

4-^o TEMPOR
RE.

R.D.L



REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
COMANDO GENERAL DE LA ARMADA
SERVICIO DE OCEANOGRAFIA, HIDROGRAFIA
Y METEOROLOGIA DE LA ARMADA

PLAN DE CONTAMINACION DEL
RIO DE LA PLATA

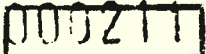
CRUCERO 001

DEPARTAMENTO DE OCEANOGRAFIA

SOHMA
Dpto. Oceanografía



Archivo Técnico



Archivo Dpto. Libros



LISTADO DE DATOS 8101

RE ESTANTE AS /
Ao Ejemplar

C R U C E R O 81 - 01

17 - 18 de Marzo 1981

P E R S O N A L P A R T I C I P A N T E

Ingresado 5/10/81 SHN

Héctor Corbo	(SOHMA)	Jefe de Crucero
Atilio François	"	Análisis Químicos
Yamandu Gonzalez	"	Análisis Químicos
Hugo Marquez	"	Operador Oceanográfico
Ruben Medina	"	Operador Oceanográfico
Henry Moresco	"	Análisis Químicos
Ricardo D. Riso	"	Análisis Químicos
Gustavo Santucho	"	Operador Oceanográfico
Nestor Ubal	"	Meteorología
Enrique Silk	(SHN)	Observador

211

Departamento de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada
DEPARTAMENTO DE OCEANOGRAFIA - BIBLIOTECA

S/H - BIBLIOTECA A/T	
CUESTIONARIO	PRESTANTE
AUTORIA	
Nro. 1612 y.1	
TOMO	PRECIO: 7
Fecha de entrada: 13/2/93	



En el marco, de los estudios conjuntos Servicio de Hidrografía Naval Argentino (S.H.N) - Servicio de Oceanografía Hidrografía y Meteorología de la Armada (S.O.H.M.A.)en el Río de la Plata, se llevó a cabo los días 17 y 18 de Marzo de 1981 un Crucero Oceanográfico a bordo del ROU Pedro Campbell.

En dicho Crucero se relevaron 12 Estaciones, en las posiciones que señalan en la Figura N°1.

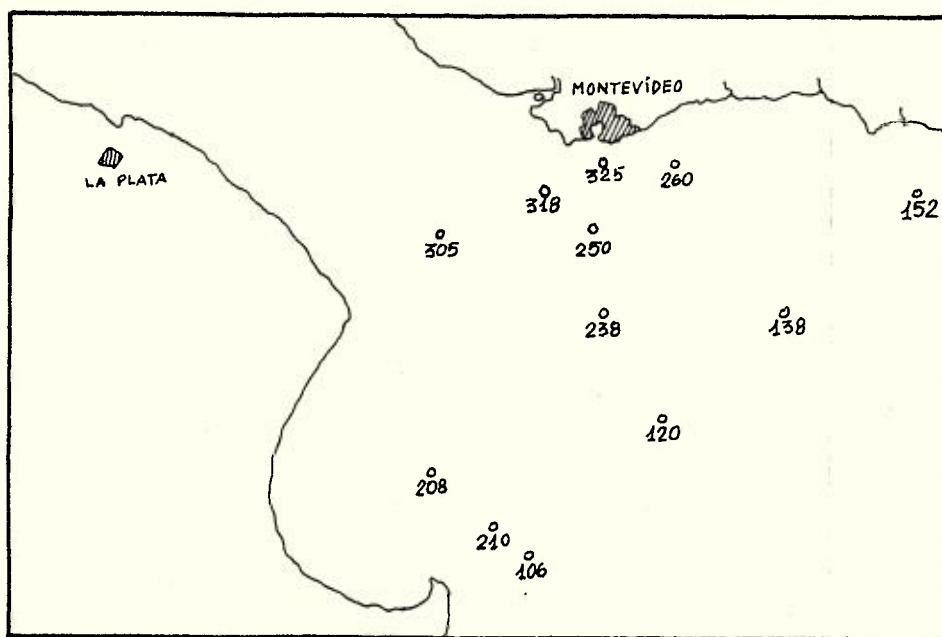


Figura N°1 Posición de las Estaciones realizadas en el Crucero 81-01

MATERIAL y METODOS

Las muestras para análisis de; Salinidad, Oxígeno Disuelto pH, Material en Suspensión, y Nutrientes, fueron extraídas por medio de Botellas Van-Dorn de 2.0 lts. de capacidad.

