

LOS COPEPODOS CALANOIDEOS COLECTADOS EN LA  
REGION MAGALLANICA POR LA EXPEDICION  
HERO 72-4 b

P O R

DAGOBERTO F. ARCOS R. (\*)

R E S U M E N

Se analizó un total de 25 muestras de plancton provenientes de la región Magallánica colectadas durante la Expedición "Hero" 72-4 b, a bordo del R/V "Hero" entre el 28 de septiembre y el 10 de octubre de 1972.

Cuatro especies de Copépodos Calanoídeos epipelágicos fueron encontrados en las muestras. Las especies más frecuentes fueron: *Calanoides patagoniensis* y *Rhincalanus nasutus*; en cambio, *Centropages braquiatus* y *Heterorhabdus spinifrons* fueron encontrados en forma esporádica.

Se indican las localidades geográficas para límites ya conocidos y la batimetría de las especies correspondientes a rangos citados por otros autores.

Se cita a *Heterorhabdus spinifrons* por primera vez para la región Magallánica.

A B S T R A C T

Twenty five samples of collected during the "Hero" 72-4 b Expedition to the Magellanic region (September 28th to October 10th 1972) have been analysed.

(\*) Departamento de Biología Marina y Oceanografía. Instituto de Biología. Universidad de Concepción, Chile.

Four species of epipelagic Calanoids Copepods were found. *Calanoides patagoniensis* and *Rhincalanus nasutus* were frequently found in all the locations studied; *Centropages braquiatus* and *Heterorhabdus spinifrons* occurred only sporadically.

Geographic locations and bathymetry of the species are given. *Heterorhabdus spinifrons* is cited for the first time for the Magellanic region.

#### INTRODUCCION

Este trabajo se basó en el análisis de 25 muestras planctónicas colectadas, entre el 28 de septiembre y el 10 de octubre de 1972, por el R/V "Hero", durante la expedición "Hero" 72-4 b.

Algunas expediciones extranjeras, tales como "Challenger" (1873-1876), colectaron muestras de plancton en la región Magallánica. Otras expediciones como "U. S. Exploring Expedition", "Carnegie" y "Alert", colectaron muestras de plancton y, cuyos resultados no se encuentran en las bibliotecas especializadas. Fagetti (1962), hizo una recopilación de la literatura taxonómica existente para los Copépodos planctónicos de aguas chilenas, información base para la realización del presente trabajo.

Brady (1883), describe a *Calanoides patagoniensis* encontrado a 46°53'S, 75°12'W, al norte del Golfo de Penas. El mismo autor incluye para la región del Estrecho de Magallanes, la especie *Centropages braquiatus* y, Giesbrecht (1892) a *Rhincalanus nasutus* para esta misma región.

#### AREA ESTUDIADA, MATERIALES Y METODOS

El área estudiada está comprendida entre el extremo NW del Estrecho de Magallanes por el sur y el Golfo de Penas por el norte y corresponde a la región Magallánica, en el sentido de Margalef (1972:376). Los datos de las estaciones son entregados en la Tabla 1. Además se adjunta mapa de la región estudiada (Fig. 1).

Las colectas planctónicas fueron realizadas de día y en arras tres verticales entre 200 y 0 metros. Se usó una red "Ostenfeld" con una tela filtrante de 180  $\mu$ .

Las muestras concentradas fueron fijadas en agua de mar con una solución de formalina al 8% neutralizada con bórax.

En el laboratorio se procedió a medir los volúmenes de plancton decantado y el análisis taxonómico de las especies contenidas en el total de la muestra (Fig. 2).

## SISTEMATICA

### 1) *Rhincalanus nasutus* Giesbrecht, 1888 Figs. 3-6

*Rhincalanus nasutus* Giesbrecht, 1888; Giesbrecht, 1892:152; Farran, 1929:220; Sars, 1901:15; Rose, 1933:70; Yáñez, 1958:133; Fagetti, 1962:10; Grice y Hulsemann, 1965:223; Bradford, 1972:24.

