



ISSN 0378 - 7702

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU

INFORME

Nº 145

Mayo, 1999

**Resultados del Programa de Investigación Antártica
del Instituto del Mar del Perú Verano Austral 1998.
PERU ANTAR IX. Segunda parte.
Crucero BIC Humboldt 9801**



Callao, Perú

FITOPLANCTON DEL ESTRECHO DE BRANSFIELD E ISLA ELEFANTE DURANTE EL VERANO AUSTRAL 1998. PERU ANTAR IX

Elcira Delgado Loayza¹

RESUMEN

DELGADO, E. 1999. Fitoplancton del Estrecho de Bransfield é Isla Elefante durante el verano austral 1998. Inf. Inst. Mar Perú 145:7-46.

Durante la ejecución del programa de investigación a la Antártida realizado en el Estrecho de Bransfield e Isla Elefante en el verano austral de 1998, se estudió la composición, distribución y abundancia del fitoplancton. Se estimaron las concentraciones de los taxa fitoplanctónicos en superficie y entre los 10 y 75 m de profundidad.

En el área de Isla Elefante se registraron las mayores concentraciones de fitoplancton a nivel superficial con un máximo de 2 000 cel/mL y las especies más importantes en la composición del fitoplanctom fueron: *Monada* spp., *Leucocryptos marina* y *Phaeocystis pouchetii*. En el Estrecho de Bransfield los valores máximos de las densidades de fitoplancton fueron de 1 000 cel/mL a nivel de los 10 y 20 m de profundidad, debido a dos floraciones de *L. marina* y *P. pouchetii*, una en las proximidades de Isla Greenwich y la otra en el extremo norte de la Península Antártica, respectivamente. Estas observaciones, aunadas a la composición biológica de la comunidad, indican que una intensa mezcla de agua y luz permitieron el florecimiento de estas especies.

La diversidad registró valores bajos en superficie y entre los 10 y 30 m de profundidad, con especies características de la primera fase de la sucesión ecológica. El análisis de cluster indicó al 62 % tres grupos, denotando la validez de esta selección con el análisis MDS, confirmando la formación los conglomerados de muestras en función de la abundancia de fitoplancton.

PALABRAS CLAVE: Fitoplancton antártico, composición, distribución, verano austral 1998, Perú ANTAR IX.

ABSTRACT

DELGADO, E. 1999. Phytoplankton of Bransfield Strait and Elephant Island surroundings during southern Summer 1998. Perú ANTAR IX. Inf. Inst. Mar Perú 145:7-46.

During the execution of the Peruvian antarctic research program carried out at the Bransfield Strait and the Elephant Island in southern Summer 1998, the phytoplankton composition, distribution and abundance were studied. Phytoplanktonic taxa concentration, at surface and between 10-75 m depth, were calculated.

Around the Elephant Island the highest phytoplankton's concentrations were registered at surface level with maximum value of 2 000 cel/mL, the most important species were: *Monada* spp., *Leucocryptos marina* and *Phaeocystis pouchetii*. In Bransfield Strait phytoplankton densities maximum values were 1 000 cel/mL at 10-20 m depth, due to blooms of *L. marina* and *P. poucheti*, one nearest Greenwich Island, and other at Antarctic peninsula's northern extreme, respectively. These observations and the community's biological composition, indicate that a high mixture of water and light permit these species to bloom.

At surface level and between 10 to 30 m depth low diversity was registered, with species typical of the first phase of an ecological succession. The cluster analysis (at 62%) indicated three groups, denoting the validity of this selection with MDS analysis, confirming the formation of conglomerate samples in function of phytoplankton abundance.

KEY WORDS: Antarctic phytoplankton, composition, distribution, Southern Summer 1998, Peru ANTAR IX.

INTRODUCCION

La mayor parte de la información de la composición del fitoplancton del ecosistema marino antártico fue recogida durante la década de intensa exploración sud polar a comienzos del siglo pasado (CLEVE 1873), siendo esta de tipo descriptivo. En el presente siglo HART (1934, 1942), realizó uno de los estudios más extensos y detallados (EL SAYED, 1984).

PRIDDLE *et al.* (1986) consideran al océano antártico como un ecosistema de afloramiento a gran escala,

relativamente homogéneo donde el fitoplancton aparentemente crece en la mayor parte de su extensión por debajo del nivel que le permitirían las condiciones físico-químicas del agua.

De una manera general se considera a las diatomeas y a *Phaeocystis pouchetii* como los principales contribuyentes a la biomasa del fitoplancton antártico (HART 1934). BUCK y GARRISON (1983) señalaron que el nanoplancton puede ser, al menos en ocasiones, un contribuyente importante como fue el caso del presente estudio.

En el trayecto del crucero BIC Humboldt 9801, Perú ANTAR IX, se realizó un muestreo destinado a evaluar la biomasa y composición del fitoplancton antártico. En

¹ Area de Fitoplancton y Producción Primaria. DOB. DGIO. IMARPE

este segundo aspecto se persiguió la identificación de las especies que contribuyeron de forma general a la biomasa fitoplanctónica en el área estudiada. Los muestreos se desarrollaron en el Estrecho de Bransfield y en la plataforma costera de Isla Elefante.

En el presente trabajo se muestran las características del primer eslabón de la malla trófica, con el propósito fundamental de proporcionar información del fitoplancton necesaria para una mejor comprensión de la distribución, comportamiento y alimentación del krill (*Euphausia superba*).

MATERIAL Y METODOS

En la Figura 1 se muestra el trayecto con la carta de posiciones de las estaciones de la Operación Perú Antar IX a la Antártida.

El presente estudio comprende el análisis cualitativo del material fitoplanctónico entre la Península Antártica y las Islas Shetland del sur entre las latitudes 60,5-63,5° S y longitudes 53,0-61,0° W, en el área del

Estrecho de Bransfield y alrededor de la Isla Elefante, a bordo del BIC Humboldt durante la Novena Expedición Científica Peruana, en el verano austral de 1998.

Para los análisis cuantitativos se colectaron 233 muestras de agua con botellas Niskin en 40 estaciones (1 a 26 y 30 a 43), a profundidades de 0, 10, 20, 30, 50 y 75 metros. Las muestras fueron fijadas con formalina neutralizada con bicarbonato de sodio al 1 % y sedimentadas en cámaras de recuento con cilindros de sedimentación de 50 mL de capacidad. Los recuentos de los organismos se hicieron en un microscopio invertido, siguiendo la metodología de UTERMÖHL (1958) y las recomendaciones de UNESCO (1978).

Las muestras fueron tratadas químicamente, según la metodología de BALECH y FERRANDO (1964), para eliminar el contenido protoplasmático y facilitar la identificación taxonómica de las especies la que se realizó en un microscopio compuesto Leitz.

Los resultados de los análisis se expresan en número de células/50 mL (Tabla 1). Para efectos de comparación, en la elaboración de los gráficos, los resultados se presentan en número de células/mL.

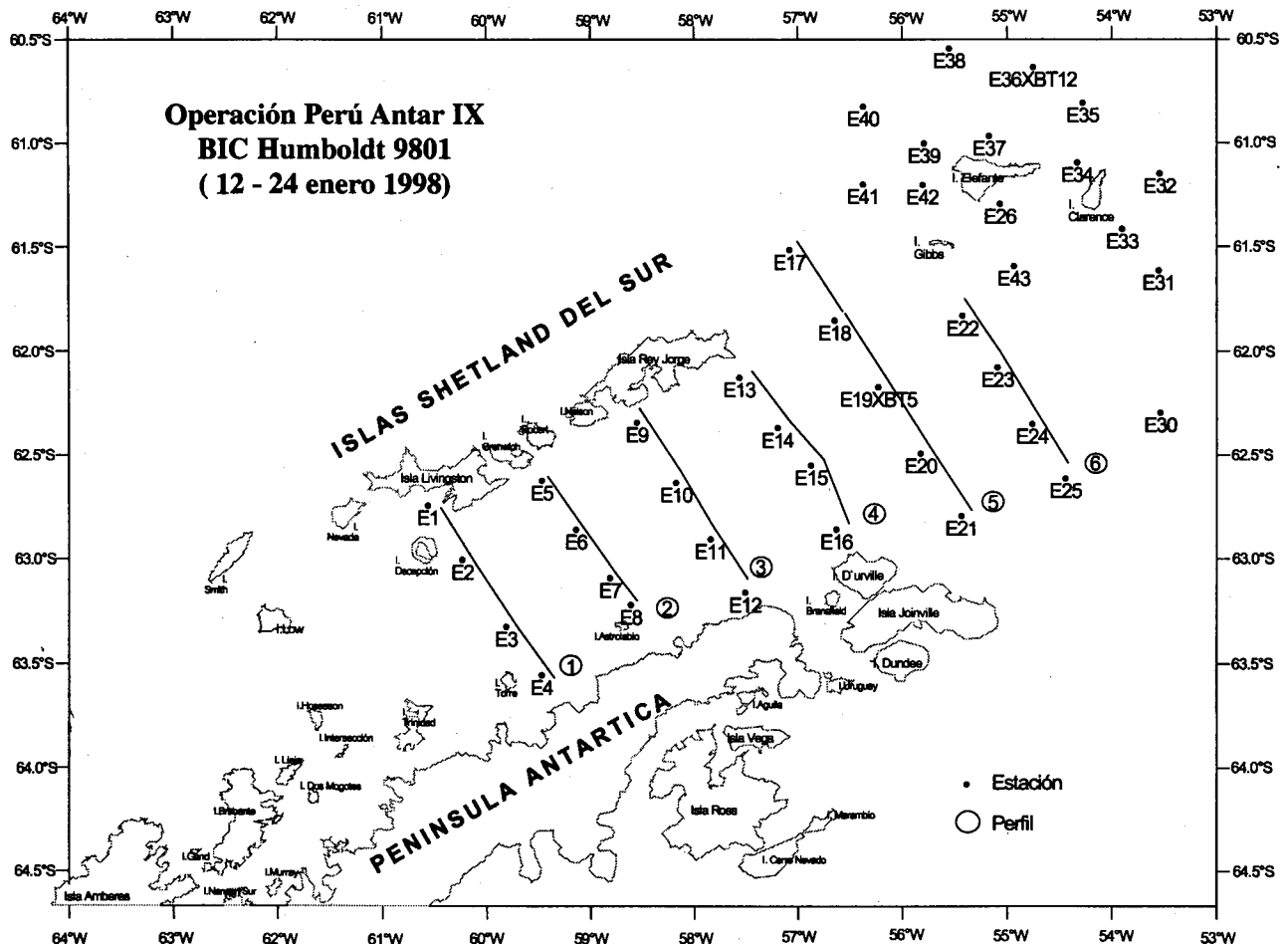


FIGURA 1. Carta de posiciones

Para la determinación de las especies se consultaron los trabajos de BALECH (1958, 1971, 1973), FERREYRA y FERRARIO (1983), FRENGUELLI (1943, 1960), FRENGUELLI y ORLANDO (1958), HASLE (1965 a y b), HASLE y SYVERTSEN (1985), HENDEY (1937), MARTÍNEZ (1972), PRIDDLE y FRYXELL (1985).

Se realizó un análisis de comunidades entre estaciones, aplicando el programa Primer V.4, se calculó el índice de diversidad de SHANNON WIENER en base a logaritmo 2 y expresado en bits/célula. Para identificar las principales asociaciones entre muestras se utilizó el índice de similaridad de BRAY-CURTIS (modo Q), agrupamiento de estaciones, según las similaridades de especies y una posterior clasificación jerárquica acumulativa (cluster) a través de dendrograma. Los datos de abundancia de especies fueron transformados a $\log_{10}(X+1)$. Para cada grupo definido se registraron las especies más comunes y aquéllas que los caracterizan. Adicionalmente se realizó el análisis de ordenación escalación no métrica multidimensional (MDS), utilizando la matriz de similaridad entre muestras para determinar los sitios o lugares en los que las muestras más similares en términos de abundancia se encuentran más cerca de las otras.

Para la elaboración de las figuras se utilizó el software Surfer.

RESULTADOS

Composición del fitoplancton

Se han registrado 132 taxa (Tabla 1). De los 120 fitoplanctónicos, 97 son diatomeas, 16 dinoflagelados, 5 fitoflagelados, y 2 silicoflagelados. Corresponden al zooplancton: 6 ciliados, 4 zooplanctontes y 2 tintínidos.

El fitoplancton de la zona estuvo dominado por fitoflagelados, de los cuales los más abundantes fueron *Monada* spp., *Leucocryptos marina* y *Phaeocystis pouchetii*. Las diatomeas más frecuentes y con elevadas abundancias fueron *Chaetoceros socialis*, *Chaetoceros neglectum*, *Fragilaria striatula*, *Navicula* spp. y *Thalassiosira* sp. *Corethron criophilum* fue la diatomea presente en más del 90% de las muestras estudiadas.

Los dinoflagelados fueron escasos, pertenecientes a los géneros *Amphidinium*, *Ceratium*, *Oxytoxum*, *Porella*, *Pronoctiluca*, *Prorocentrum*, *Protoperidinium* y *Scrippsiella*. Además se registraron especies pequeñas de los géneros *Gyrodinium* y *Gymnodinium*, los que presentaron una distribución homogénea en toda la zona en estudio, como *Gyrodinium lachryma*. Los silicoflagelados fueron aún más escasos, y estuvieron representados por las especies *Dictyocha fibula* y *Dictyocha speculum*, esta última se presentó en 18 estaciones.

Los ciliados presentes fueron *Lohmanniella*

oviformis, *Strombidium conicum*, *Strombidium conicoides*, *Strombidium strobila*, *Tiarina fusus* y una especie no determinada.

Distribución horizontal

La distribución horizontal del fitoplancton en superficie y entre los 10 y 75 m de profundidad (Figs. 2 a 7), fue similar a de los fitoflagelados (Fig. 8), los que constituyeron el 93,5 % de la concentración total de las células. Las concentraciones totales de células en superficie fueron fluctuantes con máximo de 2 826 cel/mL (Est. 38) al norte de Isla Elefante donde predominaron *Monada* spp y *L. marina* y la mínima, menos de 1 cel/mL al sur de la misma isla, en las estaciones 21 y 22 a 10 y 30 m, respectivamente. Las diatomeas aumentaron su abundancia por debajo de los 10 m de profundidad (Fig. 9), destacando *Chaetoceros socialis* y *Chaetoceros neglectum*. Sin embargo, como sus concentraciones fueron muy bajas, no representaron más del 6 % de la concentración total, asociados a rangos de temperaturas de -1,0 a 1,7 °C y salinidades de 33,90 y 34,40 ups.