Las muestras para análisis de Hidrocarburos Disueltos y Dispersos fueron sacadas en superficie en un balde de plástico previamente lavado con tetracloruro de Carbono.

A bordo se midieron los siguientes parámetros:

Salinidad- Con Salinómetro Beckman modelo RS7-C.-

Oxígeno Disuelto- Por el método de Winkler.-

pH- Con pH-metro SECOIN precisión ± 0.1

También se procedió a la Filtración para Material en Suspensión, sobre Filtros GELMAN GE-6 de $0.45 \mu\text{m}$ de poro y 45 mm de diámetro.

Se midió Temperatura con un Sensor Montedeoro-Withney CTU-3B

Las muestras para Nutrientes se congelaron para su posterior análisis.-

En el Laboratorio, se determinó, Nitratos, Nitritos, Fosfatos Silicatos, según Strickland y Parsons (1972). Amonio según Koroleff (1969), Hidrocarburos Disueltos y Dispersos según Informe Técnico N°7 de UNESCO.-

Para la determinación de UAO y Porcentaje de Saturación de Oxígeno se calculó el valor de saturación para la Salinidad y temperatura de la muestra, según D.R.KESTER (1975).-

L I S T AD EF I G U R A S

- Fig. N°1.- Posición de Estaciones
Fig. N°2.- Distribución de Temperaturas (°C) en superficie.
Fig. N°3.- Distribución de Temperaturas (°C) a 5 mts.
Fig. N°4.- Distribución de Temperaturas (°C) a 10 mts.
Fig. N°5.- Salinidad en superficie.
Fig. N°6.- Salinidad a 5 mts.
Fig. N°7.- Salinidad a 10 mts.
Fig. N°8.- Distribución del oxígeno disuelto en superficie.
Fig. N°9.- Distribución del oxígeno disuelto a 5 mts.
Fig. N°10.- Distribución del oxígeno disuelto a 10 mts.
Fig. N°11.- Distribución de U.A.O. en superficie.
Fig. N°12.- Distribución de U.A.O. a 5 mts.
Fig. N°13.- Distribución de U.A.O. a 10 mts.
Fig. N°14.- Porcentaje de saturación de oxígeno en superficie.
Fig. N°15.- Porcentaje de saturación de oxígeno a 5 mts.
Fig. N°16.- Porcentaje de saturación de oxígeno a 10 mts.
Fig. N°17.- Distribución de silicatos en superficie.
Fig. N°18.- Distribución de silicatos a 5 mts.
Fig. N°19.- Distribución de silicatos a 10 mts.
Fig. N°20.- Distribución de fosfatos en superficie.
Fig. N°21.- Distribución de fosfatos a 5 mts.
Fig. N°22.- Distribución de fosfatos a 10 mts.
Fig. N°23.- Distribución de nitratos en superficie.
Fig. N°24.- Distribución de nitratos a 5 mts.
Fig. N°25.- Distribución de nitratos a 10 mts.
Fig. N°26.- Distribución de nitritos en superficie.
Fig. N°27.- Distribución de nitritos a 5 mts.
Fig. N°28.- Distribución de nitritos a 10 mts.
Fig. N°29.- Distribución de pH en superficie.
Fig. N°30.- Distribución de pH a 5 mts.
Fig. N°31.- Distribución de pH a 10 mts.

- Fig. N°32- Distribución de materia en suspensión en superficie.
- Fig. N°33- Distribución de materia en suspensión a 5 mts.
- Fig. N°34- Distribución de materia en suspensión a 10 mts.
- Fig. N°35- Distribución de hidrocarburos en superficie.
- Fig. N°36- Distribución de amonio en superficie.
- Fig. N°37- Distribución de amonio a 10 mts.
-