#### LOCALIDADES CHILENAS CITADAS ANTERIORMENTE PARA ESTA ESPECIE:

Estrecho de Magallanes (Giesbrecht, 1892:152) y Valparaíso (Giesbrecht, 1888:334 *vide* Fagetti, 1962:10). Bahía de Valparaíso (Yáñez, 1958: 133 *vide* Fagetti, 1962:10).

#### LUGARES EN QUE FUE COLECTADO POR LA EXPEDICION "HERO" 72-4 b:

A 48°41'5''S, 74°23'5''W (Canal Messier); 48°43'5''S, 74°05'30''W; 48°44'6''S, 74°17'5''W; 48°43'5''S, 74°14'W (Seno Iceberg); 47°48'S, 74°09'W (Canal Martínez); 47°52'8''S, 73°48'3''W (Canal Troya); 49°59'5''S, 74°04'W; 47°57'5''S, 74°22'5''W (Seno Baker); 48°8'8''S, 74°22'3''W (Puerto Eden); 49°24'8''S, 74°25'5''W (Canal Escape); 50°08'5''S, 74°4'W (Canal Concepción); 49°35'5''S, 72°29'W (Canal Primero); 50°33'S, 74°53'W (Isla Moceter).

Si bien es cierto, los lugares donde fue colectado por el "Hero" corresponden a nuevas localidades, éstas están comprendidas entre las ya indicadas por Giesbrecht (1892) y Yáñez (1958).

#### DESCRIPCION (Figs. 3-6):

Cuerpo alargado, las antenas en ambos sexos simétricas, rostro cónico con dos filamentos rostrales ventrales (Figs. 3 y 6). Quinta pata torácica de la hembra simétrica, con una cerda en el 2º y tres en el 3er. artejo (Fig. 5).

Quinta pata torácica del macho juvenil asimétrica (Fig. 4), tiene, al igual que la hembra adulta, una cerda en el 2º y tres en el 3er. artejo.

El tórax, en ambos sexos, presenta una espina posterolateral sobre cada lado, en los últimos tres segmentos (Fig. 3). Además dos espinas en la región media dorsal en los segmentos 3 y 4 torácicos. En el abdomen, ubicado en la región media dorsal del segmento genital, presenta también dos espinas.

