

Biodiversidad Acuática de Chile

Bibliografías

Bibliographies

Aquatic Biodiversity of Chile



**Biodiversidad Acuática de Chile**

**BIBLIOGRAFÍAS**

**PARA EL ESTUDIO DE LOS ORGANISMOS ACUÁTICOS DE CHILE:  
SISTEMÁTICA, TAXONOMÍA Y BIOGEOGRAFÍA**



## **Biodiversidad Acuática de Chile**

### **BIBLIOGRAFÍAS PARA EL ESTUDIO DE LOS ORGANISMOS ACUÁTICOS DE CHILE: SISTEMÁTICA, TAXONOMÍA Y BIOGEOGRAFÍA**

#### **INTRODUCCIÓN**

El Comité Oceanográfico Nacional (CONA), luego de un acabado análisis, llegó a la conclusión que necesitaba tener en su seno un Grupo de Trabajo de Biodiversidad Acuática. Esta necesidad se hizo más necesaria en el último decenio, a raíz de una serie de actividades relacionadas con solicitudes de ingreso de especies exóticas al país, así como del conocimiento creciente sobre la materia, que revela que los taxa presentes en aguas de Chile son mucho más numerosos que los reconocidos hasta hace un par de decenios. Dadas las responsabilidades legales del CONA y la necesidad de tener un mejor conocimiento sobre las aguas chilenas y los organismos que las habitan, el Comité decidió en su 90ª Sesión Ordinaria del día 28 de abril de 1999, la formación de un Grupo de Trabajo de Biodiversidad Acuática.

En sus comienzos, el Grupo inició sus actividades con un número relativamente restringido de científicos. Pero, paulatinamente, se han ido incorporando especialistas en los más variados grupos taxonómicos y se espera que este número aumente en el futuro, en tanto se vaya completando un trabajo que es de largo aliento. Entre las tareas que se han considerado fundamentales, está la de contar con las referencias bibliográficas sobre sistemática, taxonomía y distribución geográfica de las especies que componen los diferentes grupos taxonómicos existentes en aguas chilenas. Esta es una labor tediosa, generalmente poco comprendida, académicamente poco valorada, especialmente por quienes ignoran su trascendencia y el esfuerzo que implica su realización, pero constituye la piedra angular sobre la cual se va cimentando el conocimiento que el hombre va obteniendo acerca de los numerosos seres que lo acompañan en la biosfera.

Esta tarea puede ser realizada solo por científicos que conozcan a fondo la historia sobre la composición taxonómica y la sistemática del grupo en el cual cada uno trabaja. No es fácil, ciertamente, encontrar personas con estas características, especialmente debido a una incomprensible devaluación que ha sufrido este tipo de trabajo científico; pero que en el último tiempo —especialmente en los países desarrollados— ha recobrado una manifiesta valoración, debido a las nefastas consecuencias que ha tenido el descuido de la sistemática y la taxonomía.

El Grupo de Trabajo de Biodiversidad Acuática se ha fijado entre sus tareas prioritarias, la realización de bibliografías sobre taxonomía, sistemática y biogeografía de los diferentes taxa de aguas continentales y marinas de Chile. Nuestra intención es que cada especialista, efectúe una revisión de la bibliografía del o de los grupos que conoce, intentando compilar la información más completa y reciente posible. En el caso que la bibliografía sobre un determinado grupo de organismos sea muy numerosa, probablemente requiera su publicación en forma independiente, como una unidad. No obstante, varios grupos en su conjunto pueden haber sido escasamente estudiados y por lo tanto su bibliografía es reducida, por lo cual es aconsejable reunirlos en un solo listado.

El orden en que aparecerán las bibliografías dependerá exclusivamente del orden en que se vayan recibiendo las contribuciones y sean aprobadas por el Comité Editor designado para este efecto, integrado por los Dres. Pedro Báez, Sergio Palma y Germán Pequeño. En cada listado bibliográfico se presentará una breve introducción, para explicar aspectos propios del grupo taxonómico analizado, acompañado de la bibliografía publicada en el país o en el extranjero. Sin embargo, por razones que los científicos bien conocen, es posible que ocurran omisiones, especialmente de trabajos que han sido publicados en revistas extranjeras, por la cual solicitamos anticipadamente la indulgencia de los lectores.

