

Sifonóforos (Cnidaria, Hydrozoa) de aguas superficiales de Isla de Pascua

Sergio Palma G.

Escuela de Ciencias del Mar, Universidad Católica de Valparaíso

Casilla 1020, Valparaíso, Chile

E-mail: spalma@ucv.cl

Recibido 29 enero 1999; versión corregida 21 abril 1999; aceptado 22 abril 1999.

RESUMEN. Se analizan los sifonóforos colectados en muestras planctónicas superficiales alrededor de isla de Pascua en mayo de 1992. Se identificó un total de 15 especies de sifonóforos calicóforos, todos ellos registrados por primera vez para esa región insular. La especie más abundante fue *Chelophyes contorta* (43%), con una densidad máxima de 135 ind./1000 m³, seguida de *Bassia bassensis* (23%). Las especies restantes fueron escasas y su abundancia relativa fue inferior al 10%.

Palabras claves: sifonóforos, zooplancton, abundancia, isla de Pascua.

Siphonophores (Cnidaria, Hydrozoa) from surface waters of Easter Island

ABSTRACT. Planktonic siphonophores sampled out near Easter Island during May 1992 were studied. Samples were taken with Bongo nets towed horizontally during 10 minutes between 5 and 10 meters of depth. A total of 15 species were identified, all of them are first records for the region. The most abundant species was *Chelophyes contorta* (43%), with a maximum density of 135 ind./1000 m³, followed by *Bassia bassensis* (23%). Other species were scarce and their relative abundance was in all cases lower than 10%.

Key words: siphonophores, zooplankton, abundance, Easter Island.

INTRODUCCIÓN

La isla de Pascua (27° 10'S-109° 20'W) está situada en la zona central del Pacífico Sur y sus aguas forman parte de la zona central del giro anticiclónico. Esta localidad geográfica pertenece a los territorios insulares chilenos y está ubicada a 3.750 km de la costa norte del país, frente a Caldera. En esta región insular, las condiciones meteorológicas son muy variables y cambian bruscamente en cortos períodos de tiempo. Las condiciones oceanográficas alrededor de la isla indican la presencia de aguas subtropicales en los primeros 300 m de profundidad. Las aguas superficiales se caracterizan por altos valores de temperatura y salinidad. La descripción de las características físicas y químicas de sus aguas está basada en estudios oceanográficos efectuados ocasionalmente y en cortos períodos de tiempo (Silva, 1992; Olivares y Moraga, 1993).

El conocimiento del plancton de isla de Pascua es extraordinariamente escaso y se limita a algunas colectas esporádicas de organismos planctónicos

(Leloup, 1935; Fagetti, 1958). Sólo recientemente, Mujica (1993) obtuvo muestras planctónicas en aguas superficiales alrededor de la isla y determinó la abundancia de los principales taxa zooplanctónicos. Sin embargo, es preciso determinar las especies planctónicas presentes en sus aguas para conocer la biodiversidad acuática insular. Por esta razón, se ha considerado el estudio de los sifonóforos que son importantes componentes del plancton gelatinoso oceánico de aguas cálidas y templadas.

El conocimiento de los sifonóforos de isla de Pascua se reduce a los registros de Leloup (1935), quien encontró un ejemplar de *Physalia physalis* y de Fagetti (1958) que colectó tres colonias de *P. physalis* en Hanga Roa. Esta especie es común en aguas tropicales y subtropicales (Alvariño, 1971; Pagès y Gili, 1992).

En el presente trabajo se analiza la presencia de la fauna de sifonóforos colectados en aguas superficiales oligotróficas escasamente estudiadas, que

permitan aportar nuevos antecedentes al conocimiento de la diversidad planctónica en esa lejana posesión chilena.