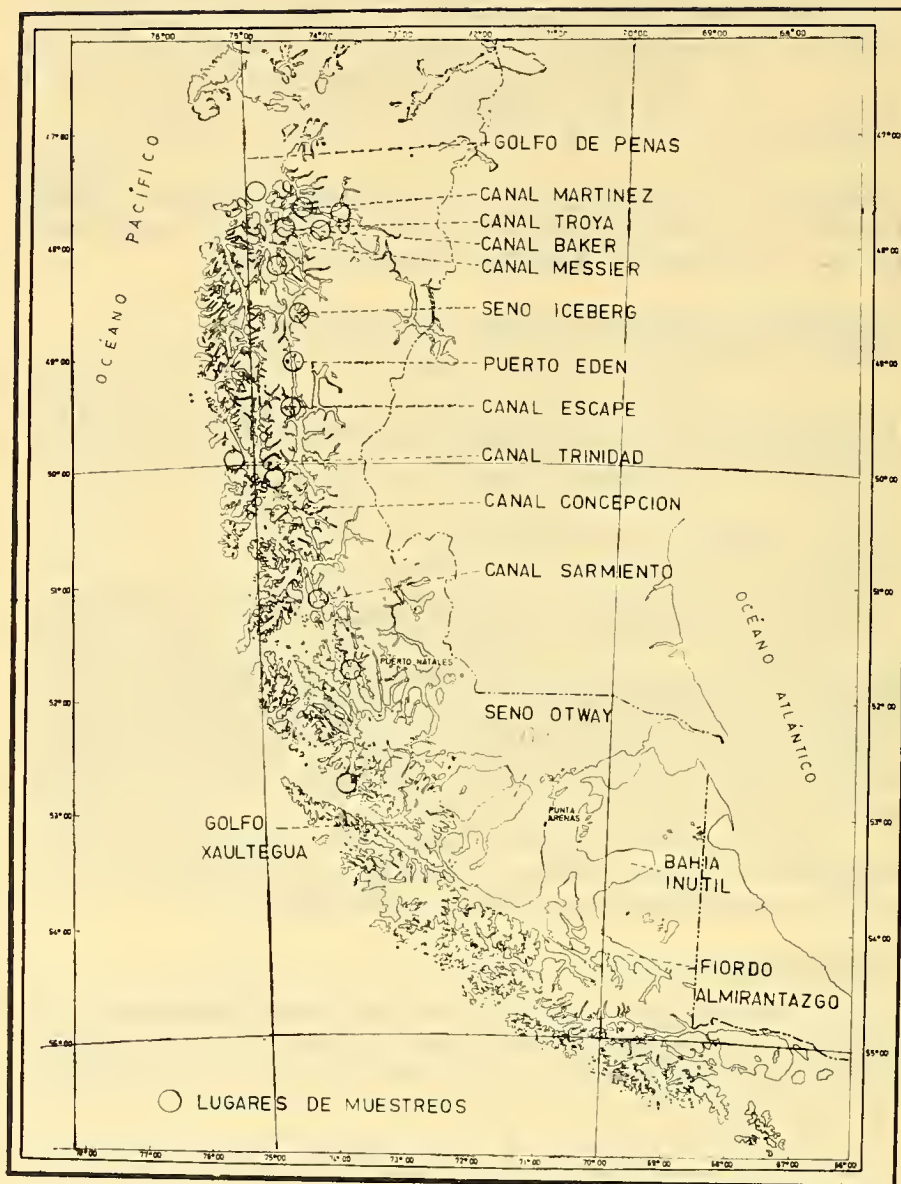


Fig. 1.— Mapa de la región estudiada.

*DISCUSION:*

Esta especie, de amplia distribución geográfica no había sido citada anteriormente para los canales del Sur patagónicos. Solamente Giesbrecht (1892) anota su presencia para el Estrecho de Magallanes.

Es una especie de aguas profundas, aunque ha sido capturada en superficie en colectas nocturnas (Yáñez, 1958). En las colectas del "Hero" aparece en pescas desde 100 a 0 metros. No se le encuentra en gran número (entre 5-20 ejemplares), sin embargo, ésta y *Calanoides patagoniensis* son las especies más frecuentemente encontradas (Fig. 2).

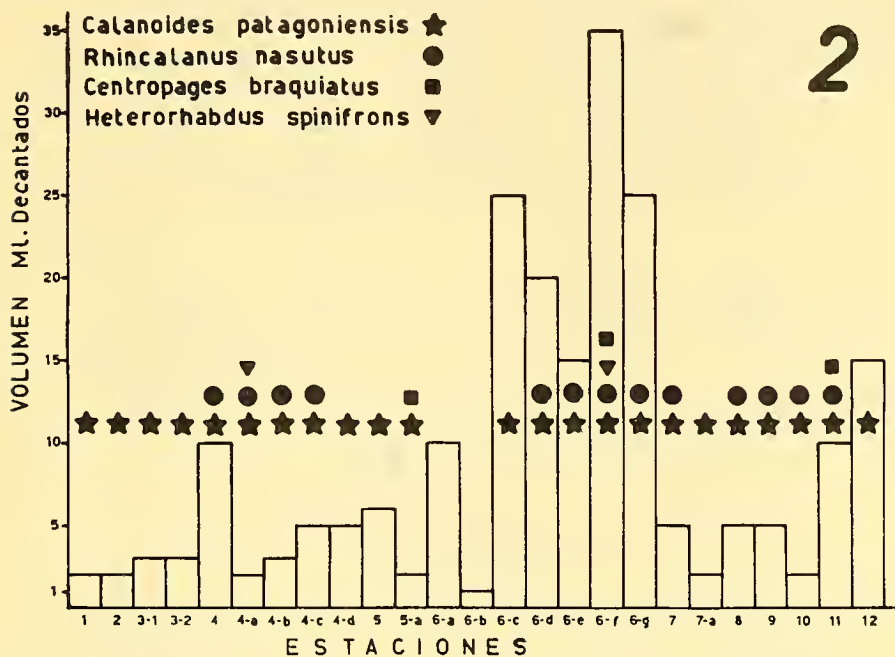


Fig. 2.— Gráfico sobre la presencia de especies y el volumen de plancton decantado.