El Grupo de Trabajo de Biodiversidad Acuática espera que este esfuerzo sirva, no solamente a otros especialistas, sino también ilustre a otras personas que por diferentes razones, requieran esta información.

Dr. Germán Pequeño R.  
Presidente  
Grupo de Trabajo en Biodiversidad Acuática  
Comité Oceanográfico Nacional.

Valparaíso, julio 2000.

## **ÍNDICE BIBLIOGRÁFICO SOBRE BIODIVERSIDAD ACUÁTICA DE CHILE: CNIDARIOS PLANCTÓNICOS (CNIDARIA)**

### **BIBLIOGRAPHIC INDEX ON AQUATIC BIODIVERSITY OF CHILE: PLANCTONIC CNIDARIANS (CNIDARIA)**

SERGIO PALMA

Escuela de Ciencias del Mar,  
Universidad Católica de Valparaíso  
Casilla 1020, Valparaíso, Chile.  
E-mail: spalma@ucv.cl

### **RESUMEN**

Los cnidarios planctónicos son organismos bastante primitivos y comprenden una gran variedad de especies, especialmente en aguas cálidas. El Phylum Cnidaria tiene una sistemática bastante compleja y está compuesta por las Clases Hydrozoa, Scyphozoa y Cubozoa. A su vez, la Clase Hydrozoa está constituida por las Subclases Hydroidomedusae y Siphonophora.

Se entrega un listado de referencias correspondientes al período 1854-1999, relativo a los estudios efectuados sobre sistemática, descripción taxonómica y distribución de las especies de medusas y sifonóforos registrados en aguas del Pacífico suroriental, sistema de la corriente de Humboldt y fiordos australes, que se extienden a lo largo de la costa chilena. Además, se incluyen las referencias sobre los cnidarios planctónicos colectados alrededor de las islas oceánicas chilenas (archipiélago de Juan Fernández, isla de Pascua e isla Salas y Gómez).

### **ABSTRACT**

Planktonic cnidarians are very primitive organisms, composed by a very high species richness, principally in warm waters. The Phylum Cnidaria has a very complex systematics integrated by the Classes Hydrozoa, Scyphozoa and Cubozoa. The Class Hydrozoa includes both, the Subclasses Hydroidomedusae and Siphonophora.

A checklist of references on planktonic cnidarians from the period 1854-1999 is given. The references deal with the systematics, the taxonomic description and the distribution of species of medusae and siphonophorae recorded from the Southeastern Pacific Ocean, Humboldt Current System and southern fjords, of the Chilean coast. References on planktonic cnidarians collected in the Chilean oceanic islands (Juan Fernández archipelago, Easter Island and Salas y Gómez island) are also included.

**Palabras claves:** Cnidarios planctónicos, índice bibliográfico, Pacífico sur oriental, Chile.

**Key words:** Planktonic cnidarians, bibliographic index, Southeastern Pacific, Chile.

Recibido para publicación: 26 de abril de 2000.

## INTRODUCCIÓN

El Phylum Cnidaria está constituido por organismos planctónicos bastante primitivos pero de elevada diversidad. Los cnidarios planctónicos comprenden una gran variedad de especies y su sistemática es bastante compleja, siendo agrupados en las Clases Hydrozoa, Scyphozoa y Cubozoa.

La Clase Hydrozoa se divide en dos subclases: la primera Hydroidomedusae compuesta por los Órdenes Anthomedusae, Leptomedusae, Limnomedusae, Trachymedusae y Narcomedusae; y la segunda Siphonophora, compuesta por los Órdenes Cystonectae, Physonectae y Calycophorae. Por su parte, la Clase Scyphozoa comprende los Órdenes Coronatae, Semaestomae y Rhizostomeae. La Clase Cubozoa está compuesta solo por familias (Pagès *et al.*, 1992).