N°Est.	Z	T°C.	S o/oo	O ₂ (1)	UAO (4)	%Sat.	SiO ₂ (2)	PO (3)	NO ₃ (4)
325 (1)	0	21.6	0.325	6.09	0.07	98.9	9.8	2.237	13.30
	4	21.2	0.234	5.90	0.31	95.0	16.9	2.674	21.06
	8	21.4	0.701	5.97	0.20	96.7	19.8	2.447	20.87
318 (2)	0	21.3	1.549	6.52	-0.37	106.0	8.0	2.213	17.72
	3	21.2	0.159	6.21	0.00	99.9	27.4	2.094	16.70
	6	21.1	0.155	6.09	0.14	97.8	23.7	1.523	19.00
305 (3)	0	22.9	0.206	6.13	0.12	102.0	16.6	2.047	12.55
	2	22.6	0.202	6.05	-0.00	100.1	22.0	1.828	15.12
	5	21.6	0.204	6.05	0.11	98.1	20.5	0.571	13.99
250 (4)	0	21.3	0.413	5.94	0.25	95.9	48.4	1.457	20.76
	4	21.3	0.998	5.82	0.35	94.3	31.7	1.933	15.85
	7	21.1	6.439	5.47	0.53	91.1	91.2	0.904	6.43
260 (5)	0	22.0		5.97					
	3	21.2	4.165	5.87	0.20	96.7	87.9	3.380	16.49
	6	21.2	7.020	5.28	0.69	88.4	63.9	0.495	16.93
238 (6)	0	20.6	15.250	5.47	0.28	95.1	136.9	0.933	7.90
	5	20.9	15.395	5.43	0.29	95.0	114.4	0.952	8.39
	10	20.9	15.327	4.73	0.99	82.7	99.2	0.762	8.16
	14	20.9	15.531	4.66	1.05	81.6	119.4	0.809	12.03
208 (7)	0	20.5	15.019	5.66	0.11	98.0	86.5	0.362	1.40
	5	20.6	15.235	5.59	0.16	97.1	105.9	0.352	1.69
	9	20.6	18.128	5.66	-0.00	100.0	127.8	0.371	1.18
210 (8)	0	20.2	17.297	5.90	-0.17	103.0	131.0	0.904	5.76
	3	20.1	17.261	6.05	-0.31	105.4	132.3	0.752	5.29
	5	20.1	18.039	5.82	-0.10	101.8	151.5	0.790	2.46
106 (9)	0	20.3	20.847	5.55	0.05	99.1	81.7	0.596	13.42
	5	20.2	20.925	5.59	0.02	99.7	89.4	0.400	3.24
	10	20.5	23.509	5.66	-0.17	103.1	91.9	0.577	0.11
	15		22.037	5.35			81.2	0.548	0.10
120 (10)	0	20.6	22.355	5.35	0.17	96.9	76.7	0.143	0.27
	5	20.6	22.411	5.43	0.09	98.4	63.2	0.305	3.94
	9	20.6	22.397	5.43	0.09	98.4	53.5	0.414	0.45

(1) ml.l⁻¹ (2) µg.l⁻¹ (3) mg.l⁻¹ (4) µg.l⁻¹

NO ₂ (2)	NH ₄ (2)	pH	Seston (3)	Hidrocarburos (Dis.yDisp.) (4)
0.722		7.25	206.7	0.36
0.668	6.06	7.21	248.9	
0.638		6.95	192,9	
0.534	3.37	7.23	298.6	0.29
0.353	4.22	6.95	234.7	
0.252	15.66	7.25	350.0	
0.475		7.32	136.0	0.29
0.517		7.40	186.0	
0.403	3.11	7.36	225.0	
0.697	9.73	7.05	300	0.26
0.861		6.80	148	
1.281	5.68	6.80	101.2	
		7.20		0.54
0.554	17.27	6.85	23.0	
1.449	13.44	7.05	25.0	
0.571		7.07	19.0	0.31
0.496		7-20	15.8	
0.903		7.27	26.4	
1.121		7.20	48.0	
0.378	5.87	7.73	9.6	0.46
0.307	2.71	7.79	8.9	
0.231	4.26	7.62	8.0	
0.601	1.62	7.55	8.4	0.98
0.218	7.31	7.85	4.9	
0.080	2.35	7.75	6.0	
0.122	2.29	7.76	2.5	0.98
0.071	10.43	7.87	8.3	
0.105	0.99	7.87	7.2	
0.164	1.31	7.92	8.8	
0.084	4.83	7.63	9.4	0.33
0.000	2.38	7.86	6.2	
0.101	0.92	7.93	6.4	

N°Est.	Z	T°C.	So/oo	O ₂	UAO	%Sat.	SiO ₂	PO ₄	NO ₃
138(11)	0	20.7	25.781	5.28	0.12	97.8	39.9	0.152	1.89
	5	20.7	25.715	5.28	0.12	97.8	23.3	0.476	6.74
	10	20.7	25.748	5.35	0.05	99.1	33.8	0.486	0.13
	15	20.8	25.911	4.97	0.41	92.3	34.9	0.529	0.63
152(12)	0	21.2	28.312	4.97	0.30	94.3	19.2	0.133	0.64
	5	21.2	28.737	4.97	0.30	94.3	17.1	0.124	1.01
	10	21.1	28.442	4.89	0.39	92.7	22.6	0.510	0.28
	15	21.1	28.476	4.81	0.46	91.2	16.3	0.443	0.80
	20	21.1	28.491	4.89	0.38	92.7	19.5	0.524	1.44
	24	21.0	28.594	4.73	0.55	89.6	21.3	0.645	0.65