2) *Calanoides patagoniensis* Brady, 1883  
Figs. 7-8-10

*Calanoides patagoniensis* Brady, 1883:25; (= *Calanus patagoniensis* Giesbrecht, 1892:91; Farran 1929; 215); Fagetti, 1962:6.

LOCALIDADES CHILENAS CITADAS ANTERIORMENTE  
PARA ESTA ESPECIE:

Puerto Otway, Golfo de Penas a 46°53'S, 75°11'W (Brady, 1883: 75); Bahía Churruca y Valparaíso (= *Calanus patagoniensis* -Giesbrecht, 1888:331 fide Fagetti, 1962:6).

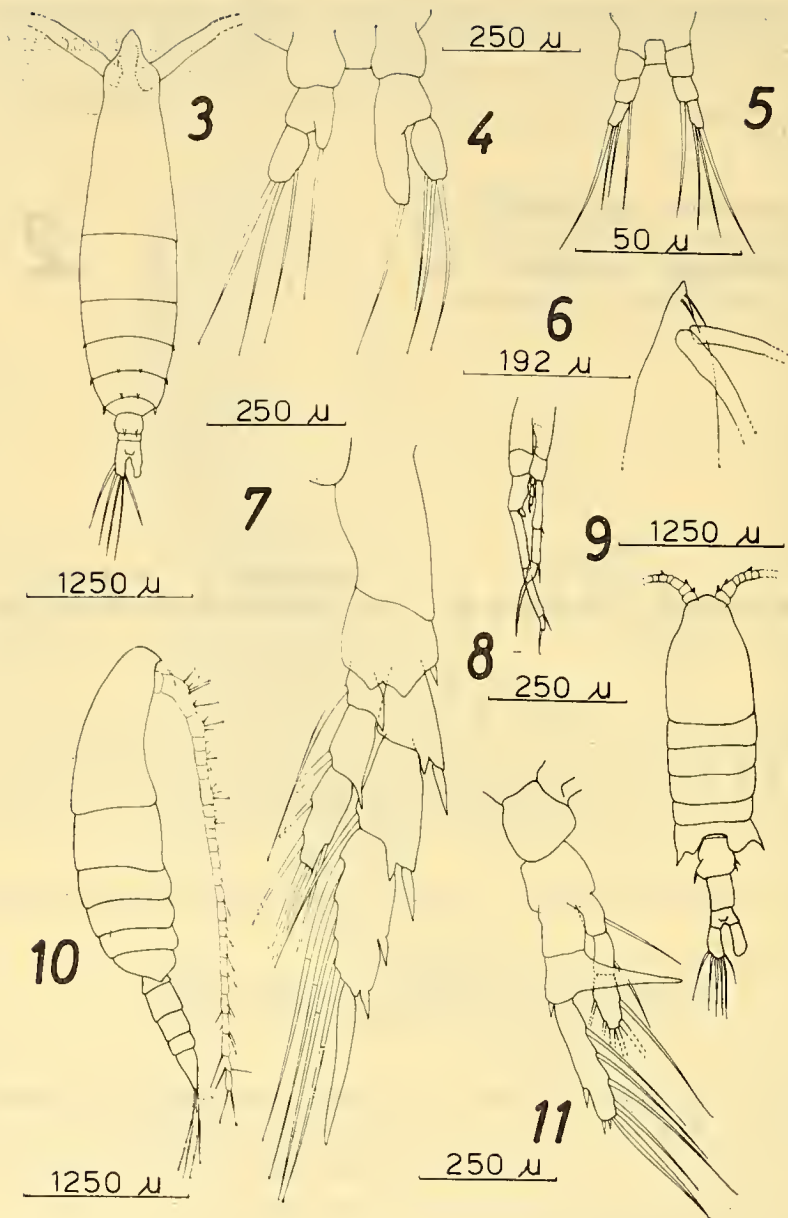


Fig. 3.—*Rhincalanus nasutus*, vista dorsal de la Hembra; Fig. 4.—Quinto par de patas del Macho inmaduro; Fig. 5.—Quinto par de patas de la Hembra; Fig. 6.—Detalle del rostro y los filamentos rostrales; Fig. 10.—*Calanoides patagoniensis*, vista lateral; Fig. 7.—Quinto par de patas de la Hembra; Fig. 8.—Quinto par de patas del Macho; Fig. 9.—*Centropages braquiatus*, vista dorsal; Fig. 11.—Quinto par de patas de la Hembra.

LUGARES EN QUE FUE COLECTADO POR LA EXPEDICION "HERO"  
72-4 b:

*Calanoides patagoniensis* aparece en todas las estaciones a excepción de las 6-a y 6-b (Tabla 1 y Fig. 2).

DESCRIPCION (Figs. 7-8-10):

Primera antena tan larga como el cuerpo (Fig. 10). El quinto par de patas, en ambos sexos, son de diferente tamaño. Así, en el macho es asimétrica, larga y delgada; la rama izquierda con un corto rudimento sobre el 2º artejo; la rama derecha con un corto rudimento de tres artejos insertados sobre el primer artejo del endopodito. Ultimo artejo de la rama derecha con una espina terminal (Fig. 8).