Los primeros registros de cnidarios planctónicos de aguas chilenas se efectuaron por Gay (1854), quien reporta la presencia de *Physalia physalis* y *Diphyes dispar*. Posteriormente, a fines del siglo XIX, se iniciaron las grandes expediciones oceanográficas, que abarcaron extensas zonas oceánicas como la Expedición Challenger (1872-1876), que entregaron nuevos antecedentes sobre los cnidarios chilenos (Haeckel, 1881, 1888). A mediados del siglo pasado, Kramp (1952) analizó las medusas colectadas en aguas chilenas durante la Expedi-

ción de la Universidad de Lund (1948-1949). Años después, en 1960 se inició una serie de expediciones denominadas Expediciones Marchile, que constituyeron el punto de partida para el estudio del zooplancton marino en aguas chilenas por parte de investigadores nacionales. Los primeros resultados sobre las medusas colectadas en la Expedición Marchile I fueron publicados por Fagetti y Fischer (1964) y Kramp (1966). A partir de los años 70 se inicia una serie de investigaciones orientadas a conocer la composición y distribución de los sifonóforos frente a la costa central (Palma, 1973, 1977, 1986, 1994), las cuales en años recientes han incorporado el estudio de todo el sector de fiordos y canales de la zona austral (Palma y Rosales, 1997; Palma *et al.*, 1999).

A continuación se entrega un listado de referencias bibliográficas correspondientes al período comprendido entre los años 1854-1999, que incluye los estudios efectuados sobre taxonomía, sistemática y distribución de los cnidarios registrados en aguas del Pacífico suroriental entre los 17° S y 60° S, y entre la costa sudamericana y las 200 millas al oeste. En este listado se incluyen además, especies de áreas insulares colectadas en aguas del archipiélago de Juan Fernández, isla de Pascua e isla Salas y Gómez. Finalmente, se han incorporado también diversas referencias de trabajos clásicos utilizados mundialmente en el estudio de estos organismos, las cuales han servido de base para la identificación y clasificación de las especies presentes en aguas chilenas.

## REFERENCIAS

- Alvariño, A. 1981. Siphonophorae. En: D. Boltovskoy (ed.). Atlas del Zooplacton del Atlántico Sudoccidental. Publ. Esp. Inst. Nac. Inv. Des. Pesq., Mar del Plata, pp. 383-441.
- Alvariño, A. 1971. Siphonophores of the Pacific with a review of the world distribution. Bull. Scripps Inst. Oceanogr., 16: 1-432.
- Alvariño, A. y J. M. Wojtan. 1984. Three new species of *Lensia*, and description of the eudoxia stages of *Lensia reticulata* and *Lensia lelouvetau* (Calycophora: Siphonophorae). Proc. Biol. Soc. Wash., 97: 49-59.
- Avaria, S., S. Palma, H. Sievers y N. Silva. 1989. Revisión sobre aspectos oceanográficos físicos, químicos y planctónicos de la bahía de Valparaíso y áreas adyacentes. Biol. Pesq., 18: 67-96.



Bigelow, H. B. 1909. The Medusae. Reports on the scientific results of the expedition to the Eastern Tropical Pacific. U.S. Fish Commission Steamer "Albatross" 1904-1905. Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard, 37: 1-243.

Bigelow, H. B. 1911. The Siphonophorae. Reports on the scientific results of the expedition to the Eastern Tropical Pacific. U.S. Fish Commission Steamer "Albatross" 1904-1905. Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard, 38: 1-401.

Bigelow, H. B. 1913. Medusae and Siphonophorae collected by the U.S. Fisheries Steamer "Albatross" in the northwestern Pacific, 1906. Proc. U.S. Nat. Mus., 44: 1-119.

Bigelow, H. B. 1918. Some Medusae and Siphonophorae from the western Atlantic. Bull. Mus. Comp. Zool. Harv., 62(8): 365-442.

Bigelow, H. B. 1919. Hydromedusae, siphonophores and ctenophores of the "Albatross" Philippine Expedition. Bull. U.S. Nat. Mus., 100: 278-362.

Bigelow, H. B. 1931. Siphonophorae from the Arcturus Oceanographic Expedition. Zool. N.Y., 8(11): 525-592.

