

FITOPLANCTON DEL ÁREA DE CORRALITOS DURANTE 1995, ILO - MOQUEGUA

Isabel Olga Gómez Caballero¹

RESUMEN

Se han recolectado muestras mensuales de enero a diciembre de 1995 en la estación fija de Corralitos (17° 30' L.S. 72° 22' L.W.) Ilo - Moquegua.

Se determinó la composición y abundancia de las especies, encontrándose la mayor concentración en la primavera (mes de diciembre) y la menor en el otoño.

Las diatómeas fueron el grupo más importante en el fitoplancton y estuvo representada por: Thalassiosira subtilis, Chaetoceros affinis, Nitzschia pungens y Detonula pumila.

ABSTRACT

Samples were collected monthly from January to December 1995 in the station of Corralitos (17° 30' L.S. 72° 22' L.W.) Ilo - Moquegua.

The compound and abundance of species were determined, finding major concentrations in Spring (December) and minor concentrations in Fall.

Diatoms were the most important group in the plankton and it was represented by: Thalassia (Thalassiosira) subtilis Chaetoceros affinis, Nitzschia pungens and Detonula pumila.

I. INTRODUCCIÓN

Continuando con los estudios que se han iniciado en la estación fija de Corralitos sobre el fitoplancton en 1993, en este trabajo se presentan las variaciones cualitativas y cuantitativas durante 1995, cuyo objetivo es contar con información sobre la estructura de la comunidad fitoplanctónica, tanto en épocas normales como anormales y así poder evaluar el impacto de El Niño que sobre ella pueda ejercer.

II. ÁREA DE ESTUDIO

La estación fija de Corralitos se encuentra ubicada entre Punta Coles y el puerto de Ilo (17°30' Lat. sur - 72°22' Long. oeste). Fig. Nro. 01.

III. MATERIAL Y MÉTODOS

Se obtuvieron muestras de agua en forma

mensual, las que fueron fijadas con formalina neutralizada con bicarbonato de sodio.

Asimismo, se obtuvieron registros de temperatura superficial.

Para análisis cuantitativo se utilizó la metodología de Utermöhl modificada, utilizando cilindros de sedimentación de 50 ml de capacidad. Los resultados se expresan en número de cel/50 ml.

La identificación de las especies se realizó siguiendo los trabajos de Cupp (1943), Ochoa (1989), etc.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 CONDICIONES AMBIENTALES DEL MAR

Los registros de temperatura superficial del mar obtenidos en el área de estudio, oscilaron entre 14.0 y 18.2°C, mostrando el valor más alto en el mes de febrero y el valor más bajo en el mes de noviembre.

En relación con la temperatura patrón se han

¹ Bióloga

observado anomalías negativas, en los meses de noviembre (-2.3°C) y en el mes de marzo (-2.1°C).

Las anomalías positivas se presentaron en los meses de febrero (+0.4°C), en enero (+0.3°C), en mayo (+0.2°C) y setiembre (+0.1°C). Fig. N° 02

4.2 COMPOSICIÓN Y DENSIDAD DEL FITOPLANCTON

Las observaciones realizadas a lo largo del año muestran cambios en la composición y abundancia del fitoplancton.

Se han identificado 93 especies: 59 diatomeas, 31 dinoflagelados, 2 silicoflagelados y un fitoflagelado.

Las diatomeas fueron las más abundantes, alcanzando el 91.6 % del total de fitoplancton, (Fig. N° 03) y estuvieron representadas por: *Thalassiosira subtilis*, *Chaetoceros affinis*, *Nitzschia pungens* y *Detonula pumila*. Entre los dinoflagelados que alcanzaron el 8.4% del total de fitoplancton, la especie más abundante fue *Prorocentrum gracile*.

Se observó una variación temporal de las especies, así tenemos que *Fragillariopsis doliolus* y *Planktoniella sol* se presentaron de enero a junio asociadas a temperaturas de 15.3 a 18.2°C. *Dactyliosolen fragilissimus* de marzo a setiembre y *Skeletonema costatum*, *Lithodesmium undulatum* y *Thalassionema bacillaris* de Agosto a Setiembre asociadas a temperaturas de 14.0 a 15.4°C.

Las especies *Chaetoceros debilis*, *Ch. socialis*, *Guinardia delicatula*, *Nitzschia delicatissima*, *Ditylum brighwellii* y *Pleurosigma sp*, así como los dinoflagelados, *Ceratium furca* y *Diplopsalis lenticula*, estuvieron presentes durante todo el año.

En la Fig. N° 04, donde se presenta la distribución del total de fitoplancton, diatomeas y dinoflagelados se observa que las curvas del total de fitoplancton y total de diatomeas son similares de febrero a diciembre, mientras que en el mes de enero el total de fitoplancton y el total de dinoflagelados son similares.