Núcleos con las mayores concentraciones celulares superficiales se presentaron alrededor de la Isla Elefante (1000 y 2000 cel/mL), sustentados por 2 especies de fitoflagelados: *L. marina* y *Monada* spp. y la diatomea *Navicula* spp., en tanto que las menores concentraciones se registraron en el Estrecho de Bransfield con valores inferiores a 50 cel/mL.

En la mayoría de las estaciones, la concentración celular fue mayor en superficie que a 10 m de profundidad.

Distribución vertical

Se han considerado 6 perfiles para los resultados de la distribución vertical de fitoplancton (Fig. 10), los cuales muestran que los altos valores de las concentraciones celulares mayores de 100 cel/mL se encontraron entre la superficie y 50 m de profundidad, con excepción del perfil 2 donde la abundancia experimentó un incremento considerable, dada por la concentración de *Leucocryptos marina* que superó los 1 000 cel/mL a 75 m de profundidad.

En los niveles de 50 y 75 m las concentraciones de fitoplancton disminuyeron paulatinamente con la profundidad, encontrándose concentraciones menores a 50 cel/mL, en donde las especies más importantes fueron las diatomeas *Chaetoceros neglectum* y *Chaetoceros socialis*, además de los fitoflagelados *L. marina* y *Monada* spp., los que estuvieron relacionados a rangos de temperatura entre -1,0 y 0,5 °C y salinidades de 34,20 y 34,40 ups.

La distribución vertical del total del fitoplancton (Fig. 10) fue similar a la del total de los fitoflagelados (Fig. 11).

Análisis de comunidades

En las figuras 12 a 17 se expresan los resultados obtenidos del índice de diversidad en superficie, el que fluctuó entre 0,19 y 2,10 bits/célula, presentándose rangos de 0,42 y 3,25 bits/célula entre los 10 y 75 m de profundidad. El valor más alto (3,25 bits/célula) se presentó a 50 m ubicado frente a la Isla Elefante con una riqueza de 16 especies y en el Estrecho de Bransfield se observó la menor diversidad (0,19 bits/célula) correspondiéndole una riqueza de 8 especies.

El análisis de cluster (Fig. 18) denotó al 62 % tres agrupamientos importantes. El primero (Grupo I), se caracterizó por estar conformado por aquellas estaciones que presentaron las mayores concentraciones de fitoplancton, ubicándoseles en el Estrecho de Bransfield y alrededor de Isla Elefante. Las especies que caracterizaron a este grupo fueron *Actinocyclus chlnokyi*, *Chaetoceros gausi*, *Chaetoceros neogracile*, *Coscinodiscus australis*, *C. denarius*, *Halosphaera viridis*, *Rhizosolenia bidens*, *R. cylindrus*, *R. hebetata*, *R. syliformis*, *Fragilaria islandica*, *Fragilariopsis sublinearis*, *Licmophora abbreviata*, *Pseudo-nitzschia prolongatoides*, *Amphidinium acutissimum*, *Oxytoxum* sp., *Protoperidinium longispinum* y *Scrippsiella trochoidea*. El segundo grupo (Grupo II) estuvo representado por estaciones con menores densidades, las que correspondieron a las estaciones ubicadas en la zona central del Estrecho de Bransfield (norte de la Península Antártica). Las especies que caracterizaron al Grupo II fueron *Chaetoceros deflexum*, *Odontella alternans*, *Plagiogramma* y *Porella* sp. Finalmente las concentraciones inferiores de fitoplancton fueron agrupadas en el tercer grupo (Grupo III), ubicadas al norte de Isla Diurville. Las especies que caracterizaron fueron *Actinocyclus octonarius*, *Chaetoceros bulbosum*, *Guinardia* sp., *Leptocylindrus danicus*, *Rhizosolenia antarctica* y *R. polydactyla*.

Las especies más comunes que caracterizaron a los tres grupos con las más altas dominancias fueron fitoflagelados y algunas diatomeas destacando *Monada* spp., *L. marina*, *P. poucheti*, *C. socialis*, *Chaetoceros neglectum* y *Navicula* spp., entre otros.

El análisis de escalación no-métrica multidimensional (Fig. 19), denotó la validez de la selección al 62%, confirmando la formación de tres conglomerados de muestras en función a las concentraciones de fitoplancton. Stress=0,14.

DISCUSION

El estudio efectuado durante el verano austral de 1998 permitió apreciar, en términos comparativos, el nivel de alteración en la composición, distribución y abundancia del fitoplancton en el Estrecho de Bransfield y alrededores

de la Isla Elefante. La comunidad fitoplanctónica estuvo compuesta fundamentalmente por fitoflagelados, con especies comunes de estas áreas, mientras que además de este grupo se presentaron diatomeas registradas por GÓMEZ (1988, 1991) y ANTONIETTI (1989) durante los veranos respectivos.

Generalmente las diatomeas están consideradas como uno de los principales contribuyentes a la biomasa del fitoplancton. Las especies *Chaetoceros socialis* y *Chaetoceros neglectum*, *Navicula* spp. y *Fragilaria striatula* fueron las diatomeas más frecuentes y con elevadas abundancias en el presente muestreo, coincidiendo sólo con lo observado por GÓMEZ (1990) en donde *C. neglectum* fue importante cuantitativamente. Difiere con los resultados de GÓMEZ (1988 y 1991) y ANTONIETTI (1989) en donde este grupo presentó concentraciones considerables destacando en 1988 y 1990 las especies *Nitzschia prolongatoides*, *Nitzschia castracanei*, *Eucampia antarctica* y *Chaetoceros tortissimus*; y en 1991 fueron *Thalassiosira antarctica*, *Pseudo-nitzschia delicatissima* y *Proboscia alata* f. *inermis*.

Comparando los resultados de la distribución horizontal, con los obtenidos por GÓMEZ (1988, 1991) y ANTONIETTI (1989), indicaron que las concentraciones totales del fitoplancton y fitoflagelados fueron iguales. A nivel superficial en los alrededores de Isla Elefante, las mayores concentraciones de fitoplancton se registraron al norte de ésta, posiblemente por ser una zona que está influenciada por la turbulencia, favoreciendo al mantenimiento de las poblaciones fitoplanctónicas en superficie (AVARIA y MUÑOZ 1982).

La distribución espacial de fitoplancton, en líneas generales coinciden con la observada en las operaciones ANTAR I, II y III por GÓMEZ (1988), ANTONIETTI (1990) y GÓMEZ (1991), respectivamente. Estos autores señalaron que las mayores concentraciones de fitoplancton se distribuyeron en superficie y entre los 10 y 50 m de profundidad, favorecidas por las condiciones de estabilidad en que se configura una distribución vertical del fitoplancton, caracterizada por altas densidades de células en profundidad debido al hundimiento de las poblaciones de fitoplancton (AVARIA y MUÑOZ 1982).

Los valores bajos de los índices de diversidad han evidenciado que en general para esta época la flora planctónica se encontró en la primera etapa de la sucesión ecológica por la presencia de especies típicas del verano. Asimismo se observó el incremento de la diversidad con la profundidad, resultados semejantes se obtuvieron en ANTAR I (GÓMEZ 1988), ANTAR II (ANTONIETTI 1990) y ANTAR III (GÓMEZ 1991).

En esta oportunidad hubo mayor riqueza de especies del grupo de diatomeas las cuales estuvieron pobremente representadas a excepción de *C. socialis*, *C. neglectum*, *Fragilaria striatula* y *Navicula* spp. Difiere con los

informes de GÓMEZ (1988 y 1991) y ANTONIETTI (1989), en donde las diatomeas presentaron menor riqueza de especies, pero cuantitativamente registraron mayores densidades entre ellas tenemos a *T. antarctica*, *N. prolongatoides*, *C. tortissimus* y *E. antarctica*. En relación al grupo de dinoflagelados sólo en ANTAR I presentó mayor número de especies, siendo escasos en ANTAR II, III y IX.

Tanto el análisis de cluster como el de escalación no-métrica multidimensional denotaron en forma similar la formación de tres grupos de estaciones en relación a las abundancias de fitoplancton, confirmando la validez de la selección al 62 %.

En general se ha observado que existe una relación directa entre la distribución de las densidades de fitoplancton en la columna y los grupos modales del krill, lo que confirmaría que *Euphasia superba* se alimenta de uno de los principales componentes del plancton (HOOKER *et al.* 1999).

En relación a la disponibilidad del alimento se observa que en el área del Estrecho de Bransfield donde se registraron menores densidades de fitoplancton se presentaron tallas promedios, menores (34,55 mm) e intermedias (38,18 mm) de krill, a profundidades promedio de 46 y 50 m, respectivamente. En tanto que las altas densidades de fitoplancton, se obtuvieron alrededores de la Isla Elefante, Isla Gibbs e Isla Clarence. A profundidades promedio de 81,25 m, se registraron tallas promedio mayores (42,14 mm).

La dieta alimentaria estaría conformada principalmente por los fitoflagelados, grupo que se distribuyó en el área en estudio, siendo *Monadas* spp, *Leucocryptos marina* y *Phaeocystis pouchetii* especies que presentaron las mayores abundancias, predominaron junto a ellas diatomeas como *Chaetoceros socialis* y *Chaetoceros neglectum*.

CONCLUSIONES

1. Se han registrado 120 taxa planctónicos: 97 diatomeas, 16 dinoflagelados, 5 fitoflagelados y 2 silicoflagelados; además, 6 ciliados, 4 zooplanctones, y 2 tintínidos.

2. La contribución del nanoplancton fue la más importante en términos de biomasa fitoplanctónica, dominado por fitoflagelados, de los cuales los más abundantes fueron *Monada* spp, *Leucocryptos marina* y *Phaeocystis pouchetii*.

3. No se han encontrado diferencias significativas del índice de diversidad en superficie y entre 10 y 30 m de profundidad, correspondiendo a una comunidad de la primera etapa de la sucesión ecológica.

4. Los análisis de cluster y MDS denotaron en forma

similar la formación de tres agrupamientos de estaciones en relación a las abundancias de fitoplancton.

5. La disponibilidad del alimento estuvo relacionado directamente con la distribución de las concentraciones del krill.

Agradecimientos

La autora agradece a la bióloga FLOR CHANG por su participación en el análisis de muestras. A la Dra. NOEMÍ OCHOA por sus sugerencias para la realización del presente trabajo, al Téc. MIGUEL SARMIENTO por la colaboración en la elaboración de los gráficos y a todas las personas que de una u otra forma contribuyeron en la preparación del presente trabajo.

Referencias

- ANTONIETTI, E. 1989. Microplancton del Estrecho Bransfield verano de 1989 (Perú Antar II). CONAAN 1989. Informe Científico II Expedición del Perú a la Antártida. 9-43p.
- AVARIA, S. y P. MUÑOZ. 1982. Producción actual, biomasa y composición específica del fitoplancton de la bahía de Valparaíso en 1979. Rev. Biol. Mar. Valparaíso, 18(2):127-157.
- BALECH, E. 1958. Plancton de la Campaña Antártica Argentina 1954-1955. Physis XXI N° 60. Buenos Aires, 75-108.
- BALECH, E. 1971. Microplancton de la Campaña Oceanográfica: Productividad III. Rev. Mus. Arg. Cienc. Nat. "Bernardino Rivadavia". Hidrobiol., Tomo IV. Revista N° 3 (1): 1-202.
- BALECH, E. 1973. Segunda Contribución al Conocimiento del Microplancton del mar de Bellinghausen. Contribución del Instituto Antártico Argentino N° 107. 63 pp.
- BALECH, E. y FERRANDO. 1964. Fitoplancton Marino. Ed. Universitaria de Buenos Aires. Eudeba. 196 pp.
- BUCK, K. R. y D. L. GARRISON. 1983. Protists from the ice-edge region of the Weddell Sea. Deep Sea Res. 30: 1 261-1 277.
- CLEVE, P.T. 1873. On diatoms from the Arctic sea. Bihang till Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar I (13): 1-28.
- EL-SAYED, S. Z., 1984. Productivity of the Antarctic waters a reappraisal. Marine Phytoplankton and Productivity. Springer-Verlag, Berlin: 19-34.
- FERREYRA, G. y M. FERRARIO. 1983. Observaciones sistemáticas y autoecológicas sobre diatomeas antárticas. I. *Coscinodiscus asteromphalus* Ehr. Contribución N° 297. Dirección Nacional del Antártico. Instituto Argentino. Buenos Aires. 19 pp.
- FRENGUELLI, J. 1943. Diatomeas de las Orcadas del Sur. Revista del museo de la Plata n.s. Tomo V, Botánica. Inst. del Museo de la Univ. Nacional de la Plata. Tomo V, 221-65.
- FRENGUELLI, J. y H. ORLANDO. 1958. Diatomeas y silicoflagelados del sector Antártico Sudamericano. Instituto Antártico Argentino. Publicación N° 5, 1-191.
- FRENGUELLI, J. 1960. Diatomeas y silicoflagelados recogidas en Tierra Adelia durante las Expediciones Polares Francesas de Paul-Emile Victor (1950-1952). Revue Algologique. Nouvelle Serie, Tomo V, Fasc. 1, 3-48.
- GOMEZ, O. 1988. Microplancton del estrecho Bransfield durante el verano de 1988. Scientific Report of First Peruvian Expedition to Antarctica, National Commission of Antarctic Affairs (CONAAN), 115-170.

