertularíidos de la Argentina. *Notas Mus. La Plata*, 20 (Zool.) (203): 163-180.
- Blanco, O. (1964). Algunos campanuláridos argentinos. *Rev. Mus. La Plata (Nueva Ser.)*, 8 (Zool.) (61): 147-171.
- Blanco, O. (1966a). Observaciones sobre la morfología de *Sertularia operculata* L. *Rev. Mus. La Plata*, 9 (Zool.) (65): 1-6.
- Blanco, O. (1966b). Ramificación en *Plumularia setacea* (Hydrozoa, Plumulariidae). *Neotrópica*, 12(30): 100-102.
- Blanco, O. (1967a). Nueva distribución para *Obelia gracilis* Calkins (un caso de epibiosis). *Rev. Mus. La Plata*, 10 (Zool.): 129-136.
- Blanco, O. (1967b). Contribución al conocimiento de los hidrozoarios argentinos. *Rev. Mus. La Plata*, 9 (Zool.) (71): 243-297.
- Blanco, O. (1967c). Un aporte al conocimiento de la fauna hidroide argentina. *Rev. Mus. La Plata*, 10(77): 97-127.
- Blanco, O. (1968). Nueva contribución al conocimiento de la fauna marina hidroide. *Rev. Museo La Plata*, 10 (Zool.): 195-224.
- Blanco, O. (1973). Nuevos plumuláridos para aguas argentinas. *Neotrópica*, 19(59): 73-78.
- Blanco, O. (1974). Adición a los hidrozoos argentinos. *Neotrópica*, 20(61): 43-47.
- Blanco, O. (1976a). Hidrozoos de la expedición Walther Herwig. *Rev. Mus. La Plata*, 12 (Zool.) (113): 27-74.

- Blanco, O. (1976b). Acerca de dos especies del género *Symplectoscyphus* Stechow, 1924. *Neotrópica*, 26(76): 197-203.
- Blanco, O. (1978). Sobre los gonangios de *Symplectoscyphus milneanus* (d'Orbigny). *Neotrópica*, 27(78): 159-160.
- Blanco, O. (1981). Nota sobre hidroideos del mar argentino. *Rev. Mus. La Plata*, 12 (Zool.) (125): 273-280.
- Blanco, O. (1984a). Adición a los hidrozoos argentinos. II. *Rev. Mus. La Plata*, 13 (Zool.) (147): 269-282.
- Blanco, O. (1984b). Contribución al conocimiento de hidrozoos antárticos y subantárticos. *Contr. Inst. Antar. Argen.*, 294: 1-53.
- Blanco, O. (1988). Presencia de *Bougainvillia ramosa* (Van Beneden, 1844) (pólipo) en aguas argentinas (Coelenterata, Hydrozoa, Bougainvillidae). *Neotrópica*, 34(92): 97-98.
- Blanco, O. y Miralles, D. (1971). Hidrozoos de la expedición Walther Herwig: "*Plumularia leloup*" sp. nov. (Hydrozoa, Plumulariidae). *An. Com. Invest. Cient. Buenos Aires*, 191(5-6): 213-222.
- Blanco, O. y Miralles, D. (1972). Nuevos aportes a los campanuláridos de Argentina. *Rev. Mus. La Plata*, 12 (Zool.) (101): 137-151.
- Blanco, O. y Miralles, D. (1992). Variación de formas e inmersión hidrotecal en *Symplectoscyphus milneanus* (d'Orbigny). *Notas Mus. La Plata*, 21 (Zool.) (213): 161-165.
- Blanco, O. y Morris, R. (1977). Nueva cita para *Obelia geniculata* (L.) (Hydroida; Campanulariidae). *Neotrópica*, 23(69): 91-93.
- Blanco, O. y Redolatti, L. (1978). Gonangios en *Syntheceum robustum* Nutting. *Neotrópica*, 24(71): 73-75.
- Blanco, O.M., Zamponi, O. y Genzano, G.N. (1994). Lafoeidae de la Argentina (Coelenterata, Hydrozoa, Hydroida). *Natural. Patag.*, 2(1): 1-31.