NO ₂	NH ₄	pH	Seston	Hidrocarburos (Dis.yDisp.)
0.118	3,15	7.80	8.5	0.48
0.126		7.95	8.7	
0.189	1.61	8.01	8.4	
0.517	6.65	8.01	12.8	
0.462	4.57	7.99	12.8	0.43
0.332	4.78	8.02	13.6	
0.399	2.66	7.99	13.0	
0.399	4.93	7.98	12.0	
0.542		8.02	13.6	
0.502	2.46	8.02	13.0	

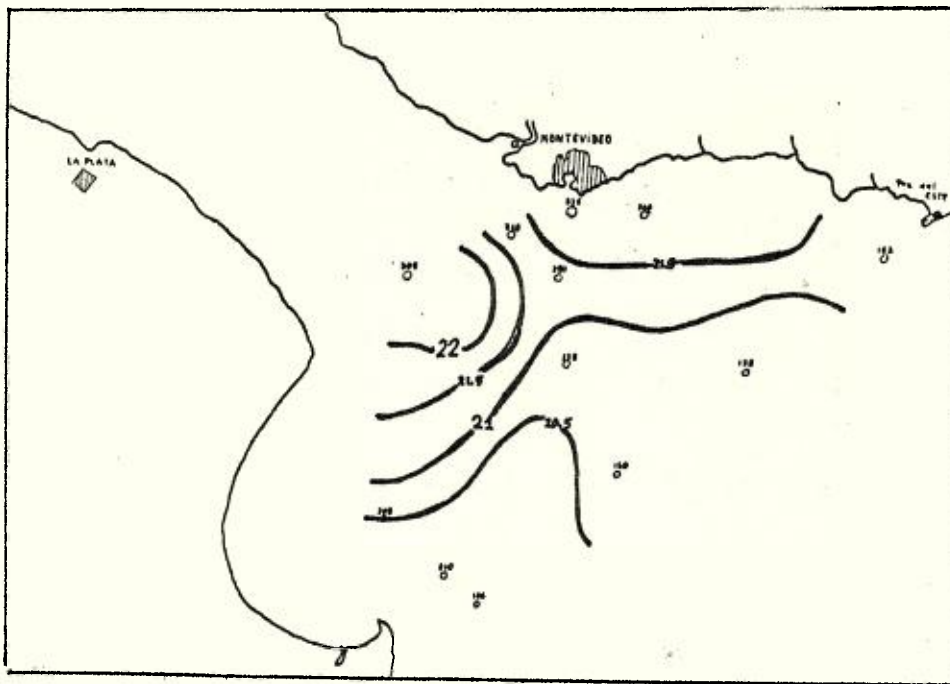


Fig. 2.-Distribución de temperaturas(°C) en superficie.