- GOMEZ, O. 1991. Microplankton del estrecho Bransfield durante el verano de 1991. Informes Científico de la III Expedición del Perú a la Antártida. Comisión Nacional de Asuntos Antárticos (CONAAN), 109-164.
- HART, T. J. 1934. On the Phytoplankton of the south-west Atlantic and the Bellingshausen Sea. Discovery Rept. 8: 1-268.
- HART, T. J. 1942. Phytoplankton peridiocicity in Antarctic waters. Discovery Rept. 21: 261-356.
- HASLE, G. R. 1964. *Nitzschia* and *Fragilariopsis* species studied in the light and electron microscopes I. Some marine species of the groups *Nitzschia* and *lanceolatae*. Skrifter utgitt av det Norske Videnskaps-Akademi i Oslo I. Mat. Natury Klasse New Series N° 16, 1-48.
- HASLE, G. R. 1965 a. *Nitzschia* and *Fragilariopsis* species studied in the light and electron microscopes II. The group *Pseudonitzschia*. Skrifter utgitt av det Norske Videnskaps-Akademi i Oslo. I. Mat. Natur. Klasse, New Series N° 18, 1-45.
- HASLE, G. R. 1965. b. *Nitzschia* and *Fragilariopsis* species studied in the light and electron microscopes III. The genus *Fragilariopsis*. Skrifter utgitt av det Norske Videnskaps Akademi i Oslo. I. Mat. Natur. Klasse, New Series N° 21:1-49.
- HASLE, G. R. y E. SYVERTSEN, 1985. A guide to Marine Planktonic Diatoms Internacional Phytoplankton course 1-21 July 1985. Stazione Zoologica Naples. 57pp.
- HENDEY, N. I. 1937. The plankton diatoms of the Southern Seas. Discovery Reports Vol. XVI, 151-364.
- HOOKE, Y., J. PELLÓN, J. QUIÑONES y M. BUSTAMANTE. 1998. Características biológicas del krill (*Euphausia superba*) durante el crucero BIC Humbolt 9801. Perú ANTAR IX. Inf. Inst. Mar Perú: 61-70.
- MANGUIN, E. 1957. Premier Inventaire des Diatomees de la Terre Adélie Antarctique. Espécies nouvelles. Revue Algologique, n.s. Tome III, Facs. 3, 34 pp.
- MARTINEZ MACHIAVELLO J. C. 1972. Estudio diatomológico del mar de la flota de Puerto Paraíso y observaciones en el Mar de Bellingshausen. Contribución del Instituto Antártico Argentino N° 155, 103 pp.
- MEDLIN, L. K. y J. PRIDDLE. 1990. Polar marine diatoms. British Antarctic Survey Natural Environment Research Council, High Cross. Madingley Road. Cambridge. CB3 0et. UK, 214 pp.
- MEYER, C. R. M. 1966. Contribución al estudio del fitoplancton del paso de Drake (Recolectado durante el verano 1960-61). Cuaderno I - Ciencias del Mar. Univ. Católica de Valp. Chile, 25 pp.
- PRIDDLE, J., I. HAWES, J. C. ELLIS-EVANS y T. J. SMITH. 1986. Antarctic aquatic ecosystems as habitats for phytoplankton. Biol. Rev. 61: 199-238.
- PRIDDLE, J. y G. FRIXELL. 1985. Handbook of the common plankton diatoms of the Southern Ocean: Centrales except genus *Thalassiosira*. British Antarctic Survey, 159 pp.
- SMAYDA, T. 1958. Biogeographical studies of marine phytoplankton. Oikos 9: II 1958, 85 pp.
- SYVERTSEN, E. 1977. *Thalassiosira rotula* and *T. gravida*: ecology and morphology. Simonsen R. (editor). Fourth Symposium on Recent and Fossil Marine Diatoms. Oslo August 30-September 3, 1976. Proceedings 1977. Bound Beiheft 54 Zur Nova Hedwigia. VIII, 414 pp.
- SYVERTSEN, E. and G. R. HASLE. 1983. The diatom genus *Eucampia*: morphology and taxonomy. Bacillaria 6, 169-210.
- UNESCO. 1978. Phytoplankton manual Monogr. Oceanogr. Methodology 6-337.
- UTERMÖHL, H. 1958. Zur Vervollkommung der quantitativen phytoplankton. Methodik mitt int. Ver. Limnol., 9: 1-39.

ESTACION LATITUD (S) LONGITUD (W) PROFUNDIDAD (m)	7 63°05.4 58°48.7				8 63°13.1 58°36.5				9 62°20.5 58°32.8				10 62°38.0 58°09.8				11 62°54.3 57°49.4				12 63°09.5 57°29.2			
	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75
	<i>Rhizosolenia chunii</i>	6	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	7	0	0	0
<i>Rhizosolenia cylindrus</i>	8	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia hebetata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia hebetata f. semispina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia hyalina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia polydactyla</i>	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia shrubsolei</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia simplex</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia styliformis</i>	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia rhombus</i>	0	0	0	6	13	2	0	10	2	9	3	3	0	0	0	0	0	0	2	0	15	10	23	70
<i>Rhizosolenia spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Skeletonema costatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0
<i>Thalassiosira angulata</i>	0	12	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
<i>Thalassiosira angustie-lineata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Thalassiosira antarctica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0
<i>Thalassiosira gravida</i>	0	0	0	3	5	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	18	5
<i>Thalassiosira hyalina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0
<i>Thalassiosira subtilis</i>	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Thalassiosira sp.</i>	0	0	0	5	0	2	0	9	3	0	4	3	3	0	128	12	6	0	3	8	0	0	3	2
<i>Thalassiothrix delicatula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	88
<i>Thalassiothrix longissima</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Thalassiothrix spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
PENNATES																								
<i>Achnanthes longipes</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Amphiprora antarctica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Amphiprora sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Amphora spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cocconeis spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cylindrotheca closterium</i>	0	4	1	0	0	0	0	0	3	0	0	4	0	8	0	2	0	0	1	7	9	0	0	0
<i>Fragilaria antarctica</i>	0	0	7	0	8	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Fragilaria islandica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Fragilaria striatula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Fragilaria spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Fragilariopsis indica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	13	0	5	0	0	0	2	0	0	3
<i>Fragilariopsis sublinearis</i>	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Grammatophora angulosa</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Grammatophora kerguelensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Licmophora abbreviata</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Licmophora spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	1	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0
<i>Navicula spp.</i>	8	1	1	5	7	0	875	0	2	3	4	8	9	88	475	12	20	7	1675	32	2	4	1150	0
<i>Pseudo-nitzschia longissima</i>	0	0	3	0	0	0	0	1	4	0	0	0	16	0	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0
<i>Pseudo-nitzschia delicatissima</i>	4	0	0	0	0	0	3	4	0	0	0	0	4	6	2	0	0	0	14	7	7	0	0	0
<i>Pseudo-nitzschia lineola</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pseudo-nitzschia pungens</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pseudo-nitzschia prolongatoides</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pseudo-nitzschia seriata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0
<i>Pseudo-nitzschia sp.</i>	0	0	0	0	14	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Pennates	5	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	10	0	1	0	0	11	0	0	5	0
<i>Plagiogramma sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
<i>Pleurosigma sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

22

TABLA 1 (continuación). Análisis cuantitativo de fitoplancton (Nº cel/50 mL) por estaciones, Crucero BIC Humbólt 9801, Perú ANTAR IX.

ESTACION	18					19					20					21					22										
LATTUD (S)	61°51.1					62°10.3					62°29.5					62°47.6					61°49.8										
LONGITUD (W)	56°36.6					56°11.0					55°46.2					55°22.6					55°21.9										
PROFUNDIDAD (m)	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	
DIATOMIAS																															
CENTRALES																															
<i>Actinocyclus actinocilius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Actinocyclus choynokyi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Actinocyclus octonarius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Actinocyclus</i> sp.	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	3	0	0	4	0	0	0	0	3	6	4	5	0	0	0	2	0	0
<i>Actinopterychus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
<i>Bacteriastrum hyalinum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Bacteriastrum</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros atlanticus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	16	6	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros bulbosum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros concavicornis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros convolutus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	45	22	4	4	0	29	0	8	0	0	0	0	6	0
<i>Chaetoceros criophilum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros curviseius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros deflexum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros dictyota</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	23	0	2	0	0	12	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros flexuosum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros gausii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros neglectum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	312	6875	1928	209	147	145	38	8100	17350	2350	0	35	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros neogracile</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros pendulus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros socialis</i>	0	0	0	0	0	32	0	473	0	0	35	104	10700	0	0	234	9375	44500	6575	17050	7375	8075	0	22	6	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros tortissimus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1375	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros</i> spp.	0	0	12	0	0	0	0	4	0	0	20	0	1100	0	0	1725	0	0	12	0	12	0	375	39	6	0	0	0	0	0	0
<i>Corethron criophilum</i>	5	7	12	7	25	6	41	22	150	210	105	38	3	5	5	1	4	8	3	3	2	4	4	11	108	77	30	37	13	11	
<i>Coscinodiscus australis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus bouveti</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus denarius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus nitidus</i>	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus oculoides</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Coscinodiscus oculus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus perforatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus</i> spp.	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	1	10	0	0	10	8	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cyclotella</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dactyliosolen mediterraneus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eucampia antarctica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	40	0	24	16	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Guinardia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Halosphaera viridis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leptocylindrus danicus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leptocylindrus mediterraneus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Odontella alternans</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Odontella weissflogii</i>	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	17	29	48	4	0	12	52	90	61	72	42	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Proboscia alata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
<i>Proboscia alata f. gracillima</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia antarctica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia bidens</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ESTACION LATITUD (S) LONGITUD (W) PROFUNDIDAD (m)	18 61°51.1 56°36.6					19 62°10.3 56°11.0					20 62°29.5 55°46.2					21 62°47.6 55°22.6					22 61°49.8 55°21.9										
	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	
<i>Rhizosolenia chunii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	9	0	0	18	0	0	34	5	0	0	0	6	0	0	0	0	0	
<i>Rhizosolenia cylindrus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Rhizosolenia hebetata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Rhizosolenia hebetata f. semispina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Rhizosolenia hyalina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	19	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Rhizosolenia polydactyla</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Rhizosolenia shrubsolei</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Rhizosolenia simplex</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Rhizosolenia styliformis</i>	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	
<i>Rhizosolenia rhombus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	73	61	83	45	162	95	208	312	53	204	64	44	44	24	10	7	0	0	
<i>Rhizosolenia</i> spp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Skeletonema costatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	20	7	0	0	15	12	0	0	0	4	0	5	0	32	0	0	8	0	0	0	0	0	
<i>Thalassiosira angulata</i>	0	12	0	0	0	0	0	6	0	0	14	25	12	6	206	0	0	96	0	68	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	
<i>Thalassiosira anguste-lineata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	8	34	164	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Thalassiosira antarctica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	17	0	10	4	0	0	10	0	0	0	0	0	0	
<i>Thalassiosira gravida</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	19	33	63	50	44	46	88	160	72	64	9	9	0	0	0	0	0	
<i>Thalassiosira hyalina</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	18	22	0	0	19	44	2	153	6	0	8	40	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Thalassiosira subtilis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Thalassiosira</i> spp.	1	1	0	0	550	0	1	4	204	2	800	16	9	0	25	13	6	11	143	145	30	9	12	0	375	22	6	13	5	10	
<i>Thalassiothrix delicatula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Thalassiothrix longissima</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Thalassiothrix</i> spp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PENNATES																															
<i>Achnanthes longipes</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Amphiprora antarctica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Amphiprora</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Amphora</i> spp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cocconeis</i> spp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cylindrotheca closterium</i>	3	0	3	0	0	0	4	2	0	5	0	600	0	0	0	1	0	0	0	5	2	0	0	0	18	0	0	0	0	0	
<i>Fragilaria antarctica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	27	21	0	32	8	48	0	10	16	8	4	0	0	0	0	0	0	
<i>Fragilaria islandica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Fragilaria striatula</i>	0	0	0	0	6	0	2	6	0	0	0	41	84	136	264	24	196	1150	115	991	117	38	55	16	39	6	0	0	0	0	
<i>Fragilaria</i> spp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Fragilariopsis indica</i>	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	54	23	0	8	84	0	0	30	28	12	14	0	0	4	0	0	0	0	
<i>Grammatophora angulosa</i>	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Grammatophora kerguelensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Licmophora abbreviata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Licmophora</i> spp.	0	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	2	0	0	0	
<i>Navicula</i> spp.	0	4	2	2	500	7	3	1	0	3	11	3	3	1	4	5	4	72	6	24	1	0	2	2	425	6650	6	5	0	1	
<i>Pseudo-nitzschia longissima</i>	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	12	6	0	0	1	3	0	0	
<i>Pseudo-nitzschia delicatissima</i>	0	0	1	0	8	2	7	0	9	8	2	12	18	0	29	0	34	0	12	0	3	0	7	191	115	33	0	13	2	0	
<i>Pseudo-nitzschia lineola</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	
<i>Pseudo-nitzschia pungens</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Pseudo-nitzschia prolongatoides</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Pseudo-nitzschia seriatia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	15	0	12	2	0	4	13	12	9	0	0	0	0	0	0	18	28	0	
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Pennates	0	0	6	17	0	13	0	1	112	15	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Plagiogramma</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Pleurosigma</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

ESTACION LATITUD (S) LONGITUD (W) PROFUNDIDAD (m)	18 61°51.1 56°36.6						19 62°10.3 56°11.0						20 62°29.5 55°46.2						21 62°47.6 55°22.6						22 61°49.8 55°21.9					
	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75
<i>Trichotoxon reiboldi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	1	1	5	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
<i>Tropidoneis antarctica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
DINOFLAGELADOS																														
<i>Amphidinium acutissimum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Amphidinium</i> sp.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	
<i>Ceratium furca</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Ceratium fuscus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Gyrodinium lachryma</i>	4	5	6	5	0	0	4	16	33	26	2	0	1	8	12	7	7	2	0	1	3	2	0	4	48	27	13	2	0	
<i>Gymnodinium lohmanni</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	4	0	0	6	4	6	5	3	2	1	1	2	0	5	4	0	0	1	
<i>Gymnodinium</i> sp.	0	0	0	0	80	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96	0	0	0	0	
<i>Oxytoxum</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Porella</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Pronocitluca spinifera</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Pronocitluca</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Proocentrum micans</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Protoperidinium defectum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Protoperidinium longispinum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Protoperidinium</i> spp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Scrippsiella trochoidea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SILICOFLAGELADOS																														
<i>Dictyocha fibula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Dictyocha speculum</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	
FITOFLAGELADOS																														
<i>Leucocryptos marina</i>	15900	36500	16900	8050	400	625	8700	24775	49500	40950	350	50	2700	4800	150	0	0	50	100	104	0	0	1125	0	36125	28425	20825	8375	1150	450
<i>Phaeocystis globosa</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Phaeocystis pouchetii</i>	19050	0	0	0	0	0	1225	0	0	0	0	0	2750	207	0	2625	2525	30	0	1575	0	0	0	0	19875	0	0	0	0	
Fitoflagelados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Monada</i> spp.	21625	3350	11700	2550	550	1200	7125	4550	8350	24650	1050	650	7450	3300	5125	0	7550	1975	175	2850	0	0	3125	1050	6450	9900	2525	4525	800	950
CILIADOS																														
<i>Lohmaniella oviformis</i>	0	0	1	0	3	3	0	0	0	2	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	8	4	1	1	
<i>Strombidium conicoides</i>	0	0	1	0	4	0	2	0	0	7	2	0	0	0	0	0	0	0	158	2	0	0	0	0	0	1	2	3	0	
<i>Strombidium strobila</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Tiarina fuscus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ciliado no determinado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TINTINIDOS																														
<i>Favella</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Tintinido</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
OTROS																														
Apendicularia	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Copépodo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Foraminífero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nauplio	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
DETRITUS (+)	3	0	2	2	1	0	3	2	1	0	3	2	3	2	1	0	0	0	1	1	0	2	0	3	1	1	0	0	0	3

TABLA 1 (continuación). Análisis cuantitativo de fitoplancton (Nº cel/50 mL) por estaciones, Crucero BIC Humbolt 9801, Perú ANTAR IX.

