

# RESULTADOS PRELIMINARES SOBRE LA DISTRIBUCION DEL PLANCTON Y DATOS HIDROGRAFICOS DEL ARRECIFE "LA BLANQUILLA", VERACRUZ, VER.

FILIBERTO VEGA RODRIGUEZ

y

VIRGILIO ARENAS FUENTES

Sección de Hidrobiología del Instituto de Biología,  
Universidad Nacional Autónoma de México

El presente estudio se llevó a cabo con la finalidad de obtener datos, que sirvan de base a la planeación de un estudio ecológico del arrecife "La Blanquilla".

La zona que nos ocupa para este trabajo corresponde a las aguas que circundan dicho arrecife, situado a dos millas al NE del puerto de Veracruz, Ver., en la latitud  $19^{\circ} 13' 30''$  N y longitud  $96^{\circ} 06' 00''$  W. La superficie que ocupa el arrecife es aproxima-

damente de  $500\ 000\ m^2$ , teniendo  $1\ 000\ m$  de largo por  $500\ m$  de ancho; orienta su longitud en sentido NW (fig. 1). Forma parte esta estructura coralina de una serie arrecifal extendida en la zona litoral de Veracruz, Ver., y es la primera junto con la Gallega y la Gallegilla, en recibir la influencia de una corriente costera que viaja de N a S y que parece producirse en invierno. (Anónimo, 1962.)

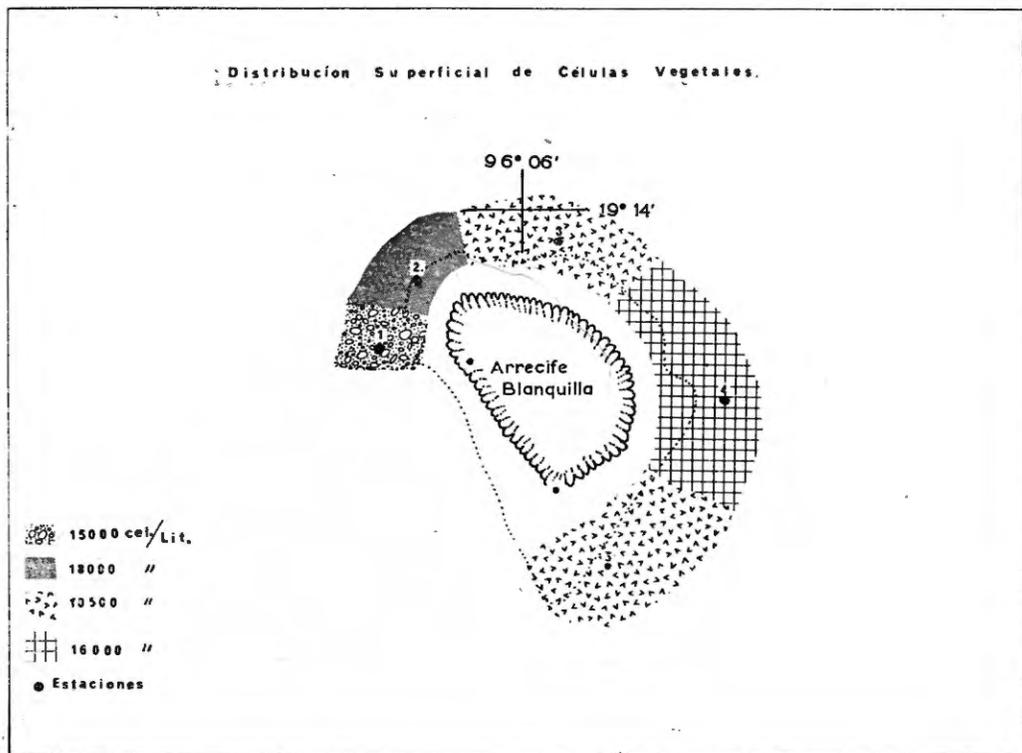


FIG. 1.