En la curva de distribución del total de fitoplancton se observan 3 picos, el primero en el mes de diciembre, representada por el género *Chaetoceros*, representada por *Ch. debilis*, *Ch. compressus* y *Ch. radicans*.

El segundo pico en el mes de julio, representado por *N. pungens* exclusivamente y el

tercer pico en el mes de enero, representado por el dinoflagelado *Pr. gracile*, especie productora de agujajes.

4.3 VARIACIÓN MENSUAL DE LAS ESPECIES FITOPLANCTÓNICAS

En enero predominaron los dinoflagelados, *Pr. gracile* y *Pr. micans*, asociados a temperaturas de 16.2°C. En 1994 también predominaron los dinoflagelados, *Gymnodinium splendens* y *C. furca*, asociados a temperaturas de 19.1°C.

En febrero, las diatomeas estuvieron representadas por *Th. subtilis*, *Th. nitzschioides* y *G. delicatula*, asociadas a temperaturas de 18.2°C. En 1994, el dinoflagelado *G. splendens* fue el más abundante, asociado a temperaturas de 17.3°C.

En marzo predominaron las diatomeas *Ch. affinis* y *G. delicatula*, asociadas a temperaturas de 15.3°C. En 1994, los dinoflagelados *Pr. micans* y *G. splendens* y la diatomea *D. pumila*, estuvieron asociados a temperaturas de 15.9°C.

En abril predominaron los dinoflagelados *G. splendens* *Pr. gracile* y el Silicoflagelado *Dictyocha fibula*, asociados a temperaturas de 17.0°C. En 1994, la especie más abundante fue el dinoflagelado *Ceratium fusus fusus*, asociado a temperaturas de 17.1°C.

En mayo de 1995 y 1994 predominaron las diatomeas *D. pumila*, *G. delicatula* y *Ch. socialis*, asociadas a temperaturas de 17.1 y 16.1°C respectivamente. En 1993, las diatomeas *N. delicatissima*, *D. pumila*, *G. delicatula* y *Th. nitzschioides*, fueron las más abundantes y estuvieron asociadas a temperaturas de 17.8°C.

En junio, predominaron las diatomeas *Ch. socialis*, *N. pungens* y *Th. subtilis*, asociadas a temperaturas de 14.8°C. En 1994, el dinoflagelado *Pr. micans*, la diatomea *Th. nitzschioides* y el silicoflagelado *D. fibula* fueron más abundantes y estuvieron asociados a temperaturas de 16.2°C. En 1993, también fue abundante *D. fibula* y las diatomeas *Ch. socialis* y *D. pumila*, asociadas a temperaturas de 17.4°C.

En julio predominó la diatomea *N. pungens* (Fig. N° 05), asociada a temperaturas de 14.5°C. En 1994, las diatomeas *G. delicatula*, *Eucampia zodiacus* y *D. pumila* fueron las más abundantes y estuvieron asociadas a temperaturas de 15.5°C. En 1993, también fue abundante *D. pumila* asociada a temperaturas de 15.7°C.

En agosto, las diatomeas más abundantes fueron *D. pumila*, *Ch. socialis*, *Ch. compressus* y *Asterionellopsis glacialis*. En 1994, predominaron las diatomeas *E. zodiacus*, *D. pumila*, *Sk. costatum* y *D. brightwellii*.

En setiembre, predominaron las diatomeas *D. pumila*, *Hemiaulus sinensis* y *Lithodesmium undulatum*, asociadas a temperaturas de 15.3°C. En 1994, las especies más abundantes fueron las diatomeas *N. pungens*, *Ch. socialis*, *G. delicatula* y *N. delicatissima*, asociadas a temperaturas de 15.0°C.

En octubre, las especies más abundantes fueron las diatomeas *Th. subtilis* y *D. pumila* asociadas a temperaturas de 14.4°C. En 1994, predominaron las diatomeas *G. delicatula*, *N. delicatissima* y *Sk. costatum*, asociadas a temperaturas de 14.9°C. En 1993 las diatomeas *D. pumila* y *Ch. socialis* fueron las más abundantes y estuvieron asociadas a temperaturas de 15.3°C.

En noviembre, predominaron las diatomeas *Th. subtilis* *Ch. affinis*, asociadas a temperaturas de 14.0°C. En 1994, las diatomeas más abundantes fueron *Th. nitzschioides* y *Sk. costatum*, asociadas a temperaturas de 15.5°C. En 1993 predominó la diatomea *E. zodiacus*, asociada a temperaturas de 14.2°C.