ESTACION LATITUD (S) LONGITUD (W) PROFUNDIDAD (m)	23 62°04.6 55°01.6					24 62°21.0 54°41.3					25 62°36.8 54°22.1					26 61°17.7 55°00.1					30 62°17.7 53°26.7									
	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75						
	DIATOMIAS																													
CENTRALES																														
<i>Actinocyclus actinocilius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
<i>Actinocyclus cholnokyi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
<i>Actinocyclus octonarius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
<i>Actinocyclus sp.</i>	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	7	0	2	1	0	0	7	0	0	3	0	0	0	3		
<i>Actinopychus sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
<i>Bacteriastrum hyalinum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
<i>Bacteriastrum sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
<i>Chaetoceros atlanticus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0		
<i>Chaetoceros bulbosum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
<i>Chaetoceros concavicornis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
<i>Chaetoceros convolutus</i>	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0		
<i>Chaetoceros criophilum</i>	0	103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Chaetoceros curvisetus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Chaetoceros deflexum</i>	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Chaetoceros dictyeta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Chaetoceros flexuosum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	36	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0		
<i>Chaetoceros gausii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Chaetoceros neglectum</i>	0	0	0	0	775	0	0	0	0	0	0	0	13	0	52	79	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Chaetoceros neogracle</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Chaetoceros pendulus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Chaetoceros socialis</i>	0	20	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153	0	0	2975	0	0	0	0	0	0	0	4	62	0	0	0		
<i>Chaetoceros tortissimus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Chaetoceros spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0		
<i>Corethron criophilum</i>	20	103	31	79	37	20	3	3	1	5	0	0	4	1	4	2	1	5	1	0	3	3	8	5	2	20	18	20	7	16
<i>Coscinodiscus australis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Coscinodiscus bouvet</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Coscinodiscus denarius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Coscinodiscus nitidus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Coscinodiscus oculoides</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	
<i>Coscinodiscus oculus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Coscinodiscus perforatus</i>	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
<i>Coscinodiscus spp.</i>	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	4	0	11	0	0	8	0	4	1	0	0	0	0	0	0	
<i>Cyclotella sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	
<i>Dactylosolen mediterraneus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Eucampia antarctica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Guinardia sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Halosphaera viridis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Leptocylindrus danicus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Leptocylindrus mediterraneus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Odontella alternans</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Odontella weissflogii</i>	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	20	10	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Proboscia alata</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
<i>Proboscia alata f. gracillima</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Rhizosolenia antarctica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Rhizosolenia bidens</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

ESTACION LATITUD (S) LONGITUD (W) PROFUNDIDAD (m)	23 62°04.6 55°01.6						24 62°21.0 54°41.3						25 62°36.8 54°22.1						26 61°17.7 55°00.1						30 62°17.7 53°26.7							
	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75		
<i>Rhizosolenia chunii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0		
<i>Rhizosolenia cylindrus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Rhizosolenia hebetata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Rhizosolenia hebetata f. semispina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		
<i>Rhizosolenia hyalina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Rhizosolenia polydactyla</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Rhizosolenia shrubsolei</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Rhizosolenia simplex</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Rhizosolenia styliformis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0		
<i>Rhizosolenia rhombus</i>	4	44	9	2	0	16	0	2	1	3	4	2	13	23	22	24	28	20	0	0	2	0	0	2	2	8	10	0	8	0		
<i>Rhizosolenia spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Skeletonema costatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Thalassiosira angulata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	13	0	0	0	0	28	23	4	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Thalassiosira anguste-lineata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Thalassiosira antarctica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	59	0	2	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0		
<i>Thalassiosira gravida</i>	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	101	23	15	40	25	6	4	68	0	8	22	0	0	0	0	6	0	1	0		
<i>Thalassiosira hyalina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	6	0	0	14	0	0	0	4	0	0	0	2	0	0	0	0		
<i>Thalassiosira subtilis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Thalassiosira spp.</i>	0	112	12	0	0	0	0	1	24	0	4	2	0	24	9	28	20	5	13	3	17	5	13	11	1	12	0	0	8	3		
<i>Thalassiothrix delicatula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Thalassiothrix longissima</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Thalassiothrix spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
PENNATES																																
<i>Achnanthes longipes</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0		
<i>Amphiprora antarctica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Amphiprora sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Amphora spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Cocconeis spp.</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Cylindrotheca closterium</i>	2	0	6	1	11	3	3	0	1	8	0	0	3	0	0	0	0	2	7	3	1	0	0	2	18	35	1	10	0	0		
<i>Fragilaria antarctica</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	20	10	0	0	5	14	4	4	0	0	9	0	0	0	4	0	0	7	9	0		
<i>Fragilaria islandica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Fragilaria striatula</i>	0	3	0	0	0	0	10	4	12	4	149	135	12	95	72	26	175	51	0	13	0	0	18	27	21	27	6	12	23	0		
<i>Fragilaria spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Fragilariopsis indica</i>	0	0	3	14	0	0	3	0	0	4	0	0	12	0	0	14	0	20	0	0	0	0	0	6	28	0	0	8	10	0		
<i>Grammatophora angulosa</i>	0	23	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0		
<i>Grammatophora kerguelensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Licmophora abbreviata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Licmophora spp.</i>	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Navicula spp.</i>	2	24	1	0	3	2	3	0	88	1	650	1150	1	650	0	0	0	2	1	5	44	2	5	16	2	11	168	10	13	4		
<i>Pseudo-nitzschia longissima</i>	0	0	3	0	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Pseudo-nitzschia delicatissima</i>	0	47	37	15	0	13	0	0	0	9	0	0	0	5	16	19	18	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Pseudo-nitzschia lineola</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Pseudo-nitzschia pungens</i>	0	5	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Pseudo-nitzschia prolongatoides</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
<i>Pseudo-nitzschia seriata</i>	0	0	0	3	6	0	2	11	0	0	0	0	6	0	0	11	0	0	8	0	0	0	0	0	0	16	0	0	4	0	0	
<i>Pseudo-nitzschia sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Pennatas</i>	0	0	7	9	0	7	0	0	0	2	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	1	2	0	0	
<i>Plagiogramma sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Pleurosigma sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ESTACION LATITUD (S) LONGITUD (W) PROFUNDIDAD (m)	23 62°04.6 55°01.6				24 62°21.0 54°41.3				25 62°36.8 54°22.1				26 61°17.7 55°00.1				30 62°17.7 53°26.7							
	0	10	20	30	0	10	20	30	0	10	20	30	0	10	20	30	0	10	20	30				
	0	10	20	30	0	10	20	30	0	10	20	30	0	10	20	30	0	10	20	30				
<i>Trichotoxon reiboldi</i>	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3	0
<i>Tropidoneis antarctica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
DINOFLAGELADOS																								
<i>Amphidinium acutissimum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Amphidinium</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ceratium furca</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ceratium fusus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gyrodinium lachryma</i>	4	28	8	9	0	5	11	5	2	0	8	4	5	5	1	5	2	2	0	5	5	4	4	8
<i>Gymnodinium lohmanni</i>	0	8	1	0	0	0	0	3	0	3	2	0	8	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gymnodinium</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Oxytoxum</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Porella</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pronoctiluca spinifera</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pronoctiluca</i> sp.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pronocentrum micans</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Protoperidinium defectum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Protoperidinium longispinum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Protoperidinium</i> spp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Scrippsiella trochoidea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SILICOFLAGELADOS																								
<i>Dictyocha fibula</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dictyocha speculum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
FITOFLAGELADOS																								
<i>Leucocryptos marina</i>	7875	34500	22975	4577	1625	975	700	425	950	1375	0	100	300	40	0	475	125	400	1075	1700	350	625	1450	1600
<i>Phaeocystis globosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Phaeocystis pouchetii</i>	1150	16	0	0	0	0	875	0	0	0	0	18	625	439	0	0	1650	0	1225	0	0	0	1625	0
Fitoflagelados	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0
<i>Monada</i> spp.	9600	410	6650	24675	1950	1550	2650	825	1925	1050	1200	450	2600	2725	4325	875	750	625	5925	2525	450	1200	1125	3500
CILIADOS																								
<i>Lohmanniella oviformis</i>	0	4	1	5	4	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3	6	0
<i>Strombidium conicoides</i>	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	4	1	1	0	0	2	3
<i>Strombidium strobila</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tiarina fusus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ciliado no determinado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
TINTINIDOS																								
<i>Favella</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tintinido</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS																								
Apéndice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copépodo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Foraminífero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Nauplio	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DETRITUS (+)	0	1	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	2	3	0	2	0	1	2

TABLA 1 (continuación). Análisis cuantitativo de fitoplancton (Nº cel/50 mL) por estaciones, Crucero BIC Humbolt 9801, Perú ANTAR IX.

ESTACION	31					32					33					34					35														
LATITUD (S)	61°36.8					61°08.9					61°24.9					61°05.7					60°48.3														
LONGITUD (W)	53°27.6					53°27.0					53°48.9					54°15.1					54°11.9														
PROFUNDIDAD (m)	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75					
DIATOMEAS																																			
CENTRALES																																			
<i>Actinocyclus actinocilius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Actinocyclus choanoky</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Actinocyclus octonarius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Actinocyclus sp.</i>	0	0	0	0	0	2	8	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Actinopterychus sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Bacteriastrum hyalinum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Bacteriastrum sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros atlanticus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros bulbosum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros concavicornis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros convolutus</i>	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros criophilum</i>	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Chaetoceros curvisetus</i>	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros deflexum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros dichæta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros flexuosum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros gausii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros neglectum</i>	0	0	0	0	28	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	16	100	0	0	0	21	
<i>Chaetoceros neogracile</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros pendulus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros socialis</i>	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros tortissimus</i>	6	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros spp.</i>	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Corethron criophilum</i>	0	3	1	5	1	6	0	3	1	6	2	0	1	7	4	13	1	4	12	12	8	9	8	5	21	44	26	41	56	30	0	0	0	0	
<i>Coscinodiscus australis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus bouvet</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus denarius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus nitidus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus oculoides</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus oculus</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus perforatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Coscinodiscus spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cyclotella sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dactyliosolen mediterraneus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eucampia antarctica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Guinardia sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Halosphaera viridis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leptocylindrus danicus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leptocylindrus mediterraneus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Odontella alternans</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Odontella weissflogii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Proboscia alata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Proboscia alata f. gracillima</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia antarctica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia bidens</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ESTACION	31						32						33						34						35						
	61°36.8			53°27.6			61°08.9			53°27.0			61°24.9			53°48.9			61°05.7			54°15.1			60°48.3			54°11.9			
LATTITUD (S)	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	
Rhizosolenia chunii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhizosolenia cylindrus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhizosolenia hebetata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhizosolenia hebetata f. semispina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhizosolenia hyalina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhizosolenia polydactyla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhizosolenia shrubsolei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhizosolenia simplex	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhizosolenia styliformis	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhizosolenia rhombus	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0	1	0	4	0	0	1	0	5	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhizosolenia spp.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Skeletonema costatum	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thalassiosira angulata	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thalassiosira anguste-lineata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thalassiosira antarctica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thalassiosira grovinda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thalassiosira hyalina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thalassiosira subtilis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thalassiosira spp.	0	2	56	0	12	0	1	1	0	0	0	1	88	0	12	0	0	0	725	1375	112	6	64	3	1	3	0	0	12	1	
Thalassiothrix delicatula	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thalassiothrix longissima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thalassiothrix spp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENNATES																															
Achnanthes longipes	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amphiprora antarctica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amphiprora sp.	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amphora spp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cocconeis spp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cylindrotheca closterium	5	0	0	0	1	0	8	3	4	0	0	0	15	10	0	0	0	1	0	0	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0
Fragilaria antarctica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fragilaria islandica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fragilaria striatula	0	3	0	0	0	12	0	0	0	0	0	21	0	1	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fragilaria spp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fragiliopsis indica	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grammatophora angulosa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grammatophora kerguelensis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Licmophora abbreviata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Licmophora spp.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0
Navicula spp.	2	64	0	2	3	1200	2	8	2	0	575	40	2325	7	1	10	1025	3	1975	400	56	3	800	4	2	425	1	8	12	1	
Pseudo-nitzschia longissima	1	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia delicatissima	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	2	0	0	0	10	0	4	6	0	4	0	4	2	0	6	0	0	0	5	0
Pseudo-nitzschia lineola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	
Pseudo-nitzschia pungens	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia prolongatoides	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia seriata	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	4	0
Pseudo-nitzschia sp.	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	6	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Pennatas	0	0	6	5	4	0	4	3	4	1	0	0	3	13	25	0	15	0	0	0	3	0	4	1	0	8	0	0	0	0	
Plagiogramma sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pleurysigma sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Thalassionema nitzschioides	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