## ESTACIONES

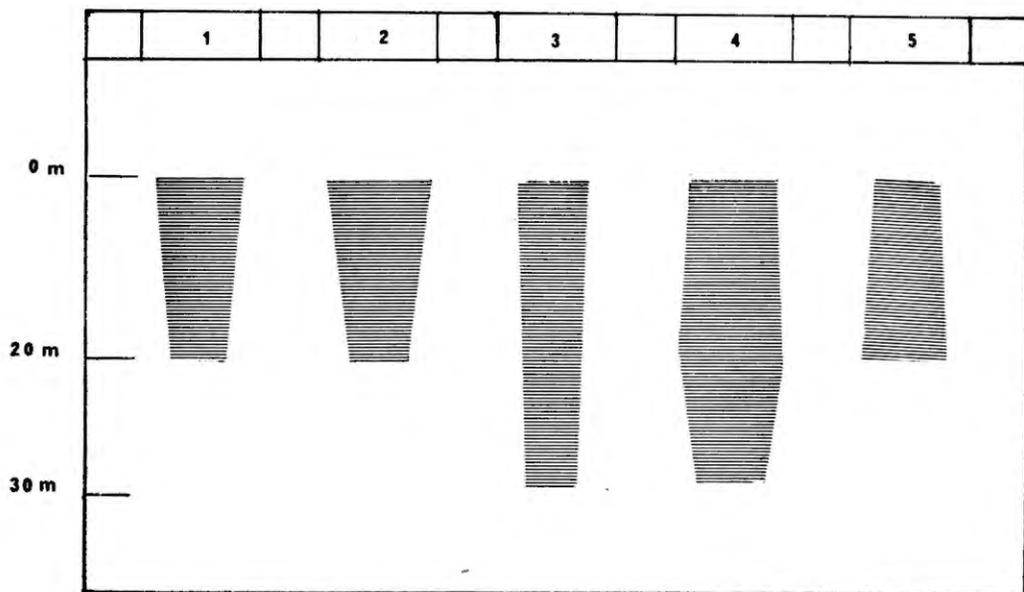


FIG. 2. Distribución vertical del fitoplancton. Las estaciones 1 y 2 se caracterizan por presentar un máximo en la superficie. Las 4 y 5 presentan su máximo a 20 m de profundidad y la estación 3 es más o menos regular de la superficie al fondo.

El material trabajado consistió en muestras de zooplancton, fitoplancton y de agua para análisis de oxígeno disuelto y salinidad. El zooplancton se colectó con red de malla No. 13, que corresponde a una abertura de 0.118 m; la cuantificación de los zooplanctones identificados se realizó uniformando el contenido de cada muestra; el volumen de los frascos de muestra es de 450 cm<sup>3</sup> de los cuales se extrajeron submuestras de 30 cc. Se analizaron y el conteo se refirió al volumen total de la muestra.

Para el estudio del fitoplancton se tomaron muestras de agua en las cuales directamente se fijaron las células vegetales con una solución de acetato de amonio y lugol las que más tarde se identificaron en el laboratorio y se contaron siguiendo el método de Utermöhl (Rojas de Mendiola 1964).

A continuación se dan los datos obtenidos:

En la Tabla I se presentan los datos físicos y químicos verificados. Otros datos se encuentran también en el trabajo de Suárez-Caabro (págs. 25 a 46 (que son el resultado de la labor realizada por el conjunto que forman los integrantes de la Sección de Hidrobiología del Instituto de Biología.

