

FITOPLANCTON DEL PACIFICO COLOMBIANO COMO INDICADOR DE MASAS DE AGUA (ERFEN IV)

PHYTOPLANKTON FROM THE COLOMBIAN PACIFIC AS INDICATOR OF WATER MASSES

Francisco Alberto Castillo González*

RESUMEN

Sesenta y dos (62) especies de diatomeas pennadas, y ochenta y cinco (85) de dinoflagelados encontrados en el Pacífico colombiano (triángulo estudiado), indican que son especies pertenecientes a un fitoplancton oceánico. Las especies de dinoflagelados más frecuentes son: *Ornithocercus thumii*, *Ceratium breve* var *parallellum*, *C. breve* var *schmidtii*, *C. tripos* var *atlanticum*. Las diatomeas más frecuentes fueron *Coscinodiscus kurzii*, *C. gigas*, *C. argus* o *perforatus*, *C. radiatus*, *Planktoniella sol*.

ABSTRACT

Sixty two (62) species of pennate diatoms and eighty five (85) species of dinoflagellates found in the Colombian Pacific Ocean (Triangle studied) show that they are species belonging to an oceanic type of phytoplankton. The ranks of salinity (‰) and temperature (°C) inside which the species were found, are given. The more common species of dinoflagellates are: *Ornithocercus thumii*, *Ceratium breve* var *parallellum*, *C. breve* var *schmidtii*, *C. tripos* var *atlanticum*, *C. massiliense* var *armatum*, *Peridiniopsis asymmetrica*. The diatoms were represented by *Coscinodiscus kurzii*, *C. gigas*, *C. argus* o *perforatus*, *C. radiatus*, *Planktoniella sol*.

INTRODUCCION

El Niño es un fenómeno oceanográfico que posiblemente afecta los intereses colombianos. Por esta razón es importante conocer sus características como es la de estudiar los organismos planctónicos que relacionados con los parámetros físicos pueden contribuir a su estudio para un mejor aprovechamiento de los recursos marinos, tales como la pesca.

Este proyecto ERFEN IV que ejecuta el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas de la Armada Nacional por parte de Colombia, ha visto la necesidad de determinar los factores de este fenómeno logrando importantes resultados para beneficio de los países afectados por El Niño. Desafortunadamente, en vista de la brecha existente en la falta de un complejo conocimiento de la sistemática del fitoplancton del área del Pacífico Colombiano, este trabajo tuvo que comenzar a partir de este punto.

METODOLOGIA

Durante los meses de noviembre y diciembre de 1978, se tomaron muestras en 5 niveles (0-10-20-40-70 metros) en un área triangular (Figura 1) comprometido por parte

de Colombia ante el "ERFEN", donde se realizó arrastres superficiales con una red cónica de nylon de 64 mm de poro, a un tercio de máquina, durante 10 minutos, fijándose posteriormente con formalina al 5%, las muestras fueron identificadas cualitativamente y cuantitativamente.

RESULTADOS Y DISCUSION

El fitoplancton analizado corresponde en su mayoría a organismos dinoflagelados ya que fueron encontradas 86 especies y 6.825 individuos entre variedades y especies; mientras que las diatomeas se encontraron 60 especies y 48.547 individuos.

La presencia en el 25% de las células de dinoflagelados, de los cuernos antiapicales recortados, es debido posiblemente a que estos individuos se encontraron en un cuerpo de agua que no es propio de ellos aunque la temperatura no señaló nada anormal.

La presencia de gran variedad de especies del género *Ceratium* indica la influencia de aguas oceánicas de características cálidas como lo expresan *Ceratium inflatum*, *C. massiliense* var *massiliense* y *C. deflexum*; mientras

* Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas, Apartado Aéreo 3975. Cartagena, Bolívar COLOMBIA