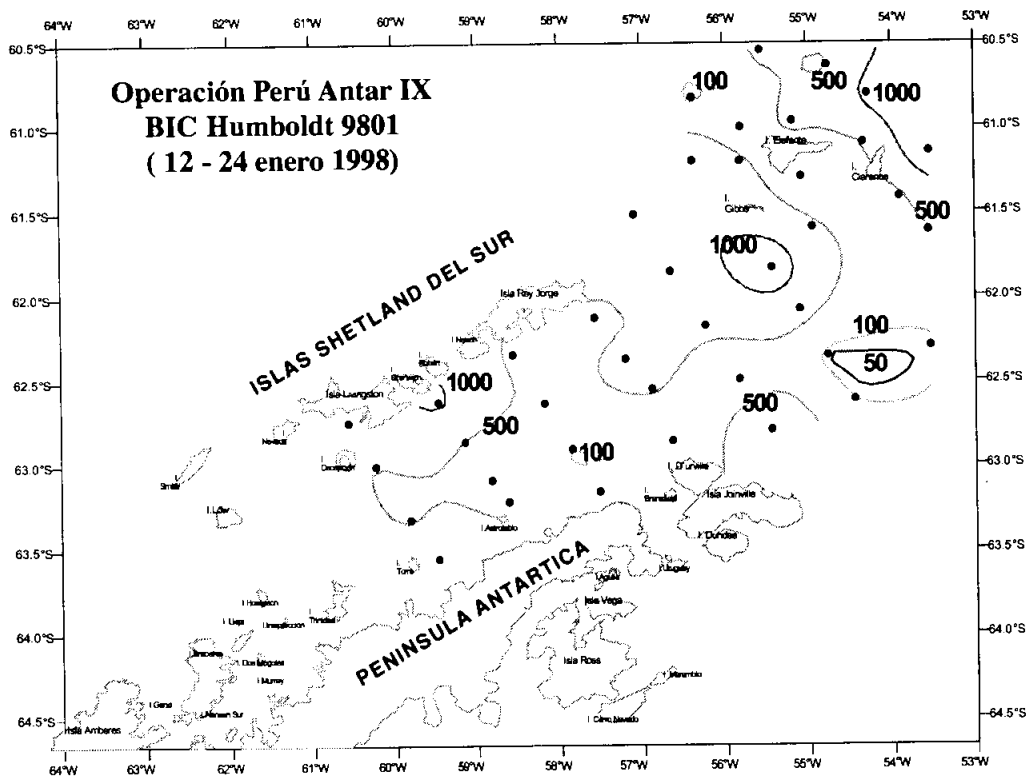
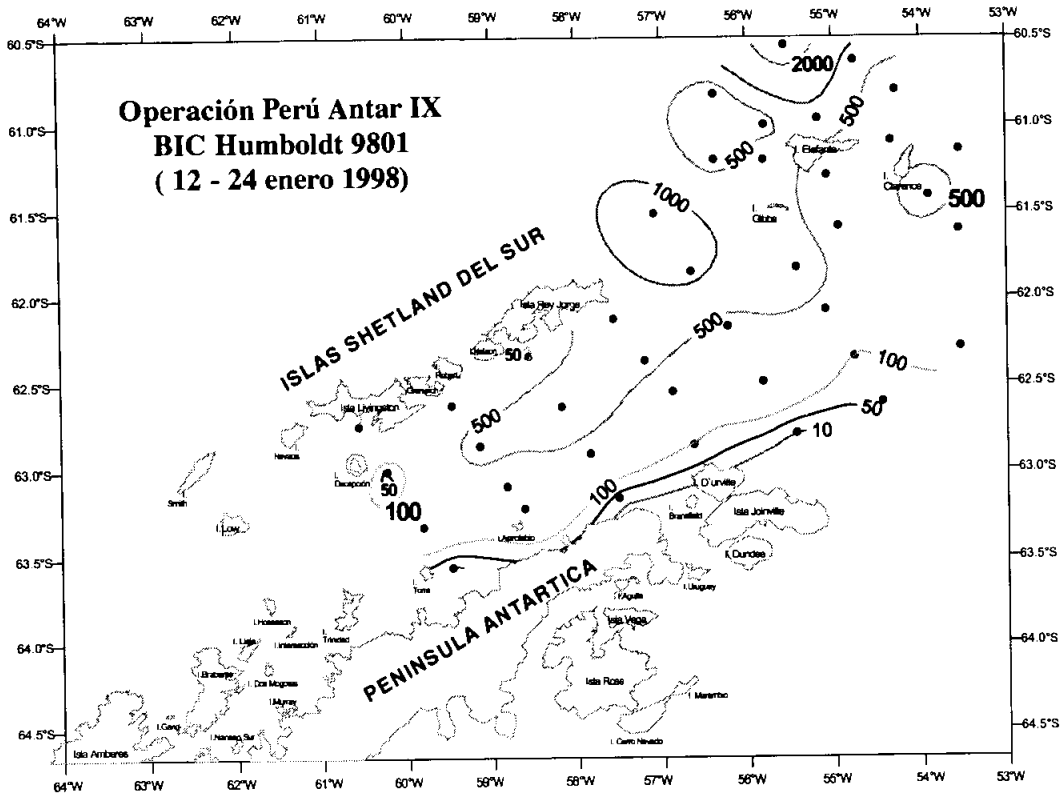
ESTACION LATTUD (S) LONGITUD (W) PROFUNDIDAD (m)	36 60°38.0 54°40.8						37 60°58.0 55°06.3						38 60°32.6 55°29.5						39 61°00.1 55°44.2						40 60°49.4 56°19.7					
	0	10	20	30	50	75	10	20	30	50	75	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	10	20	30	50	75			
	<i>Trichotoxon reiboldi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0		
<i>Tropidoneis antarctica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
DINOFLAGELADOS																														
<i>Amphidinium acutissimum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
<i>Amphidinium</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
<i>Ceratium furca</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
<i>Ceratium fusus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
<i>Gyrodinium lachryma</i>	8	4	15	5	4	1	12	6	0	3	3	0	3	3	1	0	1	8	2	10	8	1	1	0	0	3	0			
<i>Gymnodinium lohmanni</i>	0	1	3	1	8	0	0	0	5	3	4	0	14	1	0	2	1	2	16	3	3	0	3	2	0	0	0			
<i>Gymnodinium</i> sp.	1025	0	1225	0	80	0	0	0	0	0	0	24	112	64	0	0	72	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0			
<i>Oxytoxum</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
<i>Porella</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
<i>Pronoctiluca spinifera</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
<i>Pronoctiluca</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
<i>Proocentrum micans</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
<i>Protoperidinium defectum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
<i>Protoperidinium longispinum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
<i>Protoperidinium</i> spp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
<i>Scrippsiella trochoidea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
SILICOFLAGELADOS																														
<i>Dictyocha fibula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
<i>Dictyocha speculum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
FITOFLAGELADOS																														
<i>Leucocryptos marina</i>	27425	15475	16425	25825	3950	1300	18900	17300	4575	4050	2200	2175	19800	49050	21675	1275	2425	7675	6675	2250	4825	2400	500	250	800	725	1125			
<i>Phaeocystis globosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
<i>Phaeocystis pouchetii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1300	0	0	0	0	1625	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Fitoflagelados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
<i>Monada</i> spp.	6000	7150	7700	8150	4850	2275	11575	5075	1825	2400	3025	137825	8950	18175	13050	3750	9350	4725	3150	1525	4275	2100	825	175	700	1450	3125			
CILIADOS																														
<i>Lohmanniella oviformis</i>	0	0	0	4	2	1	1	0	5	5	1	0	0	0	2	0	0	0	2	2	2	1	0	0	0	0	2			
<i>Strombidium conicoides</i>	0	0	0	0	2	2	1	1	0	1	3	0	1	0	1	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2			
<i>Strombidium strobila</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
<i>Tiarina fusus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Ciliado no determinado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
TINTINIDOS																														
<i>Favella</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
<i>Tintinido</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
OTROS																														
Apendicularia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Copépodo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Foraminífero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Nauplio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
DETRITUS (+)	1	2	1	2	0	0	0	0	0	2	1	2	1	1	1	1	2	0	1	2	2	1	1	0	0	0	2			

TABLA 1 (continuación). Análisis cuantitativo de fitoplancton (Nº cel/50 mL) por estaciones, BIC Humbolt 9801, Perú ANTAR IX.

ESTACION	41						42						43					
	61°21.1						61°12.2						61°34.8					
LATITUD (S)	56°19.8						55°44.9						54°52.6					
LONGITUD (W)																		
PROFUNDIDAD (m)	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75
DIATOMEAS																		
CENTRALES																		
<i>Actinocyclus actinochilus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Actinocyclus cholnokyi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Actinocyclus octonarius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Actinocyclus sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Actinopychus sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Bacteriastrum hyalinum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Bacteriastrum sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros atlanticus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros bulbosum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros concavicornis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros convolutus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
<i>Chaetoceros criophilum</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros curvisetus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros deflexum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros dichaeia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros flexuosum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros gausii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros neglectum</i>	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	12	0	0
<i>Chaetoceros neogracile</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros pendulus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros socialis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros tortissimus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Corethron criophilum</i>	1	7	1	1	2	1	2	8	3	14	6	2	3	2	5	4	10	5
<i>Coscinodiscus australis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus bouveti</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus denarius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus nitidus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus oculoides</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus oculus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Coscinodiscus perforatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cyclotella sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dactyliosolen mediterraneus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eucampia antarctica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Guinardia sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Halosphaera viridis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leptocylindrus danicus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leptocylindrus mediterraneus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Odontella alternans</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Odontella weisflogii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Proboscia alata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Proboscia alata f. gracillima</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia antarctica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia bidens</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ESTACION	41						42						43					
	61°21.1						61°12.2						61°34.8					
	56°19.8						55°44.9						54°52.6					
LATTITUD (S)	0		10		20		0		10		20		0		10		20	
LONGITUD (W)																		
PROFUNDIDAD (m)	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75
<i>Rhizosolenia chunii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia cylindrus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia hebetata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia hebetata f. semispina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia hyalina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia polydactyla</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia shruhslei</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia simplex</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia styliiformis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia rhombus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia</i> spp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Skeletonema costatum</i>	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Thalassiosira angulata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Thalassiosira anguste-lineata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
<i>Thalassiosira antarctica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Thalassiosira gravida</i>	0	0	0	25	0	0	0	0	4	13	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Thalassiosira hyalina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Thalassiosira subtilis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Thalassiosira</i> spp.	0	0	1	25	1	3	2	2	0	2	2	2	2	0	3	3	0	0
<i>Thalassiothrix delicatula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
<i>Thalassiothrix longissima</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Thalassiothrix</i> spp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENNATES																		
<i>Achnanthes longipes</i>	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Amphiprora antarctica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Amphiprora</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Amphora</i> spp.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cocconeis</i> spp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cylindrotheca closterium</i>	0	3	0	0	0	8	0	0	1	0	1	0	2	0	1	0	0	0
<i>Fragilaria antarctica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Fragilaria islandica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Fragilaria striatula</i>	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
<i>Fragilaria</i> spp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Fragilariopsis indica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Grammatophora angulosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Grammatophora kerguelensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Licmophora abbreviata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Licmophora</i> spp.	0	0	0	1	0	0	2	0	2	1	6	0	0	0	0	0	0	0
<i>Navicula</i> spp.	3250	0	49	5	3	2	24	24	2	2	0	88	1	8	1	5	12	7
<i>Pseudo-nitzschia longissima</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	7	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Pseudo-nitzschia delicatissima</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	6	7	2
<i>Pseudo-nitzschia lineola</i>	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pseudo-nitzschia pungens</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pseudo-nitzschia prolongatoides</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pseudo-nitzschia seriata</i>	0	0	0	0	4	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pennatas</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	1	1	0	2
<i>Plagiogramma</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pleurosigma</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	5	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ESTACION LATTITUD (S) LONGITUD (W) PROFUNDIDAD (m)	41 61°21.1 56°19.8					42 61°12.2 55°44.9					43 61°34.8 54°52.6							
	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75	0	10	20	30	50	75
<i>Trichotoxon reiboldi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tropidoneis antarctica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DINOFLAGELADOS																		
<i>Amphidinium acutissimum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Amphidinium</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Ceratium furca</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ceratium fusus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gyrodinium lachryma</i>	5	10	20	9	3	0	3	5	9	7	3	2	1	10	9	4	7	3
<i>Gymnodinium lohmanni</i>	2	0	0	0	1	6	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	2
<i>Gymnodinium</i> sp.	0	0	52	0	0	2	1350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0
<i>Oxytoxum</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Porella</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pronoctiluca spinifera</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pronoctiluca</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Proterocentrum micans</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Protoperidinium defectum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Protoperidinium longispinum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Protoperidinium</i> spp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Scripsiella trochoidea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SILICOFLAGELADOS																		
<i>Dictyocha fibula</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dictyocha speculum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FITOFLAGELADOS																		
<i>Leucocryptos marina</i>	14400	40175	22625	20775	2650	1025	31025	19225	15650	8100	2675	0	4950	22475	16775	8725	8650	700
<i>Phaeocystis globosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Phaeocystis pouchetii</i>	0	0	0	0	0	0	5725	0	0	0	0	0	875	192	0	0	0	0
Fitoflagelados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Monada</i> spp.	0	5475	10475	10075	1300	2925	8375	8150	5175	7025	4125	1625	3400	5925	4925	5075	5925	1050
CILIADOS																		
<i>Lohmanniella oviformis</i>	2	0	0	0	5	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	3	1
<i>Strombidium conicoides</i>	1	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	1	2
<i>Strombidium strobila</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Tiarina fusus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ciliado no determinado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TINTINIDOS																		
<i>Favella</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tintínido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS																		
Apendicularia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copépodo	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Foraminífero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nauplio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DETRITUS (+)	3	2	1	2	2	1	1	0	2	2	0	1	0	2	2	0	1	0



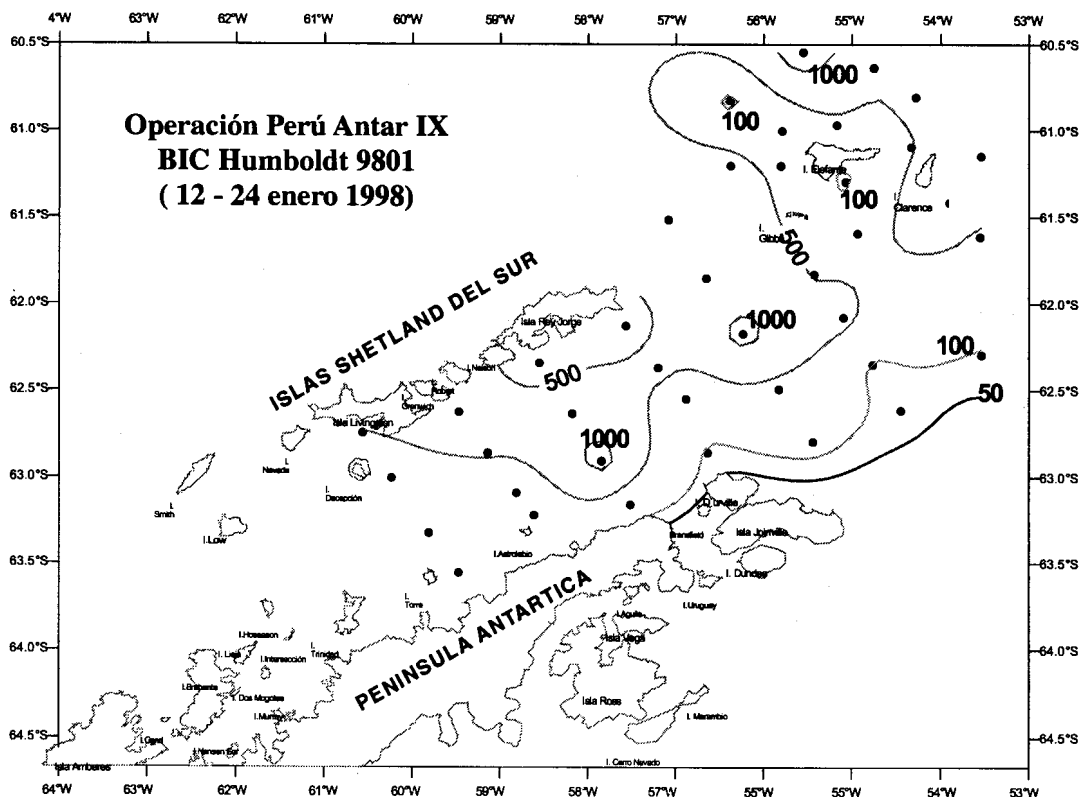


FIGURA 4. Distribución de fitoplancton a 20 m de profundidad N° cel/mL.