Bigelow, H. B. 1938. Plankton of the Bermuda Oceanographic Expedition. VIII. Medusae taken during the year 1929 and 1930. Zoologica N. Y., 23: 99-189.

Bigelow, H. B. 1940. Eastern Pacific Expedition of the New York Zoological Society. XX. Medusae of the Templeton Crocker and Eastern Pacific Zaca Expeditions, 1936-1938. Zoologica N. Y., 25: 282-321.

Bigelow, H. B. y M. Sears. 1937. Siphonophorae. Rep. Danish Ocean. Exped. Medit. 1908-1910, Biol., 2(11): 1-144.

Bouillon, J. 1985. Essai de classification des Hydropolypes-Hydroméduses. Indo-Malayan Zool., 2: 29-243.

Bouillon, J. 1999. Hydromedusae. En: D. Boltovskoy (ed.). South Atlantic Zooplankton. Backhuys Publishers, Leiden, Vol. 1: 385-465.

Carré, C. 1979. Sur le genre *Sulculeolaria* Blainville, 1834 (Siphonophora, Calycophorae, Diphyidae) Ann. Inst. Océanogr. Paris, 55: 28-48.

Fagetti, E. 1958. Nota sobre *Physalia physalia* L. procedente de la isla de Pascua. Rev. Biol. Mar., Valparaíso, 7(1-3): 188-190.

Fagetti, E. 1973. Medusas de aguas chilenas. Rev. Biol. Mar., Valparaíso, 15(1): 31-75.

Fagetti, E. y W. Fischer. 1964. Resultados cuantitativos del zooplancton colectado frente a la costa chilena por la expedición Marchile I. Rev. Biol. Mar., Valparaíso, 11(4): 137-193.

Gay, C. 1854. Historia Física y Política de Chile. Maulde y Renou, Paris, Zoología 8.

Haeckel, E. 1881. Report on the deep-sea medusae dredged by HMS Challenger during the years 1873-1876. Rep. Sci. Res. H.M.S. Challenger, Zool., 4: 1-152.

Haeckel, E. 1888. Report on the Siphonophorae. Rep. Sci. Res. H.M.S. Challenger, Zool., 28: 1-380.

Kirkpatrick, P. A. y P. Pugh. 1984. Siphonophores and Velellids. Synopsis of the British Fauna 29. Linnean Society of London and Estuarine and Coastal Sciences Association, 154 pp.

- Kramp, P. L. 1919. Medusae. Part I. Leptomedusae. Danish Ingolf Expedition, 5(8): 1-111.
- Kramp, P. L. 1924. Medusae. Rep. Dan. Ocean. Exped. 1908-1910 to the Mediterranean and adjacent seas. Biol., 2(1): 1-67.
- Kramp, P. L. 1926. Medusae. Part II. Anthomedusae. Danish Ingolf Expedition, 5(10): 1-102.
- Kramp, P. L. 1927. The Hydromedusae of the Danish waters. K. Dansk. Vidensk. Selsk., 1: 1-291.
- Kramp, P. L. 1942. Medusae. The "Godthaab" Expedition 1928. Medd. Gronland., 81(1): 1-168.
- Kramp, P. L. 1952. Medusae collected by the Lund University Chile Expedition 1948-49. Rep. Lunds Univ., Arsskr., 47(7): 1-19.
- Kramp, P. L. 1957. Hydromedusae from the Discovery collections. Discovery Rep., 29: 1-128.
- Kramp, P. L. 1959. The Hydromedusae of the Atlantic Ocean and adjacent waters. Dana Rep., 46: 1-283.
- Kramp, P. L. 1961. Synopsis of the medusae of the world. J. Mar. Biol. Ass. U.K., 40: 1-469.
- Kramp, P. L. 1965. The Hydromedusae of the Pacific and Indian Oceans. Dana Rep., 63: 1-162.
- Kramp, P. L. 1966. A collection of Medusae from the coast of Chile. Vidensk. Meddr. Dansk Naturhist. Foren., 129: 1-38.
- Kramp, P. L. 1968. The Hydromedusae of the Pacific and Indian Oceans. Sections II and III. Dana Rep., 72: 1-200.
- Kramp, P. L. 1968. Medusae in the Peru Current System. Vidensk. Meddr. Dansk Naturhist. Foren., 131: 199-208.
- Larson, R. J. 1986. Pelagic Scyphomedusae (Scyphozoa: Coronatae and Semaestomeae) of the Southern Ocean. Ant. Res. Ser., 41: 59-165.
- Larson, R. J. 1990. Scyphomedusae and Cubomedusae from the Eastern Pacific. Bull. Mar. Sci., 47(2): 546-556.
- Leloup, E. 1933. Siphonophores calycophorides provenant des campagnes du Prince Albert I de Monaco. Rés. Camp. Sci. Monaco, 87: 1-64.
- Leloup, E. 1934. Siphonophores calycophorides de l'Océan Atlantique tropical et austral. Bull. Mus. Royal Hist. Nat. Belg., 10(6): 1-87.
- Lens, A. D. y Th. Van Riemsdijk. 1908. The Siphonophora of the Siboga Expedition. Siboga-Exped. Monogr., 9(38): 1-130.
- Mann, G. y H. Zapfe. 1950. *Staurocladia hodgsoni*, nueva medusa para Chile. Invest. Zool. Chilenas, 1(2): 7-8.
- Mayer, D. G. 1910. Medusae of the world. Publ. Carnegie Inst. Wash., 109: 1-735.
- Mianzán, H. y P. Cornelius. 1999. Cubomedusae and Scyphomedusae. En: D. Boltovskoy (ed.). South Atlantic Zooplankton. Backhuys Publishers, Leiden, Vol. 1: 513-559.