La distribución fitoplanctónica tanto horizontal como vertical presenta variaciones importantes de entre las cuales las más se refieren al total de células vegetales encontradas en la superficie y a los 20 m; así como la distribución de algunos géneros que presentaron una predominancia en la superficie y otros en aguas más profundas. Estos datos se observan claramente en la tabla II. En dicha tabla no aparecen algunos géneros debido a que se presentan muy escasos y quedan cuantificados en el renglón de "otros". En el mapa de la figura 1 y en las gráficas

TABLA I  
Arrecife "La Blanquilla". (Veraacruz, Ver.)  
DATOS FISICOS Y QUIMICOS DEL CRUCERO CHE-12 (DICIEMBRE 1964)

Profundidad de muestreo	Estaciones										
	1	2	3	4	5						
0 m	20 m	0 m	20 m	0 m	20 m	30 m	0 m	20 m	30 m	0 m	20 m
36.5	36.4	36.4	36.5	36.4	36.3	36.3	36.4	36.7	36.4	36.4	36.2
4.23	4.60	4.76	4.19	4.44	4.55	4.69	4.40	5.05	4.82	4.57	4.61
24.0	23.8	24.0	23.6	23.8	23.4	23.3	24.5	23.7	23.7	24.4	23.7
24.8	24.8	24.7	24.8	24.7	24.8	24.9	24.6	25.0	24.8	24.4	24.9
10 m			13 m		15 m			14 m			17 m
5			5		4			4			4
25 m			29 m		32 m			35 m			20 m
Batimetría											

TABLA II  
ANÁLISIS CUANTITATIVO DEL FITOPLANCTON POR EL METODO DE UTERMÖHL

Profundidad en m	Estaciones										(CHE-12 "Blanquilla")		
	0	20	0	20	0	20	30	0	20	30	0	20	
Géneros													
<i>Chaetoceros</i>	1 300	450	1 160	1 200	900	900	600	2 240	1 520	800	1 000	2 230	
<i>Skeletonema</i>	2 220	1 040	1 840	700	2 600	500	300	8 480	1 040	200	4 000	2 950	
<i>Asterionella</i>	7 200	3 280	7 160	1 700	1 500	1 500	800	1 120	6 840	1 900	1 400	2 480	
<i>Navicula</i>	900	320	1 240	700	600	900	2 900	80	1 240	2 800	0	550	
<i>Nitzschia</i>	3 200	720	2 080	100	1 700	1 800	1 200	240	1 400	1 600	200	1 030	
<i>Thalassiothrix</i>	1 000	680	1 240	900	1 000	300	400	80	680	500	0	1 000	
<i>Rhizosolenia</i>	100	40	360	600	600	200	500	0	80	300	0	200	
<i>Pleurosigma</i>	100	240	200	0	1 100	1 100	1 000	560	920	400	600	1 200	
<i>Corethron</i>	400	80	280	400	100	100	900	680	600	600	0	800	
<i>Coscinodiscus</i>	300	80	120	200	0	400	200	40	200	500	0	700	
<i>Biddulphia</i>	100	200	40	40	0	100	300	160	80	100	0	300	
<i>Thalassionema</i>	500	560	440	0	300	600	300	200	760	500	0	0	
<i>Bacteriastrum</i>	200	80	0	100	100	0	0	0	360	200	0	0	
<i>Thalassiosira</i>	0	0	0	0	100	400	300	40	80	0	0	0	
<i>Leptocylindrus</i>	80	40	40	300	400	200	300	280	520	200	0	0	
Otros	800	400	400	700	700	900	1 200	440	520	1 100	1 700	1 300	
Totales:	18 400	8 200	16 600	7 640	10 700	9 900	11 200	14 640	16 840	11 700	10 300	14 740	