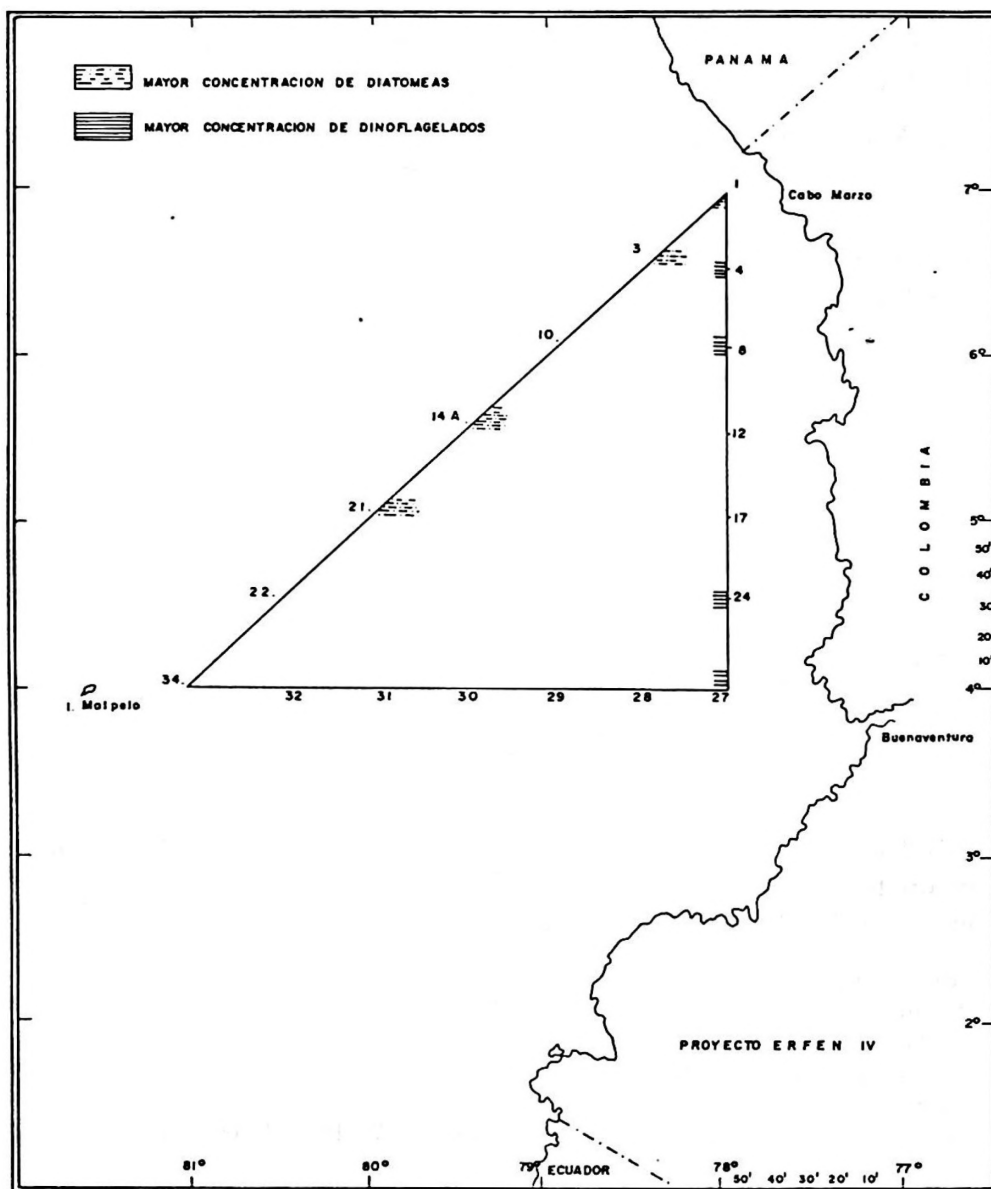


FIGURA No. 1

Figura 1. Estaciones de muestreo (1 al 34) del Proyecto ERFEN IV - COLOMBIA durante noviembre y diciembre de 1978. Se indican las zonas de mayor concentración de diatomeas y dinoflagelados.

que las especies de *Ceratium tripos* var *atlanticum*, *C. trichoceros*, *C. boehmii* o *kofoidii*, *C. vultur* var *japonicum* cf *robustum*, *C. breve* var *parallellum*, *C. pentagonum* var *subrobustum*, son propias de aguas cálidas y costeras.