MATERIALES Y MÉTODOS

Entre el 19 y 20 de mayo de 1992, con la lancha L/R «Tokerau» de la Armada de Chile, se efectuaron dos transectas oceanográficas alrededor de isla de Pascua, una en dirección noreste y otra suroeste (Fig. 1). En cada transecta se distribuyeron cinco estaciones, donde se obtuvieron muestras de zooplancton con redes Bongo de 330 micras de abertura de malla, arrastradas horizontalmente durante diez minutos entre la superficie y 5 m de profundidad. Las muestras de plancton se fijaron con una solución de formalina al 5%, neutralizada con tetraborato de sodio.

De cada muestra se extrajeron los sifonóforos y se identificaron exclusivamente los ejemplares en su fase poligástrica utilizando el trabajo de Totton (1965). La abundancia relativa fue estimada en base al número de nectóforos anteriores. Cuando el número de nectóforos anteriores fue inferior al de nectóforos posteriores, se consideró este último como indicativo de la abundancia. El número de ejemplares de cada especie fue estandarizado en número de individuos por 1000 m³ de agua de mar filtrada (ind./1000 m³).

RESULTADOS

Composición específica

Durante el período de muestreo se recolectaron 10 muestras zooplanctónicas, en las cuales los sifonóforos constituyeron el cuarto lugar en abundancia numérica, después de los copépodos, quetognatos y eufáusidos (Mujica, 1993). En las muestras analizadas se identificaron 15 especies de sifonóforos, todas pertenecientes al suborden Calycophorae:

Familia Diphyidae

Subfamilia Sulculeolariinae

Sulculeolaria chuni (Lens y van Riemsdijk, 1908)

Subfamilia Diphyinae

Diphyes dispar Chamisso y Eysenhardt, 1821

Diphyes bojani (Eschscholtz, 1829)

Lensia conoidea (Keffersstein y Ehlers, 1860)

Lensia hotspur Totton, 1941

Lensia multicristata (Moser, 1925)

Lensia subtilis (Chun, 1886)

Chelophyes appendiculata (Eschscholtz, 1829)

Chelophyes contorta (Lens y van Riemsdijk, 1908)

Eudoxoides spiralis (Bigelow, 1911)

Familia Abylidae

Subfamilia Abylinae

Abyla bicarinata Moser, 1925

Abyla trigona Quoy y Gaimard, 1827

Subfamilia Abylopsinae

Abylopsis tetragona (Otto, 1823)

Abylopsis eschscholtzi (Huxley, 1859)

Bassia bassensis (Quoy y Gaimard, 1833)

Distribución y abundancia

La abundancia y frecuencia de las distintas especies de sifonóforos fue muy variable, determinándose dos especies dominantes, *Chelophyes contorta* y *Bassia bassensis* que en conjunto constituyeron el 66% del total de los individuos colectados. A pesar que hubo varias especies con altos porcentajes de frecuencia, sus abundancias relativas fueron muy bajas.

Los valores de abundancia fluctuaron entre 17 y 318 ind./1000 m³ en las estaciones 5 y 9 respectivamente. Las mayores densidades se determinaron en las estaciones más alejadas de la costa, tanto al sur como al norte de la isla, mientras que las menores densidades se registraron en las estaciones 4 y 5, situadas en el sector sur de la isla (Fig. 1). La especie más abundante y responsable de estas fluctuaciones fue *Chelophyes contorta* (43%), cuyas densidades variaron entre 9 y 135 ind./1000 m³ en las estaciones 5 y 9 respectivamente. En la mayoría de las estaciones, esta especie mantuvo una abundancia que fluctuó entre el 40 y 50% del total de individuos (Fig.1).