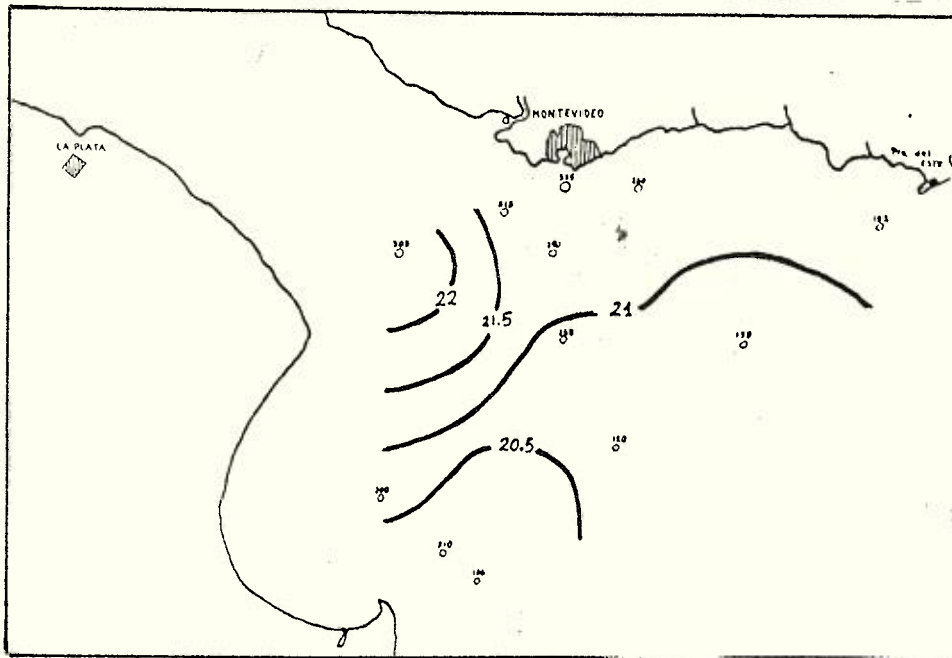


Fig. 3.-Distribución de temperaturas(°C) a 5m.

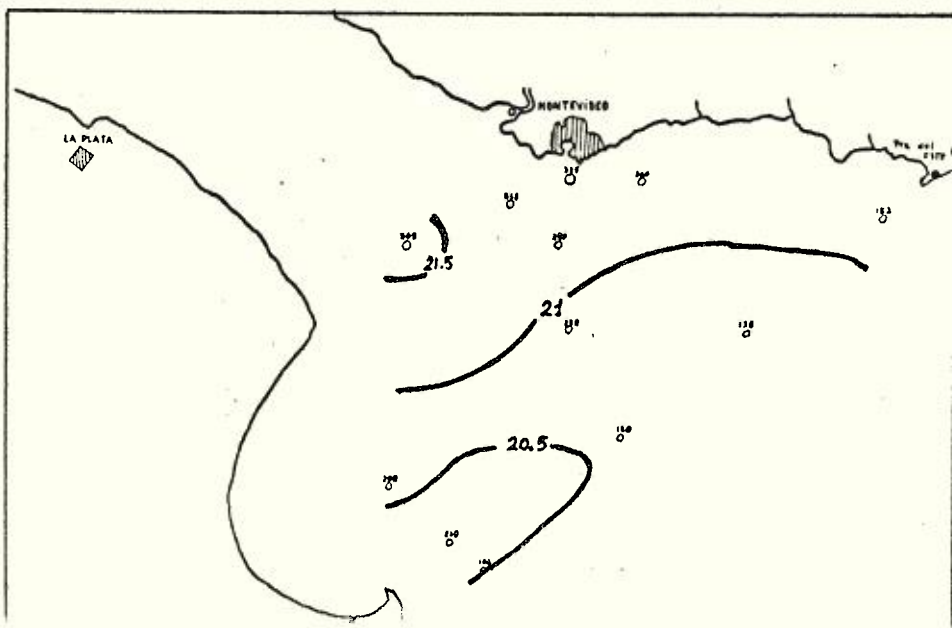


Fig. 4.-Distribución de temperaturas(°C) a 10m.

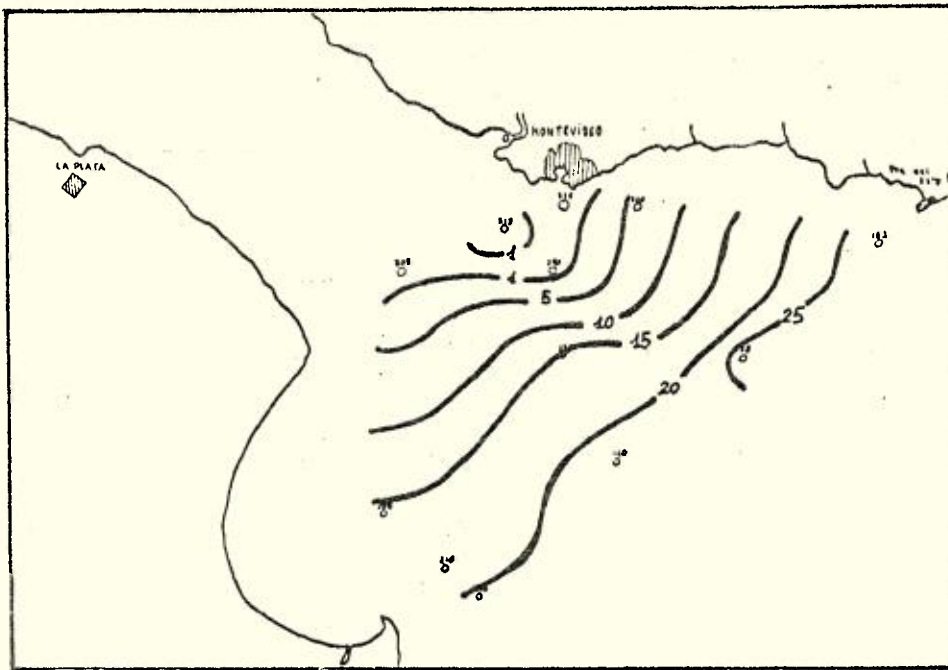


Fig. 5 .-Salinidad en superficie.