En diciembre, los más abundantes fueron los chaetoceros, principalmente *Ch. debilis*, *Ch. compressus* y *Ch. radicans*, asociadas a temperaturas de 15.4°C. En 1994 predominaron las diatomeas *Th. nitzschioides*, y *Fragillariopsis doliolus*, asociadas a temperaturas de 17.0 °C. En 1993 *Ch. compressus*, *Ch. socialis* y *Leptocylindrus mediterraneus* fueron las más abundantes y estuvieron asociadas a temperaturas de 15.0°C.

4.4 VARIACIÓN ESTACIONAL DEL FITOPLANCTON

En la Fig. N° 06, se puede observar que el valor más alto correspondió a la primavera, mientras que en los años 1993 y 1994 los valores más altos correspondieron al invierno.

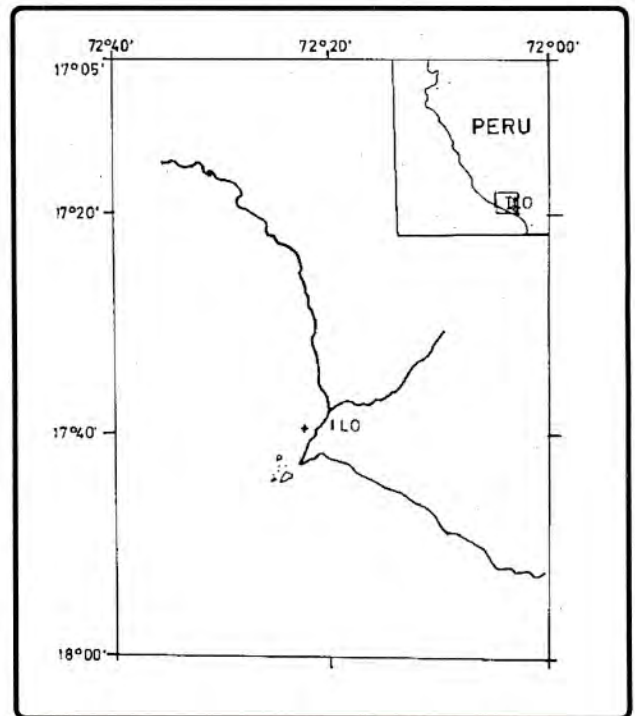
Las estaciones con los valores más bajos correspondieron al otoño en 1993 y 1995, mientras que en 1994 estuvo en la primavera.

V. CONCLUSIONES

- Se han determinado 59 especies de diatomeas, 31 dinoflagelados, 2 silicoflagelados y 1 fitoflagelado.

- El fitoplancton se caracterizó por la predominancia de las diatomeas representadas por: *Th. subtilis*, *Ch. affinis*, *N. pungens* y *D. pumila*.
- La comunidad fitoplanctónica se encontró en la primera etapa de la sucesión caracterizada por la presencia de especies pequeñas de alta tasa de reproducción y propias de aguas frías de afloramiento costero.
- El valor más alto de fitoplancton se presentó en la estación de otoño.

GRAFICON°1: Carta de posiciones, área de Corralitos.



GRAFICON°2: Variación mensual de la temperatura en la superficie del mar.

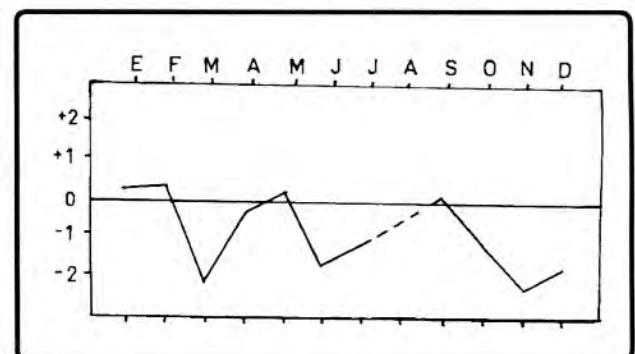


GRAFICO Nº 3: Composición del fitoplancton durante 1995.

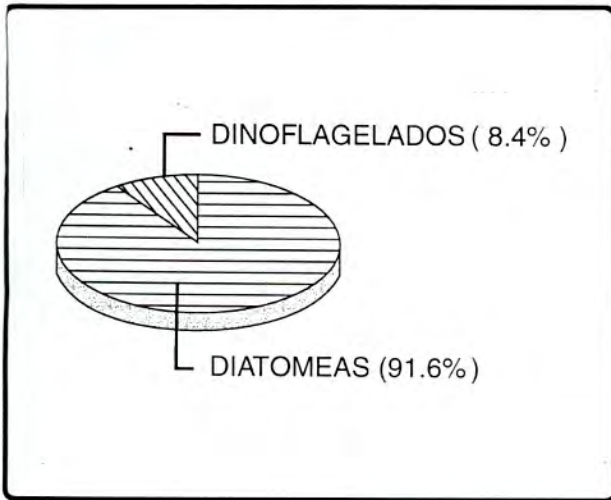


GRAFICO Nº 5: Especies más abundantes durante 1995.