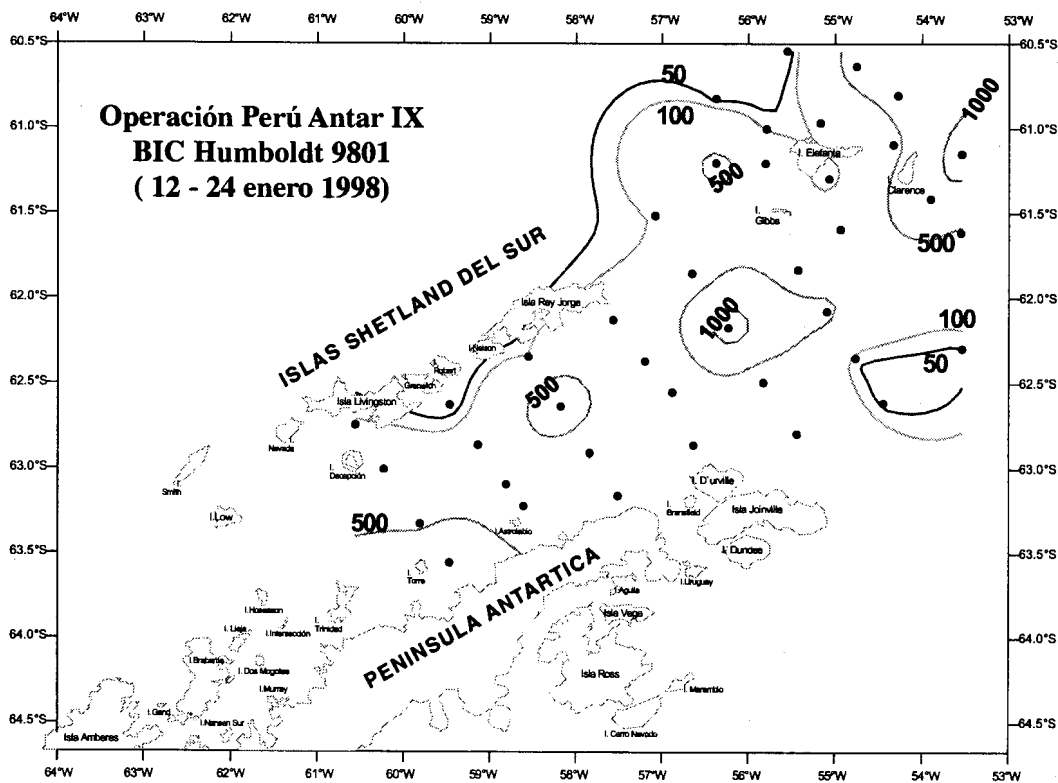


FIGURA 5. Distribución de fitoplancton en superficie a 30 m de profundidad N° cel/mL.

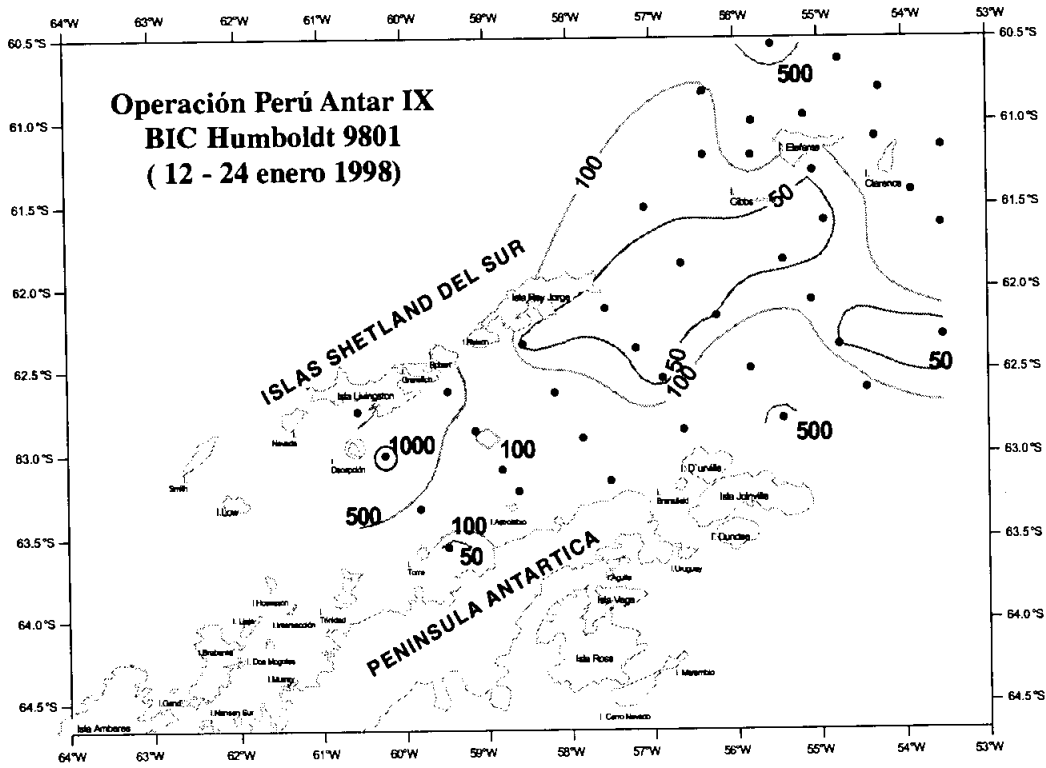


FIGURA 6. Distribución de fitoplancton a 50 m de profundidad Nº cel/mL.

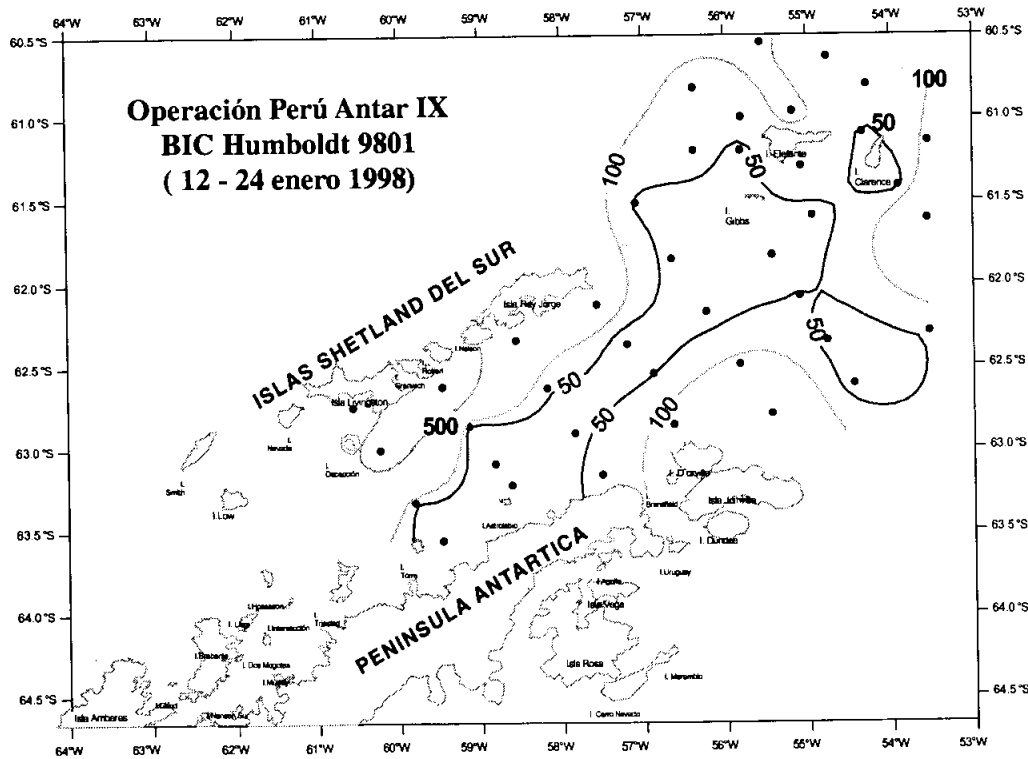


FIGURA 7. Distribución de fitoplancton a 75 m de profundidad Nº cel/mL.

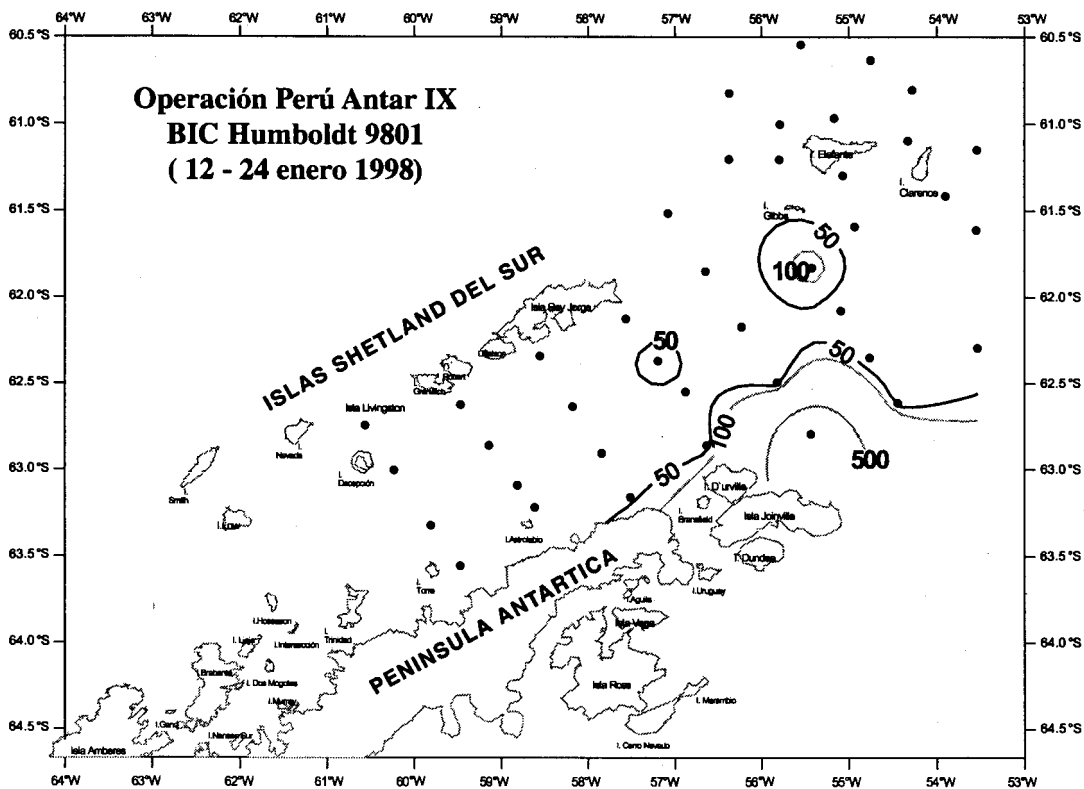


FIGURA 8. Distribución de diatomeas a 10 m de profundidad Nº cel/mL.

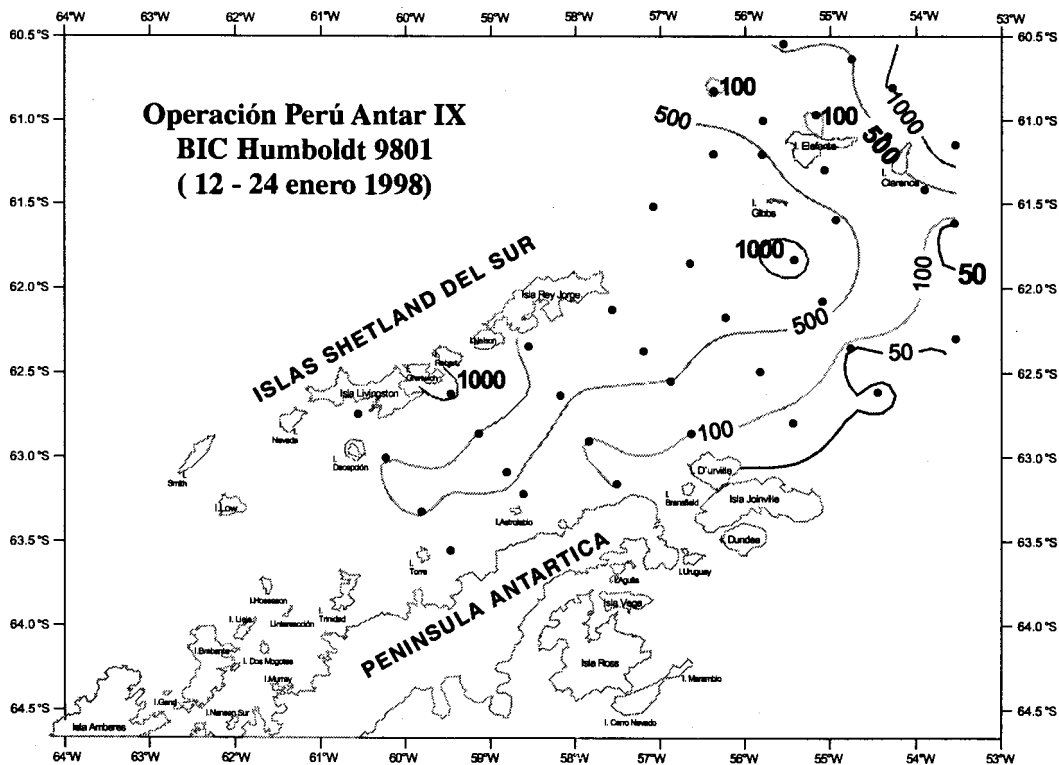


FIGURA 9. Distribución de fitoflagelados a 10 m de profundidad Nº cel/mL.