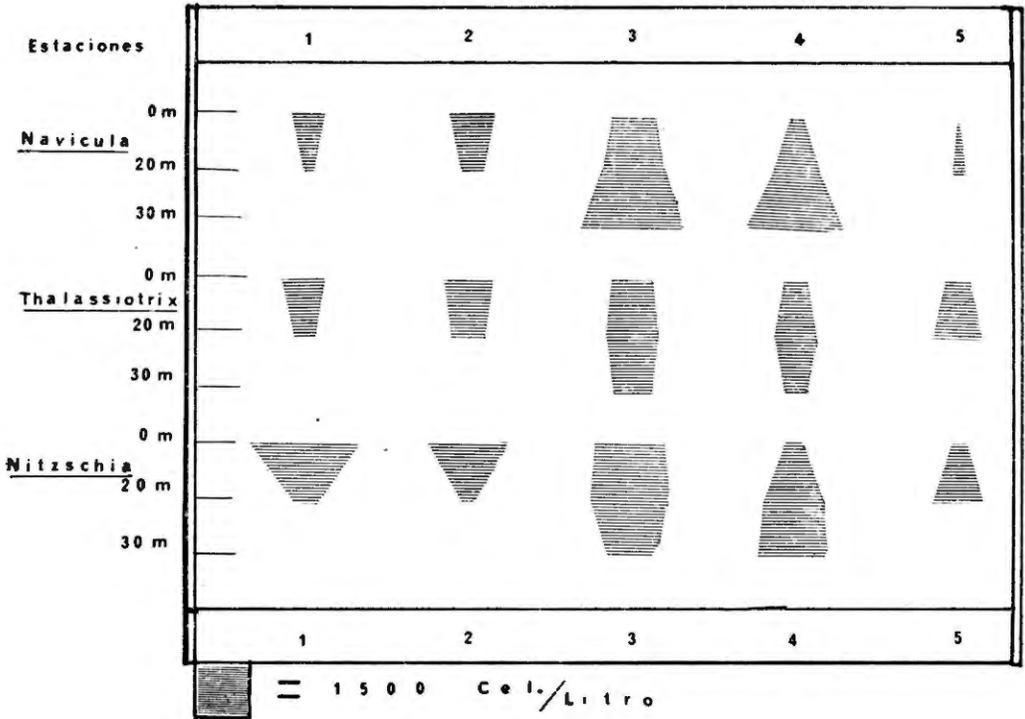


Fig. 3. Distribución vertical de algunos géneros del fitoplancton. Se aprecia una marcada diferencia entre las estaciones 3 y 4 en comparación con las demás.

de las figuras 2 a 5 se muestran las diferentes distribuciones del fitoplancton.

Los totales y números de los géneros encontrados se reportan en número de células por litro; estos valores han sido calculados a partir del volumen utilizado en sedimentación. De cada muestra se hicieron observaciones y conteos con dos diferentes volúmenes, con lo cual se evita un gran margen de error.

Las estaciones realizadas se localizan hacia la región noroccidental, oriental y suroriental del arrecife (ver mapa de la fig. 1). Se planean estaciones en situación suroccidental, sobre el canal.

Los análisis químicos nos indican que la salinidad en el área estudiada es más o menos informe, variando mínimamente entre 36.50 y 36.20‰. Con el oxígeno disuelto en el agua también se presenta poca variación entre 4.20 y 4.60 ml/L. Las fluctuaciones

de la temperatura son algo más marcadas pues oscilan entre 23.3°C y 24.5°C. Estos resultados nos llevan a la conclusión de establecer un mayor número de estaciones para poder apreciar mejor las delimitaciones de las distintas poblaciones planctónicas, bentónicas, y sus relaciones con los parámetros respectivos.

Dado que los rastreos verticales se hicieron con un mismo método y en un tiempo uniforme, consideramos que los datos obtenidos en cada estación pueden ser comparables entre sí. A continuación exponemos dichos datos dando el total de zooplanctones en cada colecta:

#### ZOOPLANCTONES EN LA COLECTA

Estación N° 1	7 590
" " 2	16 360
" " 3	1 455
" " 4	15 075
" " 5	12 405

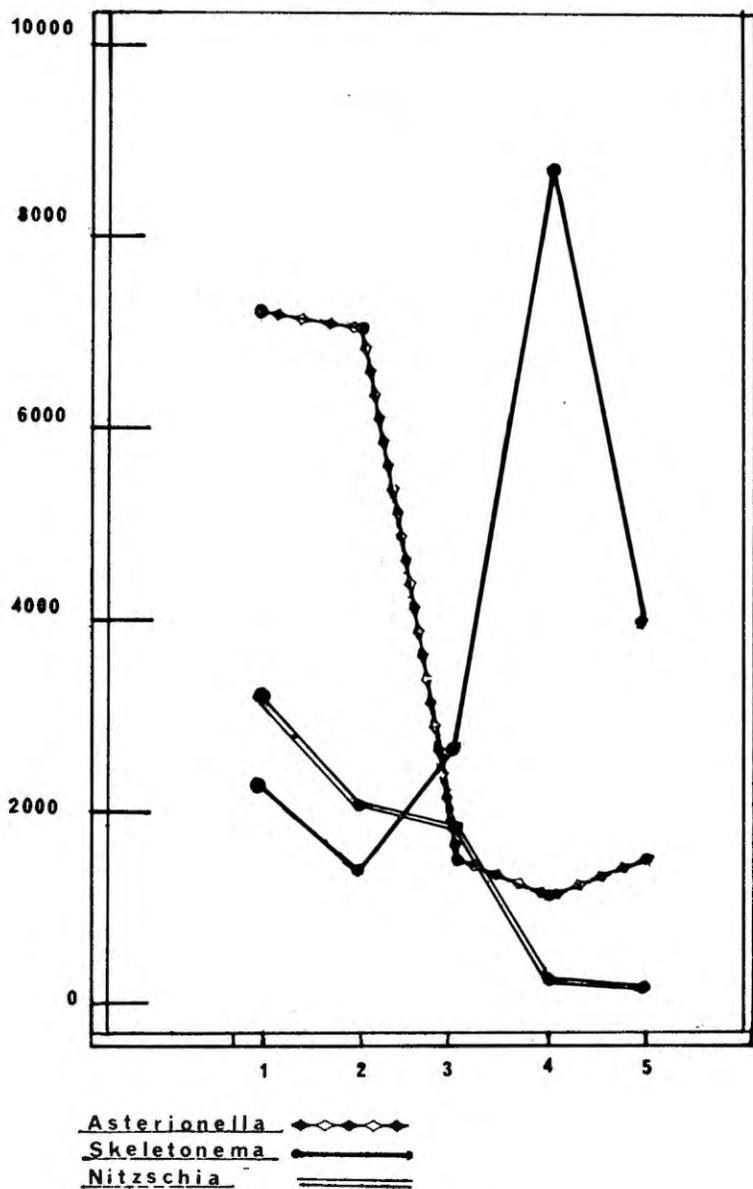


FIG. 4. Distribución superficial de algunos géneros de fitoplancton. *Asterionella* es más abundante en las estaciones 1 y 2 que en el resto. *Skeletonema* es más numeroso en las tres últimas. *Nitzschia* sigue una distribución semejante a la de *Asterionella*, pero no tan marcada.