- Moser, F. 1925. Die Siphonophoren der Deutschen Südpolar-Expedition 1901-1903. Deutsch. Südpolar-Exped., 17(9): 1-154.
- Moyano, I. 1995. Cnidaria. En: J. Simonetti, M. Arroyo, A. Spotorno y E. Lozada (eds.). Diversidad Biológica de Chile. CONICYT, Santiago, pp. 100-116.
- Moyano, H. y C. Valdovinos. 1984. Sobre *Physalia physalis* (Linné, 1758) y *Verella spirans* Forskal, 1775, provenientes de la X Región de Chile (Cnidaria, Hydrozoa). Bol. Soc. Biol. Concepción, 55: 171-174.
- Pagès, F. y J. M. Gili. 1992. Siphonophores (Cnidaria, Hydrozoa) of the Benguela Current (southeastern Atlantic). Sci. Mar., 56(Supl. 1): 65-112.
- Pagès, F. y C. Orejas. 1999. Medusae, siphonophores and ctenophores of the Magellan region. Sci. Mar., 63(Supl.): 51-57.
- Pagès, F., J. M. Gili y J. Bouillon. 1992. Medusae (Hydrozoa, Scyphozoa, Cubozoa) of the Benguela Current (southeastern Atlantic). Sci. Mar., 56(Supl. 1): 1-64.
- Palma, S. 1973. Contribución al estudio de los sifonóforos encontrados frente a la costa de Valparaíso. I. Taxonomía. Invest. Mar., Valparaíso, 4(2): 17-88.
- Palma, S. 1977. Contribución al estudio de los sifonóforos encontrados frente a la costa de Valparaíso. Aspectos ecológicos. Mem. II Simp. Latinoam. Oceanogr. Biol., Cumaná-Venezuela, 2: 119-133.
- Palma, S. 1984. *Sphaeronectes gamulini* Carré, 1966 (Siphonophora), colectado frente a la costa de Valparaíso. Invest. Mar., Valparaíso, 12: 83-86.
- Palma, S. 1985. Plancton marino de las aguas circundantes al archipiélago de Juan Fernández. En: P. Arana (ed.). Investigaciones Marinas en el Archipiélago de Juan Fernández. Escuela de Ciencias del Mar, U.C.V., Valparaíso, pp. 59-69.
- Palma, S. 1986. Sifonóforos fisonektes colectados frente a Punta Curaumilla, Valparaíso. Invest. Mar., Valparaíso, 14: 69-78.
- Palma, S. 1994. Distribución del macroplankton gelatinoso en un área de desove de peces frente a la costa central de Chile (32°-33° S). Rev. Biol. Mar, Valparaíso, 29(1): 23-45.
- Palma, S. 1999. Sifonóforos (Cnidaria, Hydrozoa) de aguas superficiales de Isla de Pascua. Invest. Mar., Valparaíso, 27: 19-23.
- Palma, S. y K. Kaiser. 1993. Plancton marino de aguas chilenas. Ediciones Universitarias de Valparaíso, 151 pp.
- Palma, S. y S. Rosales. 1995. Composición, distribución y abundancia estacional del macroplankton de la bahía de Valparaíso. Invest. Mar., Valparaíso, 23: 49-66.
- Palma, S. y S. Rosales. 1997. Sifonóforos epipelágicos de los canales australes chilenos (41° 30' -46° 40' S). Cienc. Tecnol. Mar, 20: 125-146.
- Palma, S., R. Ulloa y L. Linacre. 1999. Sifonóforos, quetognatos y eufáusidos de los canales australes entre el golfo de Penas y el estrecho de Magallanes. Cienc. Tecnol. Mar, 22: 111-142.