Quinto par de patas de la hembra simétrica, no presenta dentado el borde interno del basipodito el cual es ligeramente convexo (Fig. 7).

DISCUSION:

Esta especie es característica de la región magallánica y, aparece en gran cantidad en todas las muestras a excepción de las estaciones 6-a y 6-b.

Esta especie había sido citada anteriormente para estos lugares por Giesbrecht (1888) y Brady (1883). Se encontró en pescas desde 200 y 100 metros hasta la superficie preferentemente (Fig. 2).

3) *Centropages braquiatius* (Dana) Brady, 1883  
Figs. 9-11-14-15

(= *Pontella braquiata* Dana, 1849 *vide* Faguetti, 1962:28); (= *Calanopia braquiatius* Dana, 1852 *vide* Fagetti, 1962:75); *Centropages braquiatius* (Dana) Brady, 1883: Giesbrecht, 1892:304; Vidal, 1968:35; Ramírez, 1969:75.

LOCALIDADES CHILENAS CITADAS ANTERIORMENTE  
PARA ESTA ESPECIE:

(*Centropages chilensis* Kroyer) a 42ºS, 78º45'W; 36ºS, 74ºW; (= *Calanopia braquiata* Dana, 1853: 1153 *vide* Fagetti, 1962:28); a 34º07'S, 73º56'W; Puerto Otway, a 46º54'S, 75º12'W (Brady, 1883: 82); Bahía Churruca, Ancud, Valparaíso, Coquimbo, Antofagasta, Pisagua y Arica (Giesbrecht, 1889:811 *vide* Fagetti, 1962:28).

LUGARES EN QUE FUE COLECTADO POR LA  
EXPEDICION "HERO" 72-4 b:

A 47º47'1"S, 74º54'3"W (Caleta Chica); 47º59'5"S, 74º04'W (Seno Baker); 50º33'S, 74º53'W (Isla Moceter).

DESCRIPCION (Figs. 9-11-14-15):

En la hembra la primera antena con una espina sobre los segmentos 1, 2 y 5 (Figs. 14 y 9). Segundo segmento de los exopoditos del quinto par de patas con una proyección interna puntiaguda (Fig. 11).