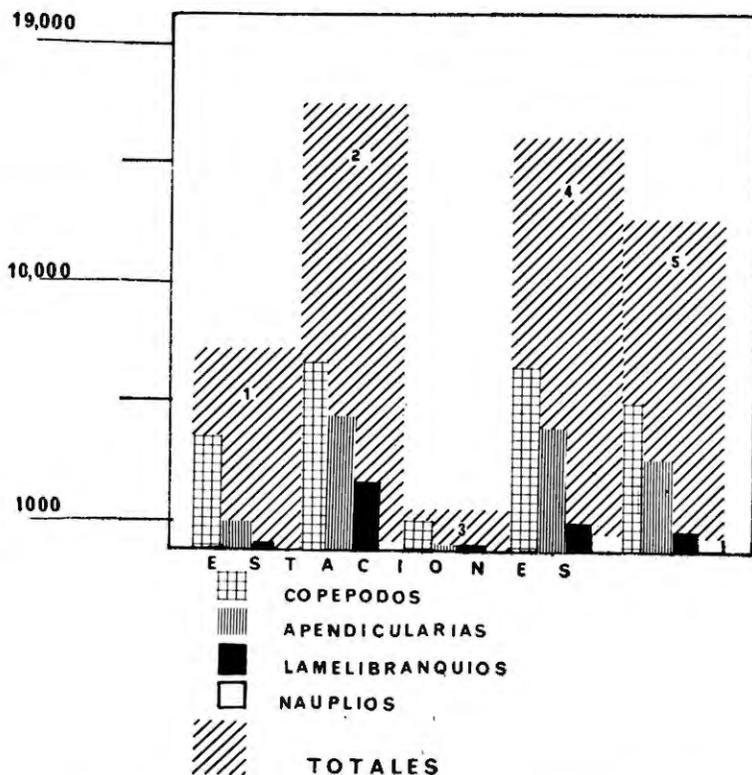


FIG. 5. Proporciones cuantitativas de los principales componentes del zooplancton.

Es conveniente hacer notar que las muestras de plancton poseían gran cantidad de material orgánico, además de ser ricas en fitoplancton y zooplancton. Los grupos más abundantes están representados por los copépodos, apendicularias y estados juveniles de moluscos gasterópodos y lamelibranquios, así como de anélidos juveniles y larvas de crustáceos. (Tabla III.)

Dentro de los copépodos más abundantes encontramos los siguientes géneros: *Labidocera*, *Macrosetella*, *Microsetella*, *Euchaeta*, *Euterpina* y otros; de quetognatos están presentes *Sagitta enflata*, *S. tenuis*, *S. hispida* y *Krohnitta pacifica*. El grupo de las apendicularias está representado por el género *Oikopleura*, con las siguientes especies probables: *Oikopleura dioica*, *O. cophocerca*, *O. longicauda* y *O. rufescens*.

TABLA III

ANALISIS CUANTITATIVO DEL ZOOPLANCTON DE LOS RASTREOS VERTICALES EFECTUADOS EN DICIEMBRE DE 1964, EN EL ARRECIFE "LA BLANQUILLA", VERACRUZ, VER.

Grupos de zooplanctones	Estaciones				
	1	2	3	4	5
Copépodos	4 140	7 095	1 110	6 885	5 685
Apendicularias	1 020	4 995	30	4 590	3 450
Lamelibranchios	210	2 535	105	1 050	690
Larvas nauplio	0	300	0	570	480
Anélidos juveniles	570	270	15	375	240
Foraminíferos	390	180	75	360	705
Gasterópodos	150	900	60	345	270
Quetognatos	510	150	0	255	315
Anélidos larvales	60	60	15	240	0
Crustáceos larvales	90	90	0	165	60
Medusas	0	45	0	150	195
Radiolarios	90	45	0	120	90
Huevos de peces	240	105	15	120	15
Ostrácodos	0	0	30	60	0
Larvas pluteus	60	15	0	45	45
Sifonóforos	0	0	0	30	60
Larvas cypris	0	0	0	30	15
Larvas de peces	60	60	0	15	0
Anfípodos	0	30	0	15	0
Otros equinodermos larvales	0	30	0	15	90

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ALLEN, W. E. y CUPP, E. E. 1935. Plankton diatoms of the Java Sea. in Dammerman, K. W. y Lam, H. J. Ann. Jard. Bot. de Buitenzorg. v. 44, p. 101-174, láms. 1-48.
- ANONIMO, 1962. Derrotero de las Costas Atlánticas de México, América Central y Colombia. Pub. F. H. No. 101, México, 371 p. Ilust.
- BODEN, B. P. 1947. Some Marine Plankton Diatoms from the West Coast of South Africa. (Contributions 1950). Univ. Calif. Scripps Inst. Ocean. Contribution 451, p. 321-434, figs. 100.
- BRUNEL, J. 1962. Le Phytoplankton de la Baie des Chaleurs. L' inst. Bot. de l' univ. de Montreal. Canada. p. 1-365, láms. 66.
- ROJAS DE MENDIOLA, 1964. Estimación de la producción fitoplanctónica por el método de Utermöhl en el área de Callao-Chimbote. Inst. del Mar de Perú, Primer Seminario Latinoamericano de Oceanografía sobre el Pacífico Oriental. p. 1-7.