Patriti, G. 1964. Les Siphonophores calycophores du golfe de Marseille. Rec. Trav. St. Mar. Endoume, 51(35): 185-258.

Pugh, P. 1999. Siphonophorae. En: D. Boltovskoy (ed.). South Atlantic Zooplankton. Backhuys Publishers, Leiden, Vol. 1: 467-511.

Pugh, P. y F. Pagès. 1995. Is *Lensia reticulata* a diphyine species (Siphonophora, Calycophora, Diphyidae) A re-description. Sci. Mar., 59: 181-192.

Ramírez, F. y M. Zamponi. 1981. Hydromedusae. En: D. Boltovskoy (ed.). Atlas del Zooplacton del Atlántico Sudoccidental. INIDEP, Mar del Plata, pp. 443-469.

Russell, F. S. 1953. The Medusae of the British Isles. Cambridge Univ. Press, London, 530 pp.

Sears, M. 1953. Notes on Siphonophores. 2. A revision of the Abylinae. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard, 109(1): 1-119.

Segura-Puertas, L. 1984. Morfología, sistemática y zoogeografía de las medusas (Cnidaria: Hydrozoa y Scyphozoa) del Pacífico tropical oriental. Inst. Cienc. Mar Limnol. Univ. Autón. México, Publ. Esp., 8: 1-320.

Stiasny, G. 1937. Ueber *Chrysaora plocamia* (Lesson) Haeckel von Tocopilla (Nord-Chile). Zool. Anz., 119: 273-284.

Totton, A. K. 1932. Siphonophora. Sci. Rep. Great Barrier Reef Exped., 4(10): 317-374.

Totton, A. K. 1954. Siphonophora of the Indian Ocean together with systematics and biological notes on related species from other oceans. Discovery Rep., 27: 1-161.

Totton, A. 1965. A synopsis of the Siphonophora. Trust. Brit. Mus. Nat. Hist., London, 230 pp.

Trégouboff, G. y M. Rose. 1957. Manuel de Planctonologie Méditerranéenne. Volumes I et II. Centre Nat. Res. Sci., Paris.

Vanhoeffen, E. 1906. Siphonophoren. Nordisches Plankton, 5(11): 10-39.

Vanhoeffen, E. 1911. Die Anthomedusen und Leptomedusen der Deutschen Tiefsee-Expedition 1898-1899. Wiss. Ergebn. "Valdivia", 3: 1-52.

Vanhoeffen, E. 1913. Die craspedoten Medusen des "Vettor Pisani". Zoologica, Stuttgart, 67: 1-34.

Vannucci, M. y W. J. Rees. 1961. A revision of the genus *Bougainvillia* (Anthomedusae). Bol. Inst. Ocean. Sao Paulo, 11(2): 57-100.

Yañez, P. 1951. Observación de larvas medusófilas de actinia. Rev. Biol. Mar., Valparaíso, 3(3): 231-232.