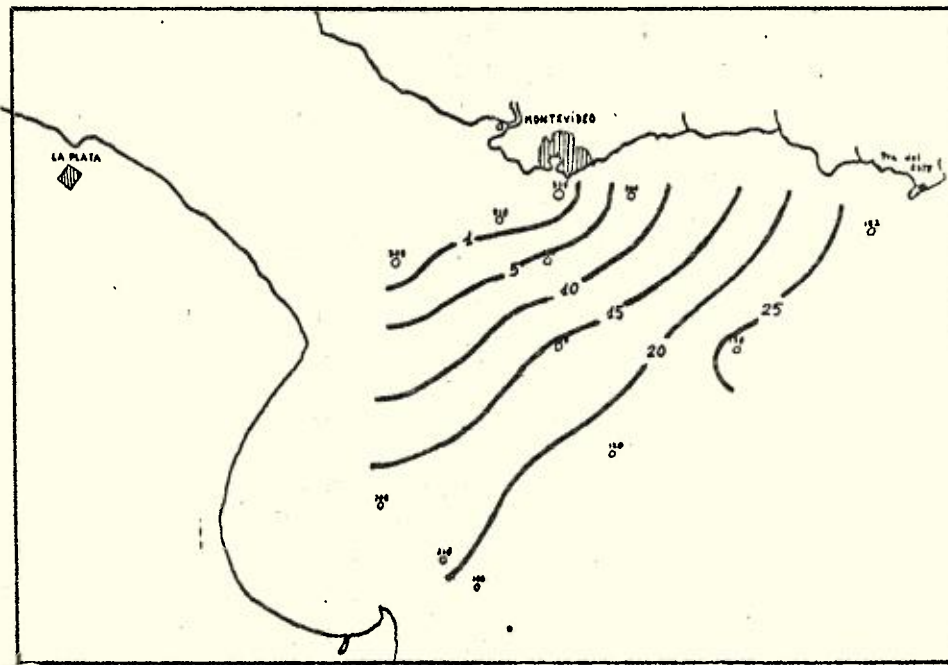


Fig. 6 .-Salinidad a 5m .

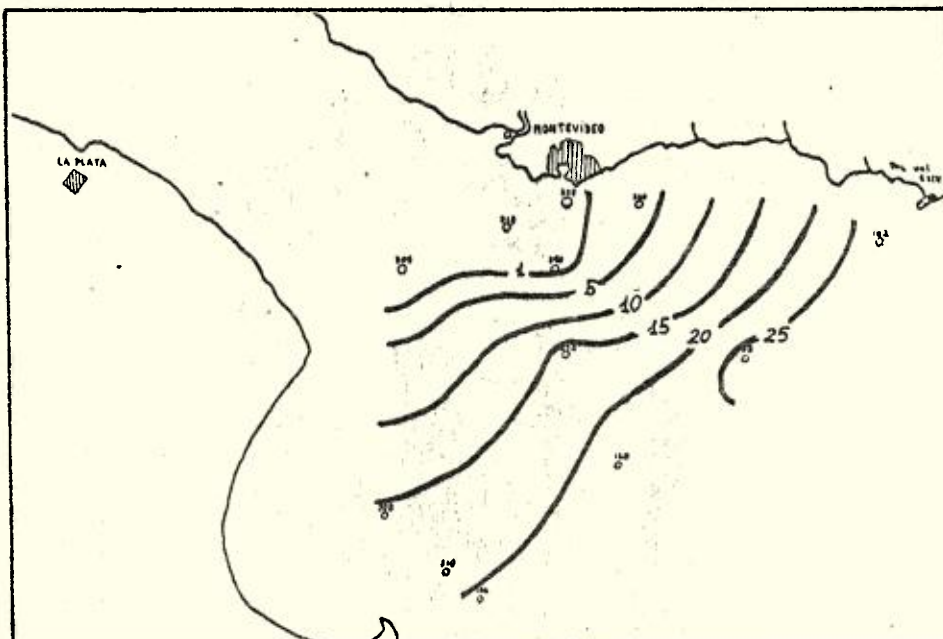


Fig. 7 .-Salinidad a 10m .