- Blanco, O.M., Zamponi, O. y Genzano, G.N. Campanulinidae de la Argentina (Coelenterata, Hydrozoa, Hydroida). *Rev. Mus. La Plata* (en prensa a).
- Blanco, O.M., Zamponi, O. y Genzano, G.N. Syntheceidae de la Argentina (Coelenterata, Hydrozoa, Hydroida). *Rev. Mus. La Plata* (en prensa b).
- Blanco, O.M., Zamponi, O. y Genzano, G.N. Sertulariidae de la Argentina. *Rev. Mus. La Plata* (en prensa c).
- Boero, F. and Fresi, E. (1986). Zonation and evolution of a rocky bottom hydroid community. *Mar. Ecol.*, 7(2): 123-150.
- Busk, G. (1852). An account of the Polyzoa and Sertularian zoophytes collected in the voyage of the "Rattlesnake" on the coast of Australia and the Louisiade Archipelago. *J. MacGillivray's Narrative of the Voyage of the "Rattlesnake"*, commanded by the late Captain C. Stanley, during the years 1846-1850. London. I. App. 4: 343-402.
- Genzano, G.N. (1988). El hallazgo de *Gonothyrea loveni* (Allman, 1859) (Hydrozoa: Campanulariidae) en el estuario del Río de La Plata. *Spheniscus*, 7: 11-12.
- Genzano, G.N. (1990). Hidropólipos (Cnidaria) de Mar del Plata, Argentina. *Nerítica*, 5(1): 35-54.
- Genzano, G.N. (1992). La fauna de hidropólipos (Cnidaria) del litoral de Buenos Aires, Argentina. I. *Neotrópica*, 38(100): 141-148.
- Genzano, G.N. (1993). La fauna de hidropólipos (Cnidaria) del litoral de Buenos Aires, Argentina. II. *Rhizogetum nudum* Broch, 1909 (Clavidae; Anthomedusae). *Neotrópica*, 39(101-102): 73-75.
- Genzano, G.N. (1995). New records of hydro-polyps (Cnidaria, Hydrozoa) from southwestern Atlantic Ocean. *Misc. Zool.*, 18: 1-8.
- Genzano, G.N. y Zamponi, M.O. (1990). Ciclos biológicos de celenterados litorales. V. *Syncoryne sarsii* (Loven, 1836) (Anthomedusae; Corynidae). La no vigencia de su sinonimia. *Physis*, 49(116-117): 1-6.
- Genzano, G.N., Cuartas, E.I. y Excoffon, A.C. (1991). Porifera y Cnidaria de la campaña OB-05/88, en el Atlántico Sur. *Thalassas*, 9: 63-78.
- Gili, J.M. y Ross, J.D. (1985). Estudio cuantitativo de tres poblaciones circalitorales de cnidarios bentónicos. *Inv. Pesq.*, 49(3): 323-352.



- Hartlaub, C. (1904). Hydroiden. Expédition Antarectique Belge. Resultats du voyage du S.Y. "Belgica" 1897-1899: 1-19.
- Hartlaub, C. (1905). Die Hydroiden der Magalhaensischen Region und Chilenischen Kuste. Zool. Jahrb., Suppl. 6. Fauna Chilenensis. 3(3): 407-714.
- Jaderholm, E. (1905). Hydroiden des Antarktischen und Sudantarktischen Meeren. Wiss. Ergeb. Schwed. Sudpol. Exped. 1901-1903: 1-41.
- Jaderholm, E. (1910). Über die Hydroide, welche Dr. Skottsberg in den Jahren 1907-1909. Gesamm. Ark. für Zool., 6(14): 1-5.
- Jaderholm, E. (1917). Hydroids from the South Seas. Redog. Norrkopings H. Allmanna Lavoverk Lasaret 1916-1917, pp. 1-23.
- Jaderholm, E. (1920). On some exotic hydroids in the Swedish Zoological State Museum. Arkiv for Zool., 13(3): 1-11.
- López-Gappa, J.J. and Lichtstein, V. (1988). Geographic distribution of bryozoans in the Argentine Sea (South-western Atlantic). Oceanol. Acta. 11(1): 89-99.
- Millard, N.A.H. (1975). Monograph on the Hydroida of Southern Africa. Ann. S. Afr. Mus., 68: 1-513.