La segunda especie en importancia numérica fue *Bassia bassensis* (23%) cuya densidad fluctuó entre 3 y 76 ind./1000m³ en las estaciones 5 y 9 respectivamente; las mayores cantidades de individuos

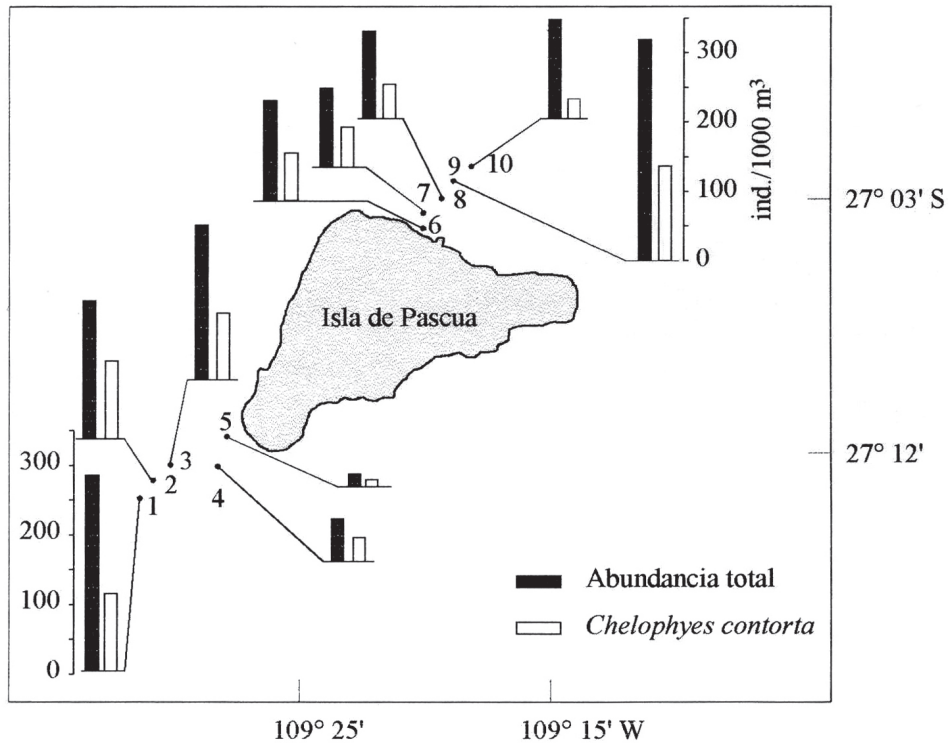


Figura 1. Abundancia y distribución de los sifonóforos totales y de *Chelophyes contorta* alrededor de isla de Pascua.

Figure 1. Abundance and distribution of the total siphonophores and of *Chelophyes contorta* alone around Easter Island.

se colectaron en las estaciones más oceánicas de cada sección. Las restantes especies fueron escasas y se distribuyeron irregularmente en el área de estudio (Fig. 2).

DISCUSIÓN

Durante el período de estudio, Olivares y Moraga (1993) describen para el estrato superficial de 0 a 50 m de profundidad, la existencia de una estructura vertical homogénea con temperaturas entre 22,40 y 22,85° C, salinidades entre 36,11 y 36,40 psu, y altas concentraciones de oxígeno disuelto que fluctuaron entre 5,15 y 6,87 ml/l, cercanas a un 122% de saturación.

Estas características oceanográficas explican la presencia en isla de Pascua de varias especies de sifonóforos que son frecuentes en aguas oceánicas tropicales y subtropicales (Alvaríño, 1971). Inclu-

so, algunas especies como *Chelophyes contorta*, *Abylopsis eschscholtzi* y *A. tetragona*, también son habitantes comunes en el cinturón trópico-ecuatorial de otras áreas del Pacífico ecuatorial (Alvaríño y Leira, 1986).