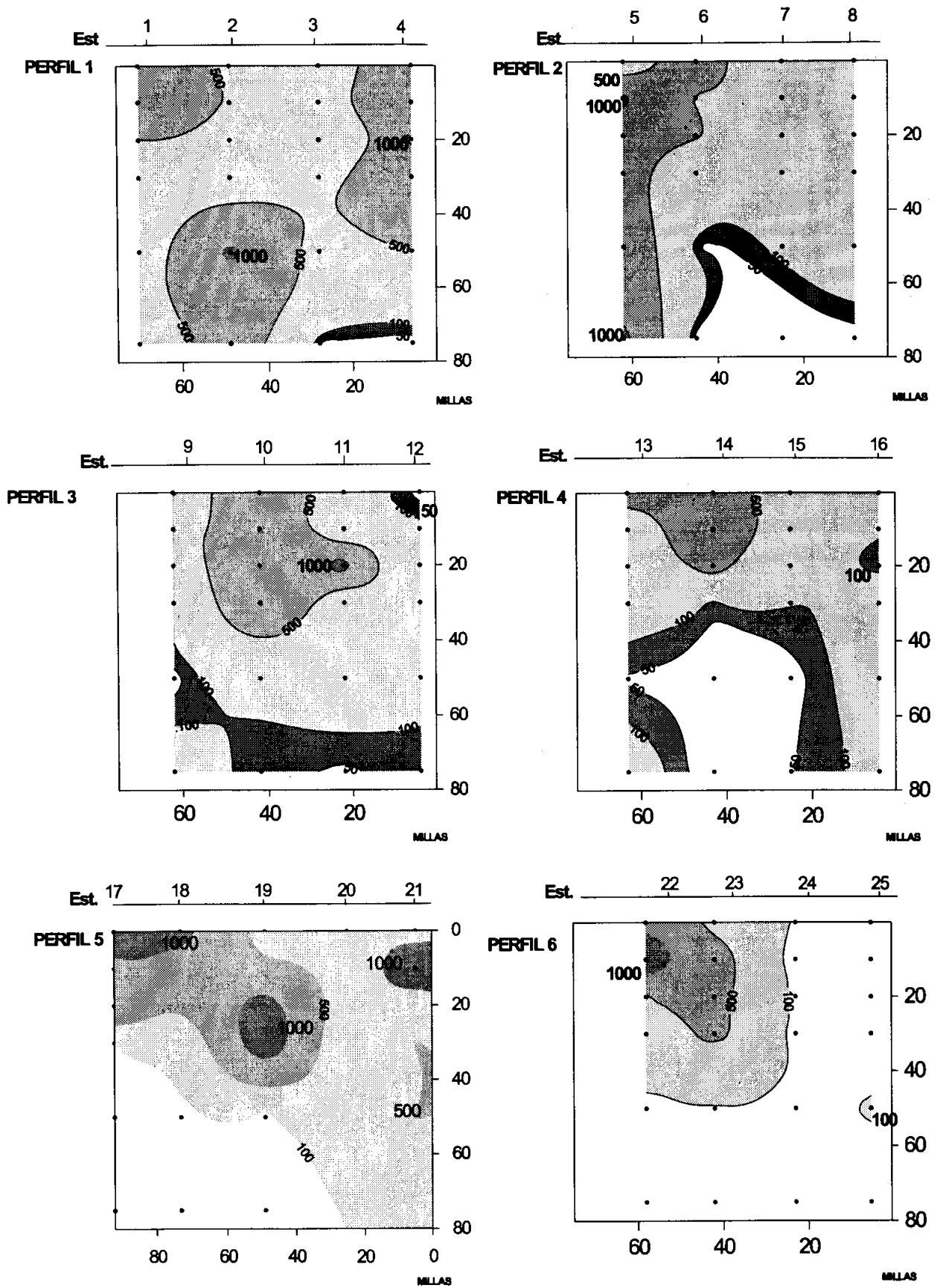


FIGURA 10. Distribución vertical de fitoplancton (Nº cel/mL).

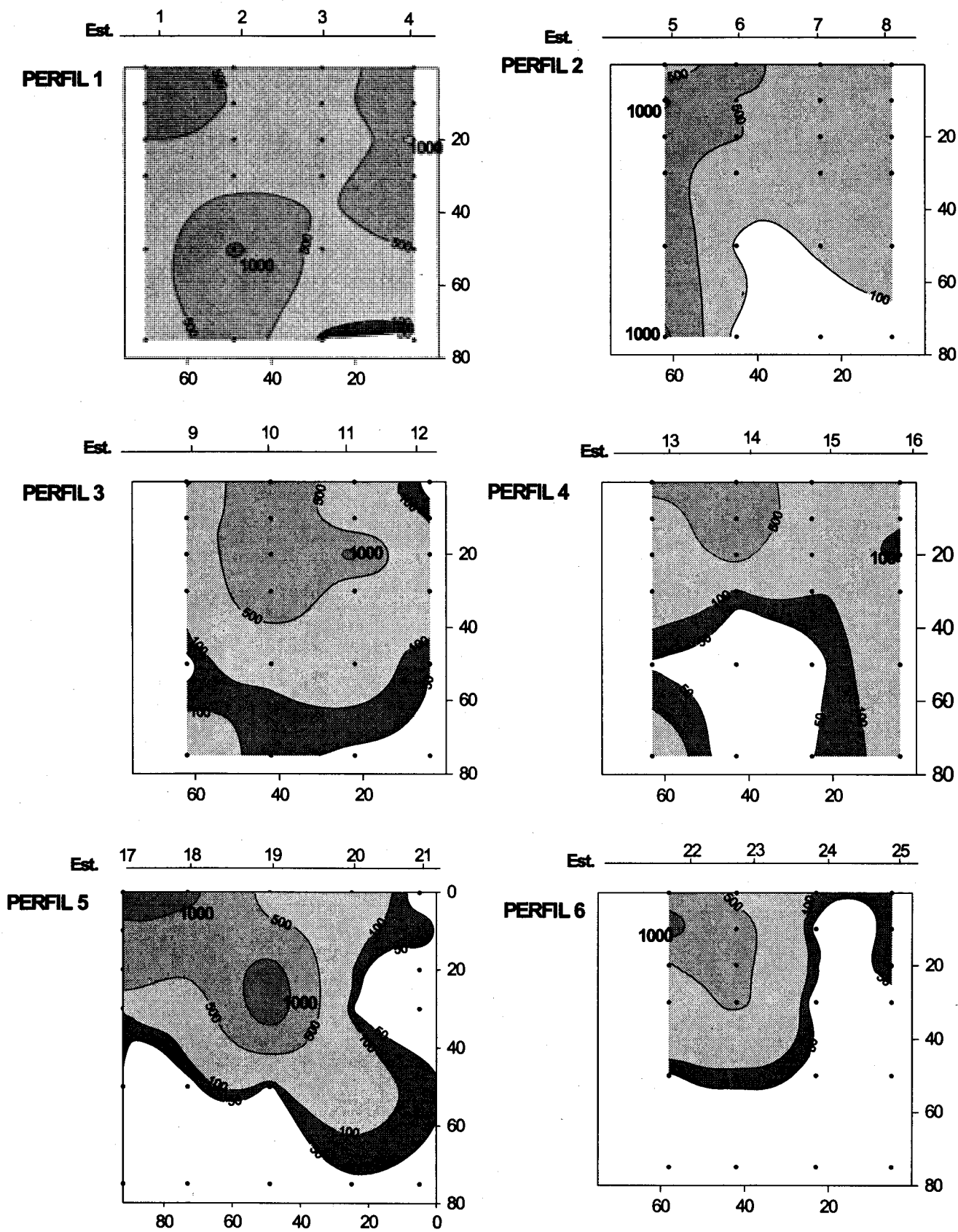


FIGURA 11. Distribución vertical de fitoflagelados (Nº cel/mL).

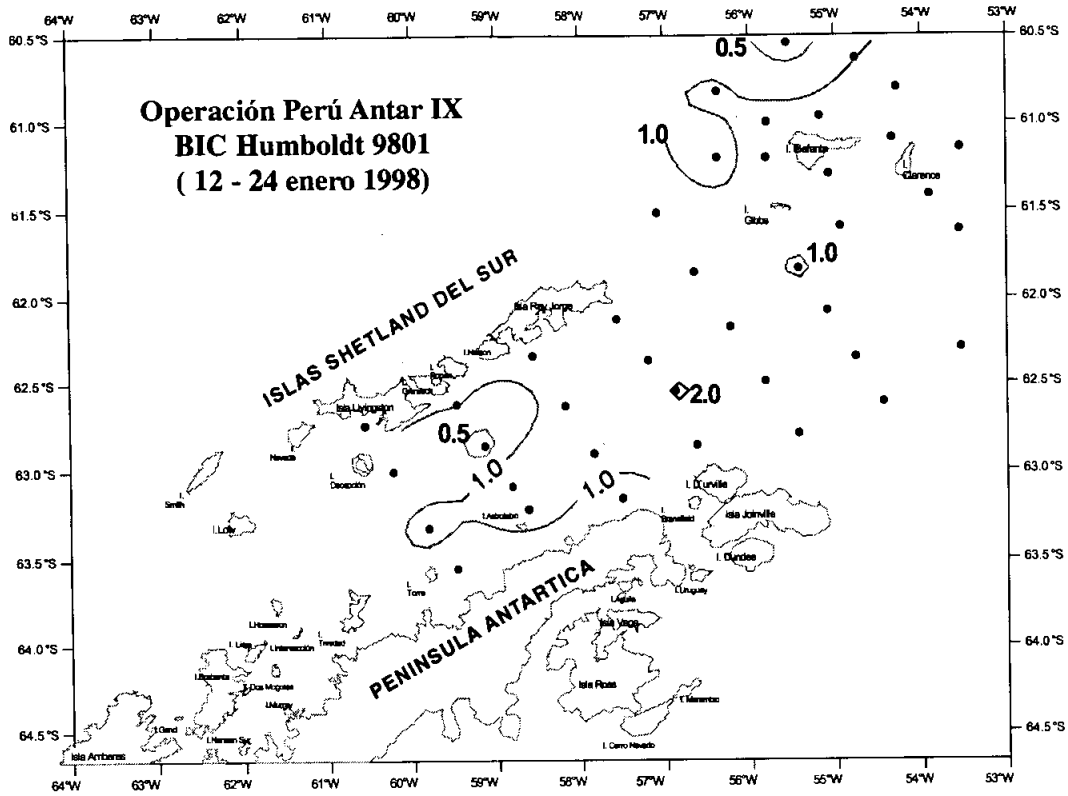


FIGURA 12. Índice de diversidad en superficie (Bits/célula).

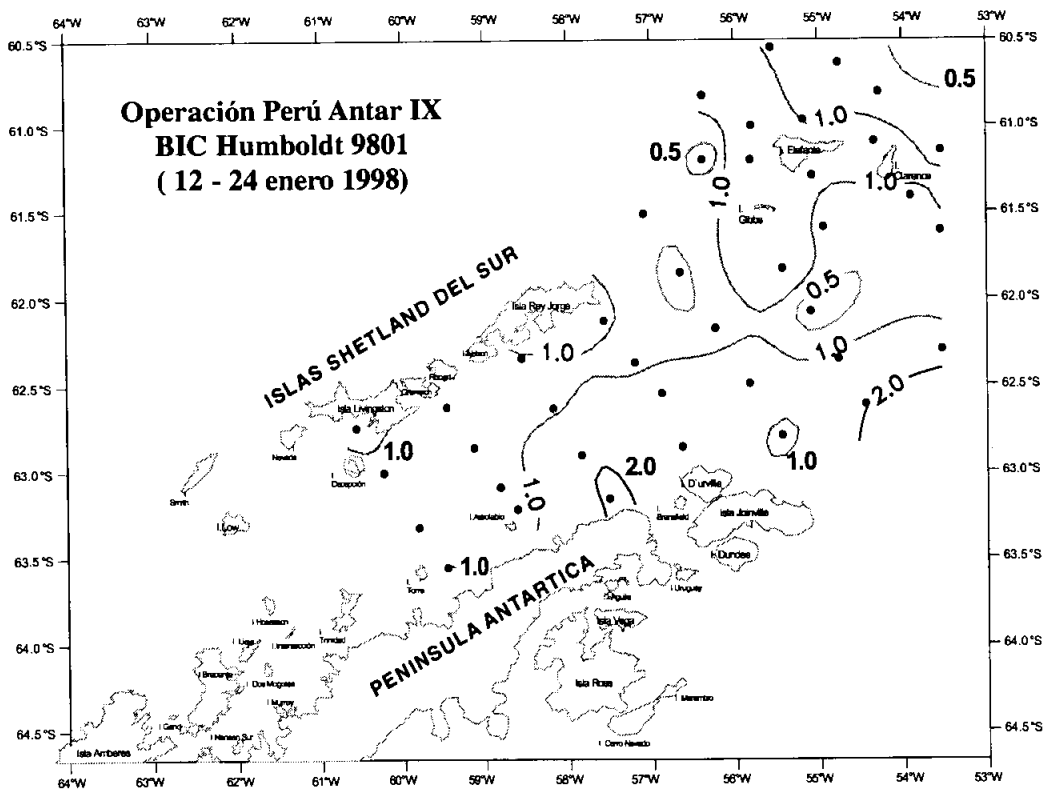


FIGURA 13. Índice de diversidad a 10 m de profundidad (Bits/célula).

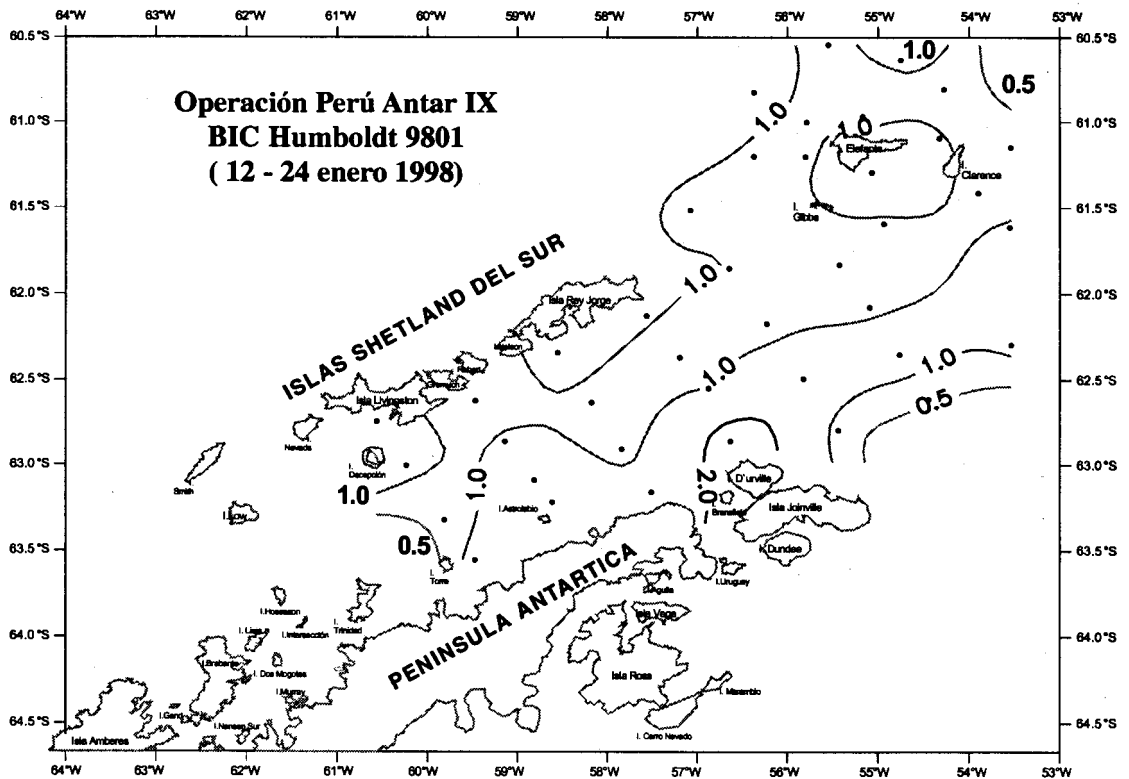


FIGURA 14. Índice de diversidad a 20 m de profundidad (Bits/célula).