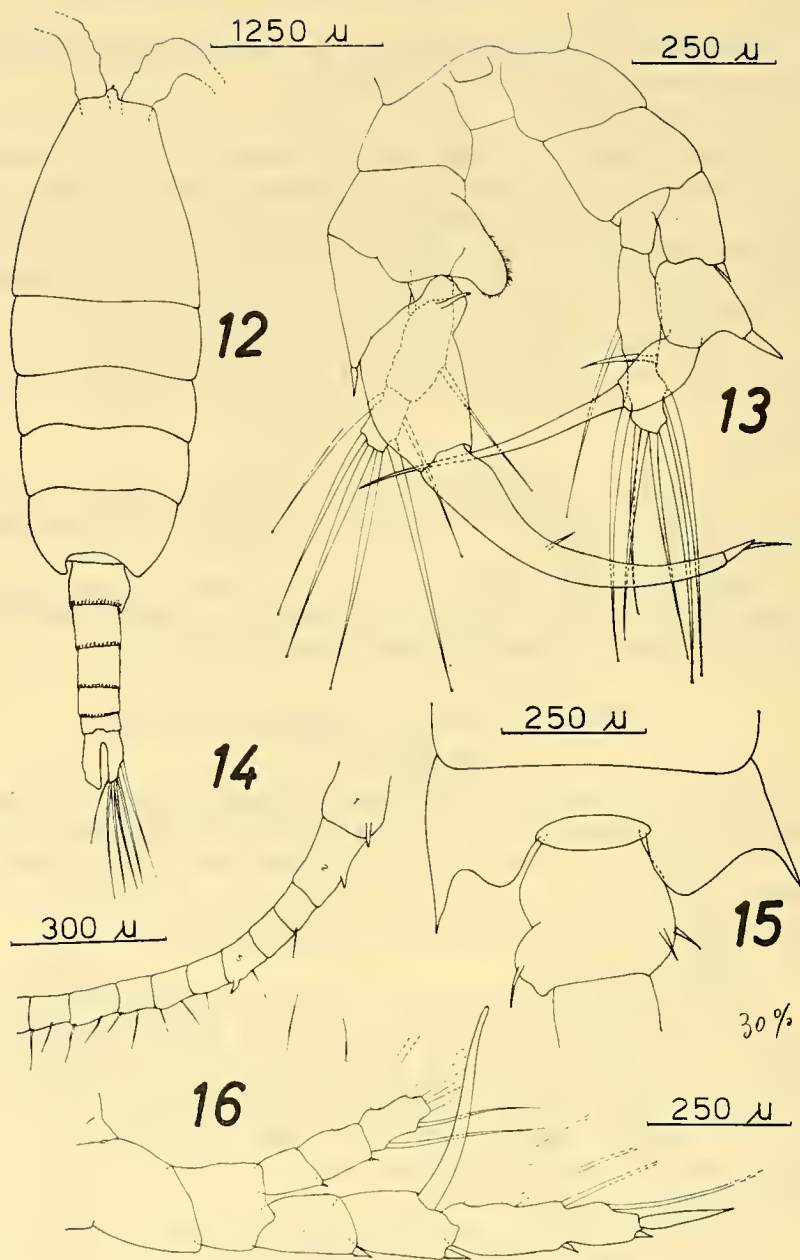


Fig. 14.—*Centropages braquiatus*, primera antena; 15.—Último segmento torácico y segmento genital; 12.—*Heterorhabdus spinifrons*, vista dorsal; 13.—Quinto par de patas del Macho; 16.—Quinto par de patas de la Hembra.



Márgenes posterolaterales del último segmento torácico terminados en punta y los márgenes posteriores sinuosos. Segmento genital asimétrico con 2 espinas pequeñas a cada lado (Figs. 15 y 9).

El macho no fue encontrado en las muestras.

*DISCUSION:*

Esta especie tiene una distribución geográfica que abarca el Océano Pacífico norte y sur, Atlántico sur y, ya ha sido citada para todo el litoral chileno (Brady, 1883; Giesbrecht, 1892 y Vidal, 1968). Se amplía la distribución geográfica de la especie para la región magallánica.