A pesar que todas las especies identificadas corresponden a especies epiplanktonicas oceánicas de amplia distribución mundial en aguas templadas, su presencia constituye el primer registro para esa región insular, donde sólo se había citado al sifonóforo *Physalia physalis* (Leloup, 1935; Fagetti, 1958). En general, debido a la influencia de las aguas subtropicales, la fauna de sifonóforos de isla de Pascua se caracteriza por la presencia de especies oceánicas típicas de aguas cálidas (Alvaríño, 1971), detectándose la ausencia de especies neríticas. La especie más abundante, *Chelophyes contorta*, es considerada epiplanktonica en el Pacífico trópico-ecuatorial e indicadora de aguas tropicales (Alvaríño, 1971), y también es una especie domi-

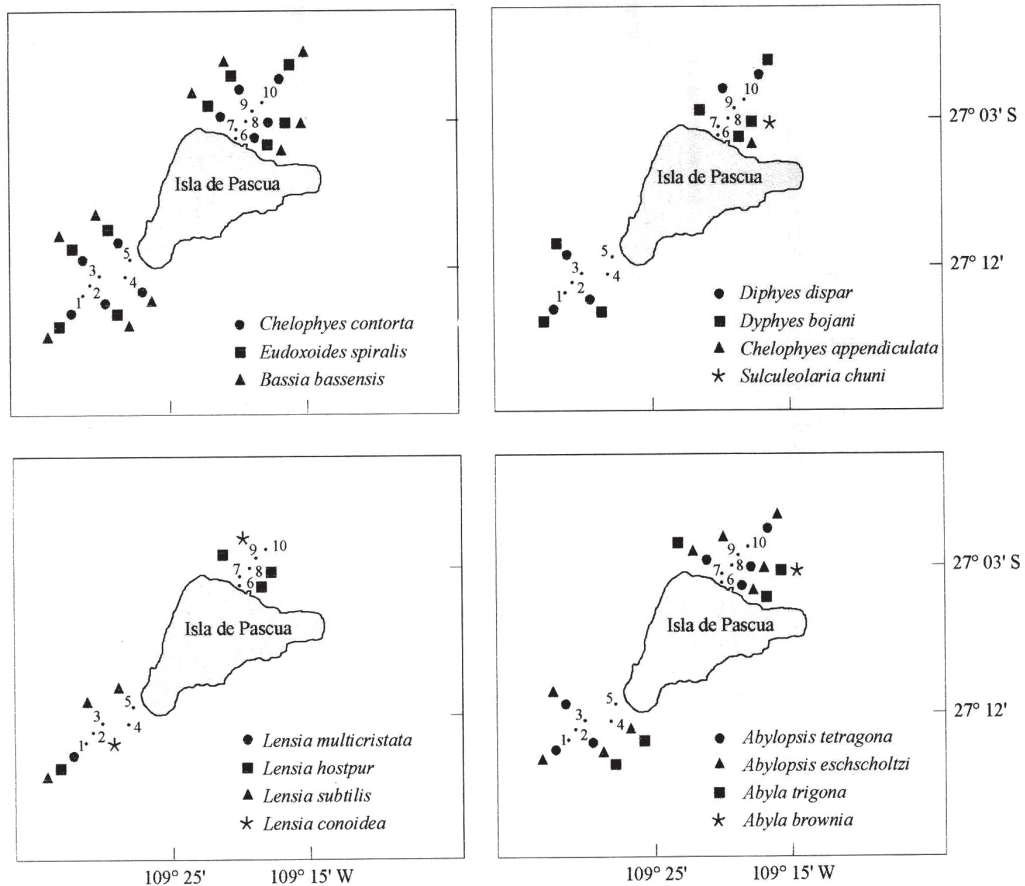


Figura 2. Distribución espacial de las especies de sifonóforos alrededor de isla de Pascua.

Figure 2. Spatial distribution of the siphonophores species around Easter Island.

nante alrededor de las islas Galápagos (Alvariño y Leira, 1986), y en Hansa Bay, Papua Nueva Guinea (Pagès *et al.*, 1989).