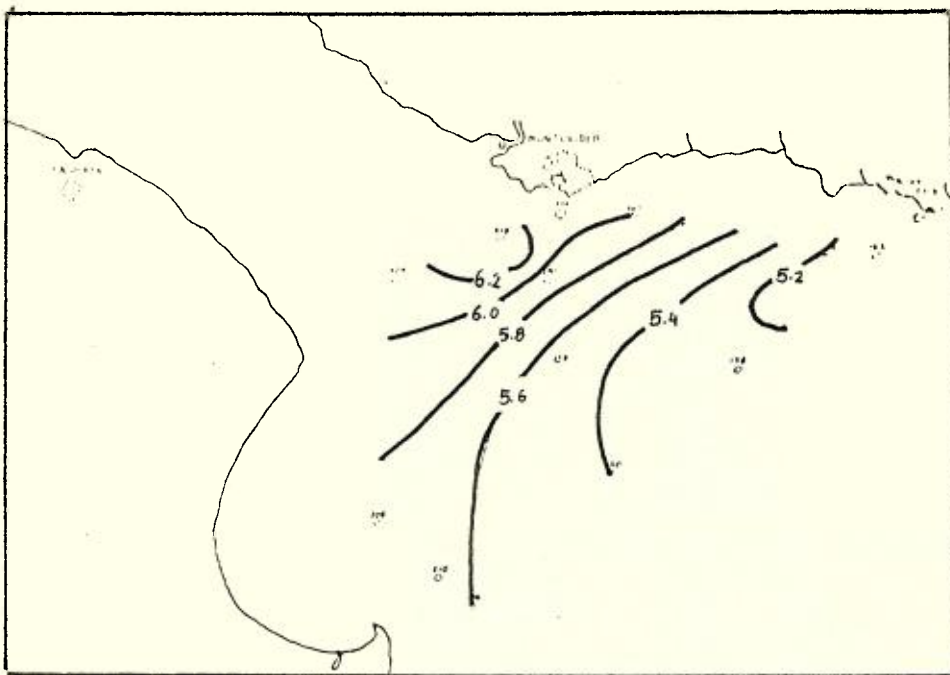


Fig. 8.-Distribución del oxígeno disuelto (ml.l⁻¹) en superficie.

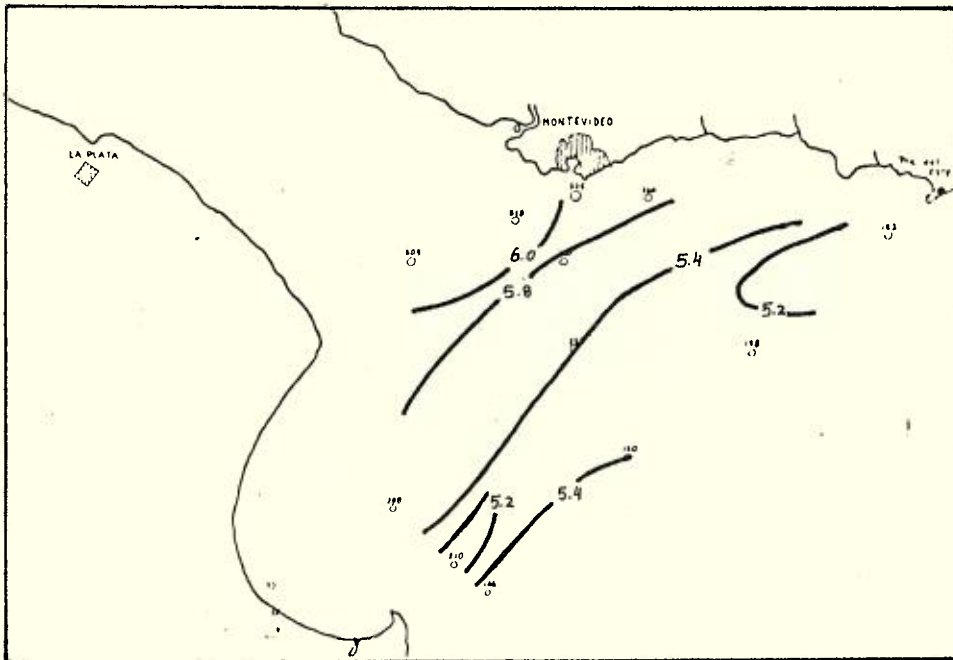


Fig. 9.-Distribución del oxígeno disuelto (ml.l⁻¹) a 5m.