La estación 24 abajo de Cabo Corrientes presentó una mezcla de 3 masas de agua. Una masa de agua oceánica profunda, caracterizada por la presencia de dinoflagelados considerados oligofóticos como *Ceratium horridum* var *temme*. Una masa de agua nerítica o litoral caracterizada por la presencia de

algunas células de diatomeas como *Thalassionema nitzschioides* y *Diphoneis* cf *bombus*. Una tercera masa superficial oceánica representada por formas flageladas como *Ceratocorys horrida*. Se podría pensar que hasta la superficie se trata de una sola masa de agua, con un tenue límite de transición con aguas oceánicas inferiores.

La estación 8 frente a Cabo Corrientes y a la profundidad de 40 metros, presentó especies de diatomeas como *Bacteriastrum* spp, *Guinardia* sp, *Skeletonema* sp, *Rhizosolenia stol-*

terfothii, *Leptocylindrus danicus*, *Dytilum brightwellii*, *Stephanopyxis cf turris* y *Pseudoenotia do-liolus*, que indican la presencia de una masa de agua influenciada por aportes de aguas continentales, pues estas especies son propias de agua neríticas.

La estación 3 a la profundidad de 70 metros al Norte del triángulo, presentó una altísima concentración de *Coscinodiscus argus* o *perforatus* (16.00-19.00 cel/litro) indicando una masa de agua rica en nutrientes que favorecen este floramiento.

La estación 1 (30 millas más al Norte) presentó también una alta concentración de esta especie, pero acompañada de una concentración considerable de formas de *Ceratium* que por sus características son propias de aguas oceánicas frías. Teniendo en cuenta que las estaciones contiguas (8 y 4) no presentaron estas características, pensamos que la proce-

dencia de la masa de agua en cuestión venga del Norte. El estudio de isotermas, isohalinas y de gráficas del batitermógrafo ayudarán a esclarecer este fenómeno. Por configuración de la costa Pacífica Centro Americana, se llega a pensar que posiblemente tiene procedencia noroeste.

La diversidad más alta fue para *Coscinodiscus kurzii*, *Coscinodiscus gramii*, *Ornithocercus thumii*, (Tablas 1 y 2) en las estaciones 1, 3, 4, 8, 10, 12, 17, 21, 22, 24, 27, 32 y 34. Según Ramón Margalef la diversidad del fitoplancton suele ser entre 1 y 2.5 en aguas neríticas y siendo especialmente baja en áreas de afloramiento, lo cual confirma la diversidad encontrada para el área estudiada de 1.0 posiblemente debido al afloramiento que existe en las estaciones 1 y 3. Ahora la dominancia de una o pocas especies hacen de la comunidad planctónica que sea baja en la diversidad.

TABLA 1

Número de individuos y diversidad de las especies encontradas en las diferentes estaciones

ESTACION DIATOMEAS	NUMERO DE INDIVIDUOS																DIVERSIDAD (H)		
	1	2	4	8	10	12	14A	17	21	22	24	27	28	29	30	31		32	34
<i>Coscinodiscus kurzii</i>	18	22	19	7	-	4	-	-	-	25	5	-	-	-	-	-	2	4	1.0
<i>Coscinodiscus gramii</i>	-	-	2	-	-	4	-	-	-	-	8	9	-	-	-	-	-	-	1.0
<i>Coscinodiscus argus</i> o <i>perforatus</i>	-	800	4	5	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1.0
<i>Actinocyclus</i> sp.	50	140	23	19	-	8	-	2	-	-	-	335	7	13	12	-	8	-	0.2
<i>Planktaniello</i> sol.	2	30	-	4	14	3	58	10	-	160	184	5	4	1	38	5	-	13	0.1
Diatomeas centricas (?)	3	66	1	17	-	166	-	120	-	-	-	132	-	-	-	-	8	1	0.1
<i>Skeletonema costatum</i>	-	-	8	2	2	1	153	-	-	-	3	42	605	-	-	-	-	-	0.1