La cantidad de plancton encontrada alrededor de isla de Pascua es bastante escasa y esto mismo se observó en los sifonóforos, que constituyeron el 3,4% del zooplancton total (Mujica, 1993). Al respecto, Vinogradov (1991) señala que las aguas del giro anticiclónico del Pacífico Sur corresponden a una de las mayores regiones oligotróficas de los

océanos, donde los valores de biomasa son extremadamente bajos. Sin embargo, considerando que las muestras se obtuvieron en un muestreo exploratorio de la capa superficial (0-5 m), se determinó un alto número de especies en comparación con otros resultados obtenidos en el archipiélago de Juan Fernández (Palma, 1985), costa central (Palma, 1973, 1994; Palma y Rosales, 1995) y canales australes de Chile (Palma y Rosales, 1997), todos los cuales consideraron un estrato vertical, período

de estudio y área geográfica mucho más extenso. Esta mayor diversidad observada en isla de Pascua, concuerda con los altos valores estimados para este mismo grupo en aguas cálidas del Atlántico Norte (Pugh, 1974) y de Papua Nueva Guinea (Pagès *et al.*, 1989), así como con las altas diversidades determinadas para los anfípodos hipóridos en las cercanías de isla de Pascua (Vinogradov, 1991).

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos al Prof. Armando Mujica R., de la Universidad Católica del Norte, Sede Coquimbo, quien estuvo a cargo del muestreo de zooplancton en isla de Pascua y me facilitó el material de sifonóforos obtenido en el marco de un proyecto patrocinado por el Comité Oceanográfico Nacional. Además, agradece al Sr. Sergio Rosales G., por la confección de los gráficos incluidos en el texto.

REFERENCIAS

- Alvariño, A. 1971.** Siphonophores of the Pacific with a review of the world distribution. Bull. Scripps Inst. Oceanogr., 16: 1-432.
- Alvariño, A. y M. Leira. 1986.** El zooplancton del Pacífico ecuatorial. Inv. Mar. CICIMAR, 3(1): 69-110.
- Fagetti, E. 1958.** Nota sobre *Physalia physalis* L. procedente de Isla de Pascua. Rev. Biol. Mar., Valparaíso, 7(1-3): 188-190.
- Leloup, E. 1935.** Hydropolypes calyptoblastiques et siphonophores récoltés au cours de la Croisière (1934-1935) du Navire-Ecole Belge «Mercator». Bull. Mus. Royal Hist. Nat. Belgique, 11(34): 1-6.
- Mujica, A. 1993.** Zooplancton de las aguas circundantes a la isla de Pascua (27° 08' S-109° 26' W). Cienc. Tecnol. Mar, 6: 55-61.
- Olivares, J. y J. Moraga. 1993.** Contribución a la descripción de las condiciones oceanográficas del área costera de isla de Pascua. Cienc. Tecnol. Mar, 16: 47-54.
- 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., J.M. Gili y J. Bouillon. 1989.** The siphonophores (Cnidaria, Hydrozoa) of Hansa Bay, Papua New Guinea. Indo-Malayan Zool., 6: 133-140.
- 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, 2(3): 41-52.
- Palma, S. 1985.** Plancton marino de las aguas circundantes al archipiélago de Juan Fernández. pp. 59-69. In: P. Arana (Ed.). Investigaciones Marinas en el Archipiélago de Juan Fernández. Escuela de Ciencias del Mar, Univ. Católica de Valparaíso, 373 pp.
- 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. y S. Rosales. 1995.** Composición, abundancia y distribución estacional del macrozooplancton 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. Tec. Mar, 20: 125-146.
- Pugh, P. 1974.** The vertical distribution of the siphonophores collected during the Sond cruise 1965. J. Mar. Biol. Ass. U.K., 54: 25-90.
- Silva, N. 1992.** Condiciones oceanográficas alrededor de isla de Pascua durante la primavera de 1979. Cienc. Tecnol. Mar, 15: 21-30.
- Totton, A. 1965.** A synopsis of the Siphonophora. Trust. Brit. Mus. Nat. Hist., London, 230 pp.
- Vinogradov, G.M. 1991.** Hyperiid amphipods in the eastern part of the South Pacific gyre. Mar. Biol., 109: 259-265.