- Millard, N.A.H. (1978). The geographical distribution of southern African hydroids. Ann. S. Afr. Mus., 74(6): 159-200.
- Naumov, D.V. and Stepanjants, S. (1962). Hydroids of the suborder Thecaphora collected in Antarctic and Subantarctic waters by the Soviet Antarctic Expedition on the diesel-electric ship Ob'. Issled Fauny Morei. Akad. Nauk. SSSR. Moscow and Leningrad, 1(9): 69-104.
- Peña-Cantero, A.L. (1991). Hydrozoa Calyptoblastoeca del área del Arco de Escocia (Antártica) recogidos durante la campaña "Antártida 8611". Tesis de Lic., Universidad de Valencia, 233 pp., LXIX lám.
- Ralph, P.M. (1961). New Zealand thecate hydroids. Part V. The distribution of the New Zealand thecate hydroids. Trans. R. Soc. New Zealand, 1(7): 103-111.
- Ritchie, J. (1907). The hydroids of the Scottish National Antarctic Expedition. Trans. R. Soc. Edinb., 45 (2) 18: 519-545.
- Ritchie, J. (1909). Supplementary report on the hydroids of the Scottish National Antarctic Expedition. Trans. R. Soc. Edinb., 47: 65-101.
- Stechow, E. (1923). Neue Hydroiden der Deutschen Tiefsee-Expedition, nebst Bemerkungen einige andere Formen. Zool. Anz., 56: 1-20.
- Stepanjants, S.D. (1979). Hydroids of the Antarctic and Subantarctic waters. Studies of marine fauna 20/30. Biol. Res. Soviet Antarctic Exped., 6: 1-199.
- Stuardo, J. (1964). Distribución de los moluscos marinos litorales en Latinoamérica. Bol. Inst. Biol. Mar. Mar del Plata, 7: 79-91.
- Totton, A.K. (1930). Hydroida. Brit. Ant. (Terra Nova) Exped. 1910, London, Zool., 5(5): 131-252.
- Vervoort, W. (1972). Hydroids from "Theta", "Vema" and "Yelcho" cruises of the Lamont Doherty Geological Observatory. Zool. Verh., 120: 1-247.
- Watson, J.E. (1969). Pearson Island Expedition 1969. Hydroids. Trans. R. Soc. S. Aust., 97(3): 153-200.
- Watson, J.E. (1973). Hydroids of Bruny Island, Southern Tasmania. Trans. R. Soc. S. Aust. 99(4): 157-176.
- Watson, J.E. (1996). Distribution and biogeographic relationships of the hydroid fauna of the Australian west coast: a preliminary account. Sci. Mar., 60(1): 75-83.
- Zamponi, M.O. (1987). Ciclos biológicos de celenterados litorales. II. Las formas pólipo y medusa de *Obelia dichotoma* Hincks, 1868 (Leptomedusae; Campanulariidae). Neotrópica, 33(89): 3-9.
- Zamponi, M.O. y Facal, O. (1987). Ciclos biológicos de celenterados litorales. I. El desarrollo de la forma medusa de *Hybocodon unicus* (Browne, 1902) (Cnidaria; Anthomedusae) y mecanismos de dispersión de la familia Tubulariidae. Spheniscus, 5: 11-21.
- Zamponi, M.O. y Correa, M.V. (1988). Ciclos biológicos de celenterados litorales. III. *Tubularia crocea* (Agassiz, 1862) (Anthomedusae; Tubulariidae). Spheniscus, 6: 53-61.

- Zamponi, M.O y Genzano, G.N. (1990). Ciclos biológicos de celenterados litorales. IV. La validez de *Obelia longissima* Pallas, 1766. *Spheniscus*, 8: 1-7.
- Zamponi, M.O. y Mianzán, H. (1994). Coelenterate research in Argentina. *Plankton Newsletter*, 19: 22-26.
- Zamponi, M.O., Genzano, G.N., Acuña, F.H. and Excoffon, A.C. Studies of benthic cnidarian populations along a transect off Mar del Plata (Buenos Aires, Argentina). *Russ. J. Mar. Biol.* (in press).