4) *Heterorhabdus spinifrons* (Claus) Wilson, 1932

Figs. 12-13-16

(= *Heterochaeta spinifrons* Claus, 1863:193 *vide* Fagetti, 1962:30); *Heterorhabdus spinifrons* Wilson, 1932 *vide* Fagetti, 1962:30; Wolfenden, 1911:302; Farran, 1929:264; Rose, 1933:202; Grice, 1962:222; Grice y Hulsemann, 1965:224.

*LOCALIDADES CHILENAS CITADAS ANTERIORMENTE PARA ESTA ESPECIE:*

A 29°06'S, 108°44'W; 29°17'S, 108°54'W; 31°49'S, 109°04'W (Wilson, 1942: 196 *vide* Fagetti, 1962:30).

*LUGARES EN QUE FUE COLECTADO POR LA EXPEDICION "HERO" 72-4 b:*

A 48°43'5''S, 74°05'30''W (Fiordo Iceberg); 47°59'5''S, 74°04'W (Seno Baker).

*DESCRIPCION* (Figs. 13-16):

Antenas simétricas en ambos sexos. Rostro pequeño prolongado en punta (Fig. 12). Borde posterodorsal de los segmentos abdominales con numerosas espinas. En el macho la quinta pata es asimétrica (Fig. 13). El Basipodito de la rama izquierda con una espina, hacia la región interna, próxima a la unión con el 1er. artejo.

En la hembra el quinto par de patas es simétrico (Fig. 16) con una fuerte espina interna en el 2º artejo del exopodito de las dos ramas.

*DISCUSION:*

Esta especie se cita por primera vez para la región Magallánica del litoral chileno. Wilson, 1942 *vide* Fagetti, 1962 la cita sólo para regiones muy al norte de la región magallánica y, en aguas alejadas de la costa.

ESTACION	LOCALIDAD	FECHA	HORA	PROFUNDIDAD DE MUESTREO (Metros)	POSICION GEOGRAFICA	VOLUMEN DECANATADO (ml)
					Latitud Longitud	
1	Isla Sholl	28/IX/1972	14:20	10 - 0	52°04'46"S 72°52'5"W	2
2	Isla Newton	29/IX/1972	07:05	50 - 0	50°57'8"S 73°43'75"W	2
3-1	Canal Collinswood	29/IX/1972	11:05	200 - 70	51°05'1"S 73°04'3"W	3
3-2	Canal Collinswood	29/IX/1972	11:20	70 - 0	51°05'1"S 73°04'3"W	3
4	Canal Messier	30/IX/1972	17:15	100 - 0	48°04'15"S 74°02'35"W	10
4-a	Fiordo Iceberg	30/IX/1972	13:00	100 - 0	48°04'35"S 74°00'53"W	2
4-b	Seno Iceberg	30/IX/1972	14:00	40 - 0	48°04'46"S 74°01'75"W	2
4-c	Seno Iceberg	30/IX/1972	15:00	40 - 0	48°04'35"S 74°01'4"W	3
4-d	Seno Iceberg	30/IX/1972	16:30	40 - 0	48°04'2"S 74°02'19"W	5
5	Golfo de Penas	1/X/1972	15:00	100 - 0	47°04'8"S 74°04'7"W	5
5-a	Caleta Chica	1/X/1972	08:15	25 - 0	47°04'71"S 74°05'43"W	6
6-a	Canal Tito	2/X/1972	10:10	Superficial	47°05'5"S 74°03'7"W	2
6-b	Canal Martínez	2/X/1972	11:30	30 - 0	47°04'77"S 74°02'0"W	10
6-c	Canal Martínez	2/X/1972	13:20	100 - 0	47°08'77"S 74°02'0"W	25
6-d	Canal Martínez	2/X/1972	15:20	100 - 0	47°04'8"S 74°00'9"W	20
6-e	Canal Troya	2/X/1972	17:30	100 - 0	47°05'28"S 73°48'3"W	15
6-f	Seno Baker	3/X/1972	10:10	100 - 0	47°05'95"S 74°00'4"W	35
6-g	Seno Baker	3/X/1972	13:15	100 - 0	47°05'75"S 74°02'25"W	25
7	Puerto Eden	5/X/1972	14:00	Superficial	49°08'8"S 74°02'23"W	5
7-a	Puerto Eden	5/X/1972	12:30	80 - 0	49°00'93"S 74°02'33"W	2
8	Canal Escape	6/X/1972	10:00	100 - 0	49°02'48"S 74°02'55"W	5
9	Canal Concepción	6/X/1972	17:30	100 - 0	74°04'W	5
10	Canal Primero	7/X/1972	10:45	40 - 0	72°02'9"W	2
11	Isla Moceter	7/X/1972	14:10	100 - 0	74°05'3"W	10
12	Canal Sarmiento	10/X/1972	09:00	100 - 0	51°01'2"S 74°00'58"W	15