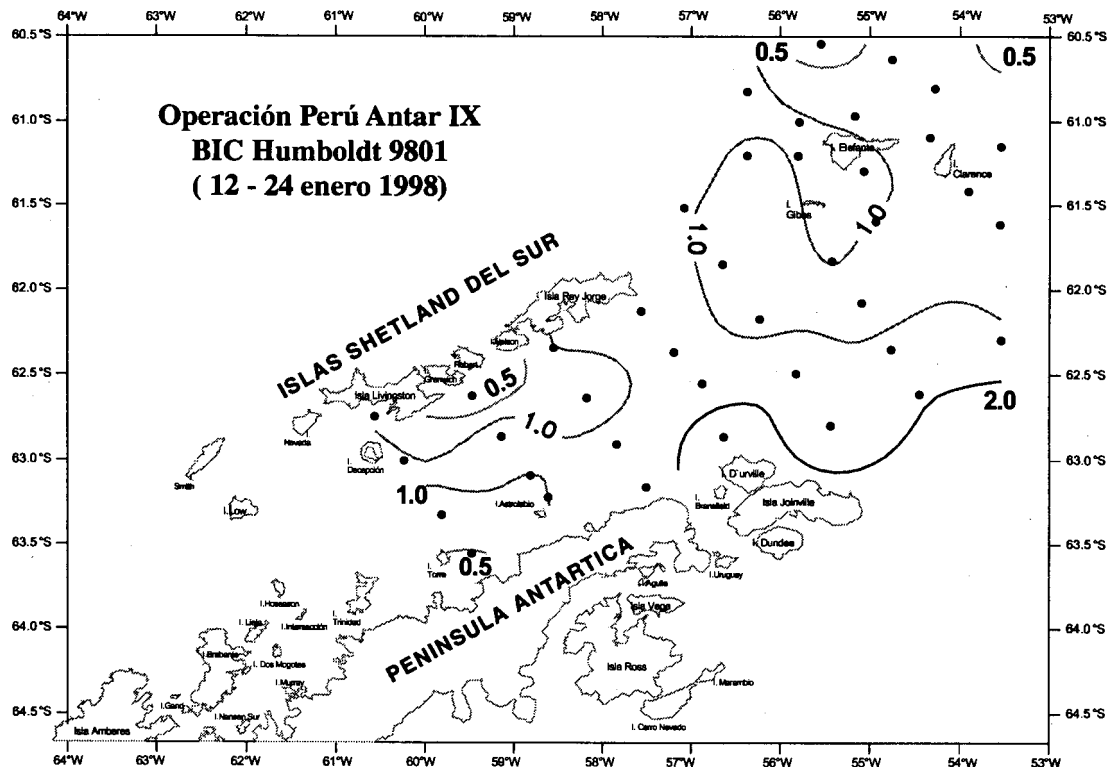


FIGURA 15. Índice de diversidad a 30 m de profundidad (Bits/célula).

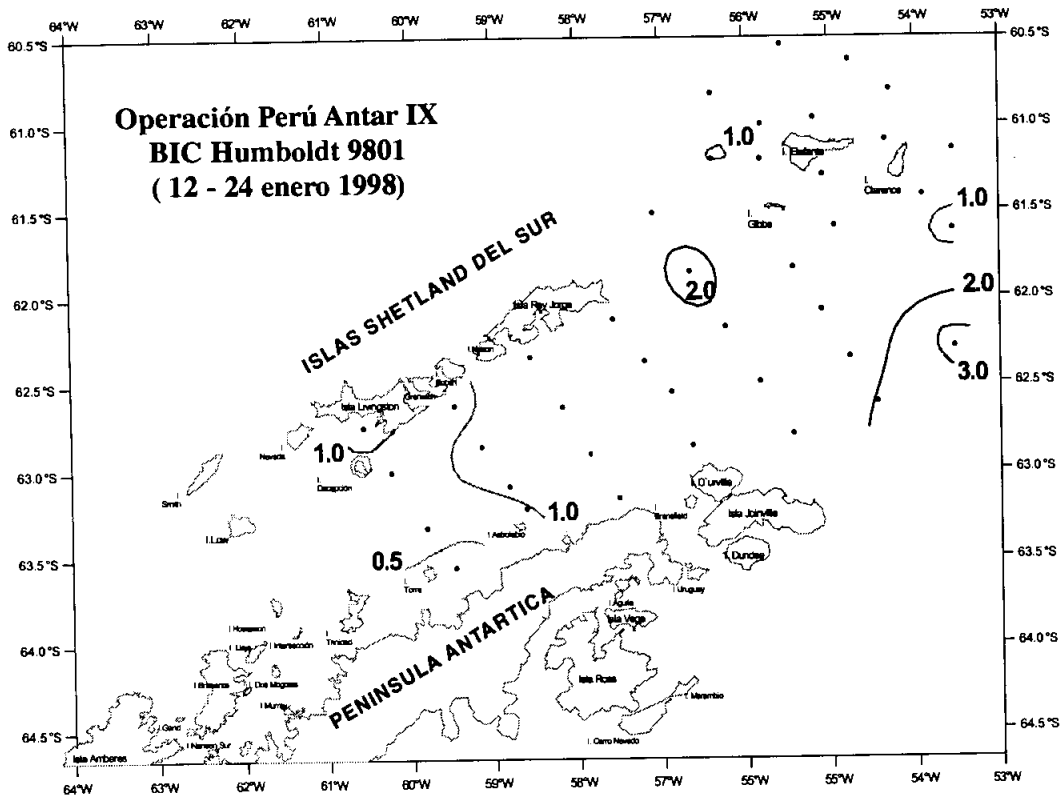


FIGURA 16. Índice de diversidad a 50 m de profundidad (Bits/célula).

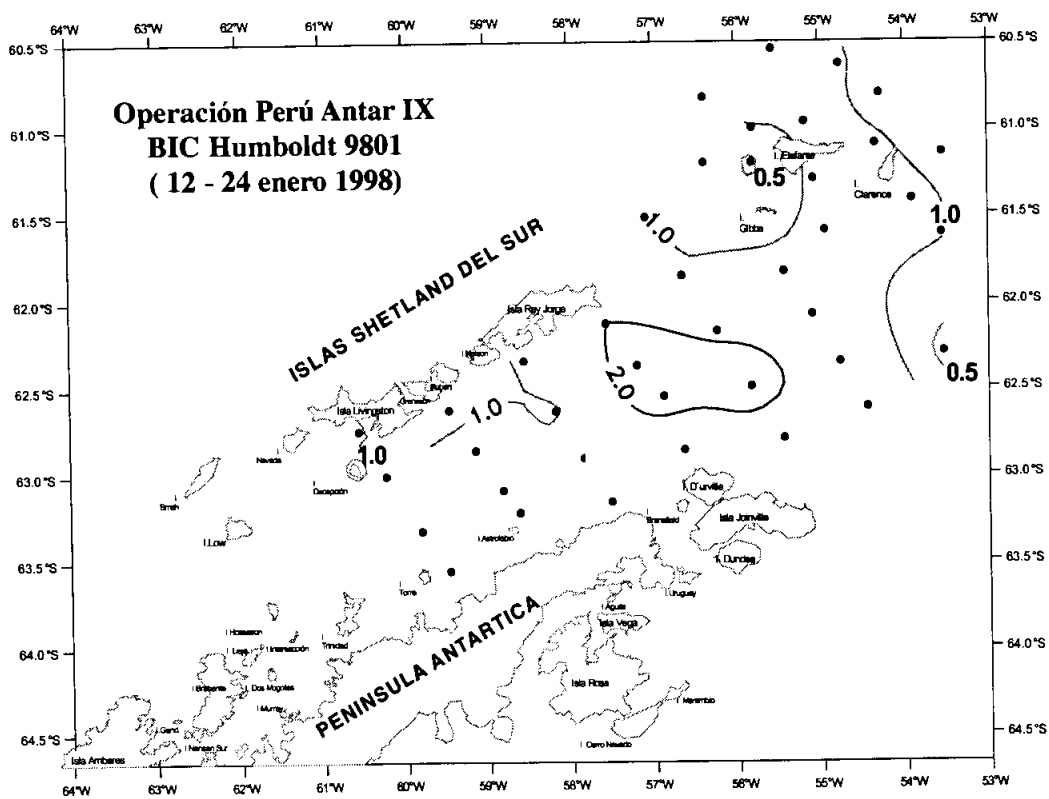


FIGURA 17. Índice de diversidad a 75 m de profundidad (Bits/célula).

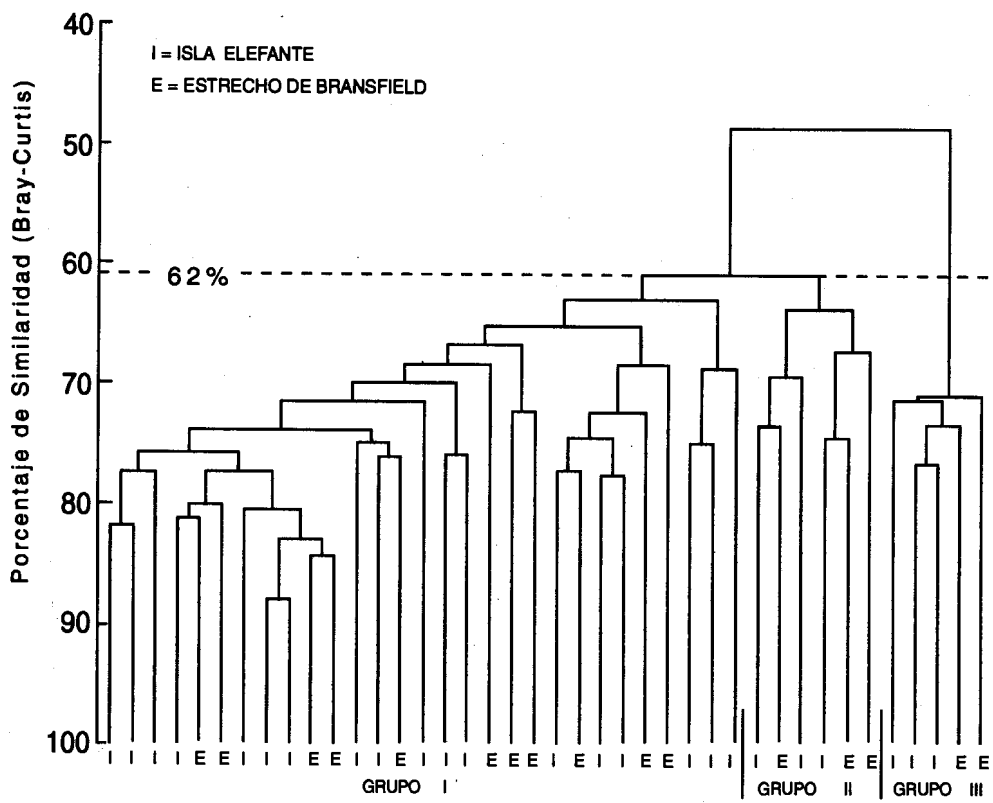


FIGURA 18. Dendograma de análisis de agrupamiento (Bray-Curtis) para las estaciones durante el verano austral 1998.

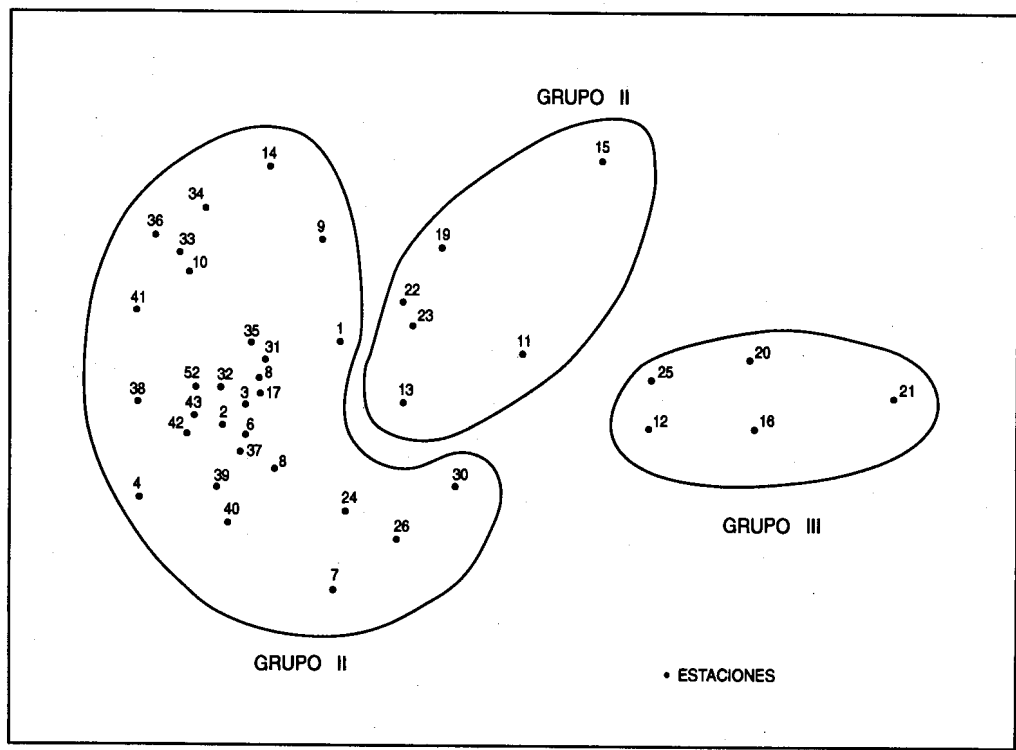


FIGURA 19. Ordenación MDS, comparando la distribución de las concentraciones de fitoplancton en cada estación de muestreo, durante el verano austral 1998. (valor de Stress 0.14).