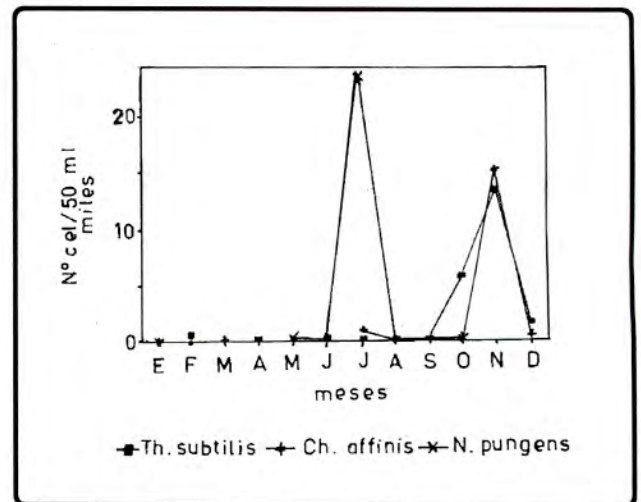


GRAFICO Nº 4: Fitoplancton del área de Corralitos durante 1995.

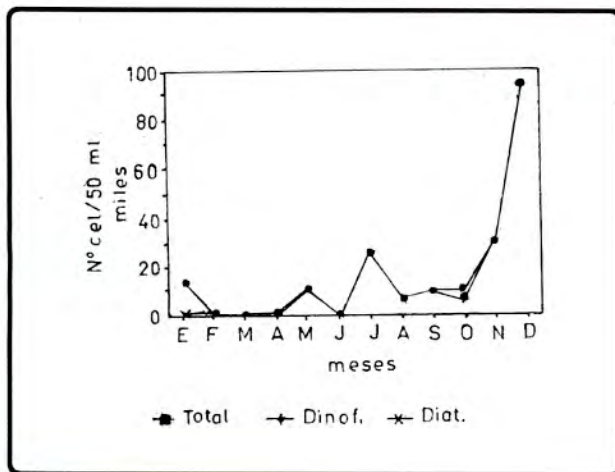
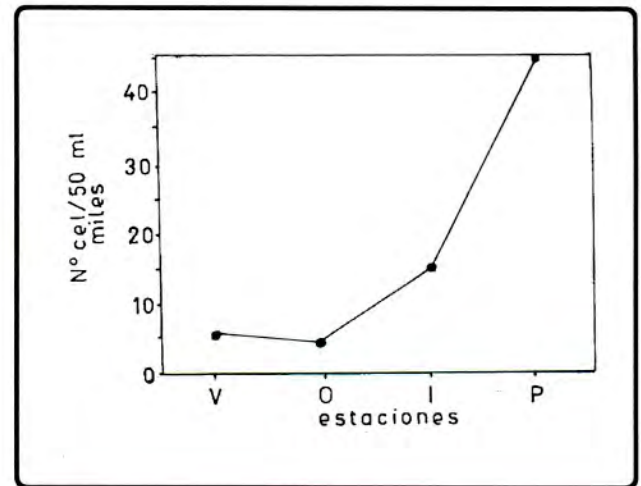


GRAFICO Nº 6: Variación estacional de fitoplancton.



VI. BIBLIOGRAFÍA

CUPP, E. 1943. Marine Plankton Diatoms of the West Coast of North América. Bull. Scripps. Inst. Ocea. 5.

GUILLEN, V. 1991. Aguaje y Variación Estacional del Fitoplancton en la Bahía del Puerto de Ilo - Perú 1980. Bol de Lima Nro. 78.

GOMEZ, O. 1994. El Fitoplancton del Area de Corralitos. Ilo. Libro de Resúmenes del XI Congreso Nacional de Biología. Tacna.

OCHOA, N. 1988. Dinoflagelados del Mar Peruano y su valor

como indicadores de Masa de Agua. Tesis Doctoral U.N.M. de San Marcos. Lima. Perú.

OCHOA, N. y O. GOMEZ. 1988. Variación espacio temporal de Fitoplancton frente al Callao. Perú en 1986. Bol. Extraordinario de IMARPE. Recursos y Dinámica del Ecosistema de Afloramiento Peruano.

ROJAS DE MENDIOLA B. y M. ESTRADA. 1976. El Fitoplancton en el Area de Pimentel. Verano de 1972. Investigación Pesquera Nro. 40, España.