## AGRADECIMIENTOS

Al Prof. Hugo Saelzer R., Jefe Científico de la Expedición "Hero" 72-4 b, por permitirme utilizar las muestras para su estudio. Asimismo a los licenciados Marco A. Retamal y Jorge G. Hermosilla por la revisión del manuscrito y, al Prof. Hugo I. Moyano por sus sugerencias en la redacción de este trabajo.

Deseo agradecer a la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) y, a la National Science Foundation (U.S.A.), por el patrocinio y financiamiento de la Expedición "Hero" 72-4 b.

## BIBLIOGRAFIA

- BRADFORD, J. M.  
1972 Systematics and ecology of the New Zealand central east coast plankton sampled at Kaikura. Bull. N. Z. Dep. Scient. Ind. Res. 207:1-87.
- BRADY, G. S.  
1883 Report on the Copepoda collected by H.M.S. "Challenger" during the years 1873-1876. Rep. Voy. Challenger 1873-1876. Zool. 8(23): 1-142.
- FAGETTI, E. G.  
1962 Catálogo de los Copépodos planctónicos chilenos. Gayana (Zool.) 4:1-60.
- FARRAN, G. P.  
1929 British Antarctic ("Terra Nova") Expedition 1910. Copepoda 8: 203-306.
- GIESBRECHT, W.  
1892 Systematik und Faunistik der pelagischen Copepoden des Golfes von Neapel. 19:1-831.
- GRICE, G. D.  
1962 Calanoid Copepods from equatorial waters of the Pacific Ocean. Bull. Bur. Fish. U.S. 61:167-246.
- GRICE, G. D. and K. HULSEMANN  
1965 Abundance, vertical distribution and taxonomy of Calanoid Copepods at selected stations in northeast Atlantic. J. Zool. 146:213-262.
- MARGALEF, R.  
1972 Ecología Marina. Fundación La Salle, 356-376.
- RAMIREZ, F. C.  
1969 Copépodos planctónicos del sector bonaerense del Atlántico Sur-occidental. Bol. Inst. Biol. Mar., Mar del Plata 98:1-116.
- ROSE, M.  
1933 Copepodes pelágiques. Faune de France 28:1-374.
- SARS, G. O.  
1901 Copépoda Calanoida. Acc. Crust. Norway 4:1-167.
- VIDAL, J.  
1968 Copépodos Calanoideos epipelágicos de la expedición Mar Chile II. Gayana (Zool.) 15:1-98.
- WOLFENDEN, R. N.  
1911 Die marinen Copepoden der Deutschen Südpolar Expedition 1901-1903. Die pelagischen Copepoden der West-winddrift und des eismeeres. Deutschen Südpolar Expedition. 12 (Zool.) 4:181-380.
- YAÑEZ, P. A.  
1958 Sobre la presencia de *Rhincalanus nasutus* Giesbrecht (Copepoda Calanoida) en la Bahía de Valparaíso. Rev. Biol. Mar. 8(1, 2, 3): 133-142.