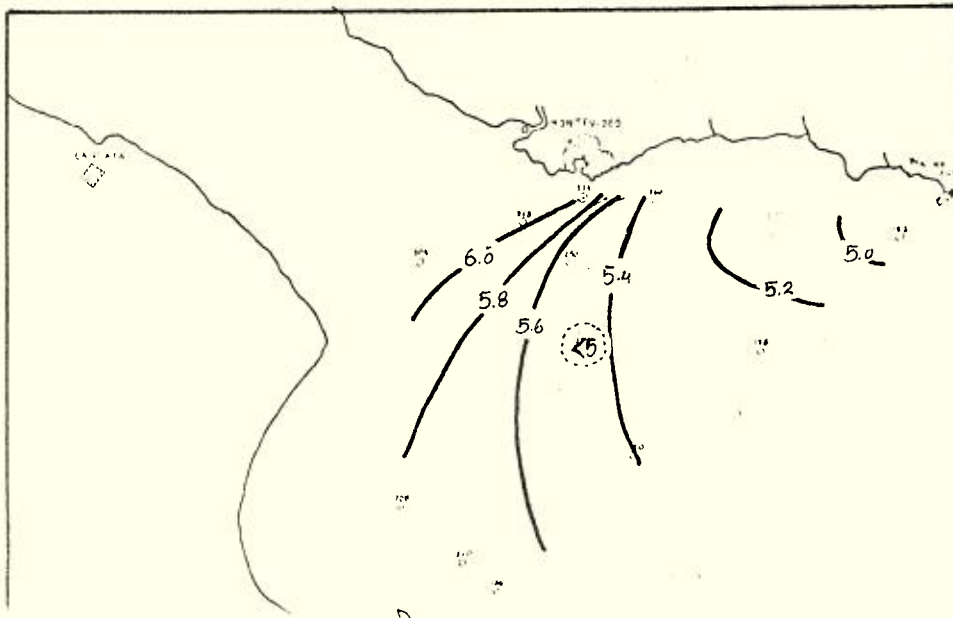


Fig. 10.-Distribución del oxígeno disuelto (ml.l⁻¹) a 10 m.

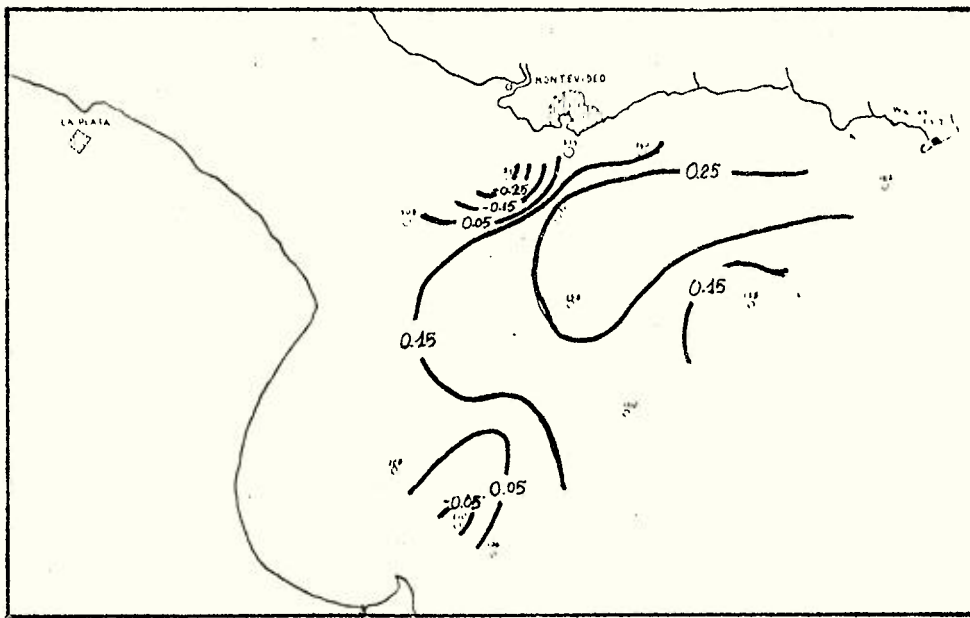


Fig.41. Distribución de U.A.O. en superficie

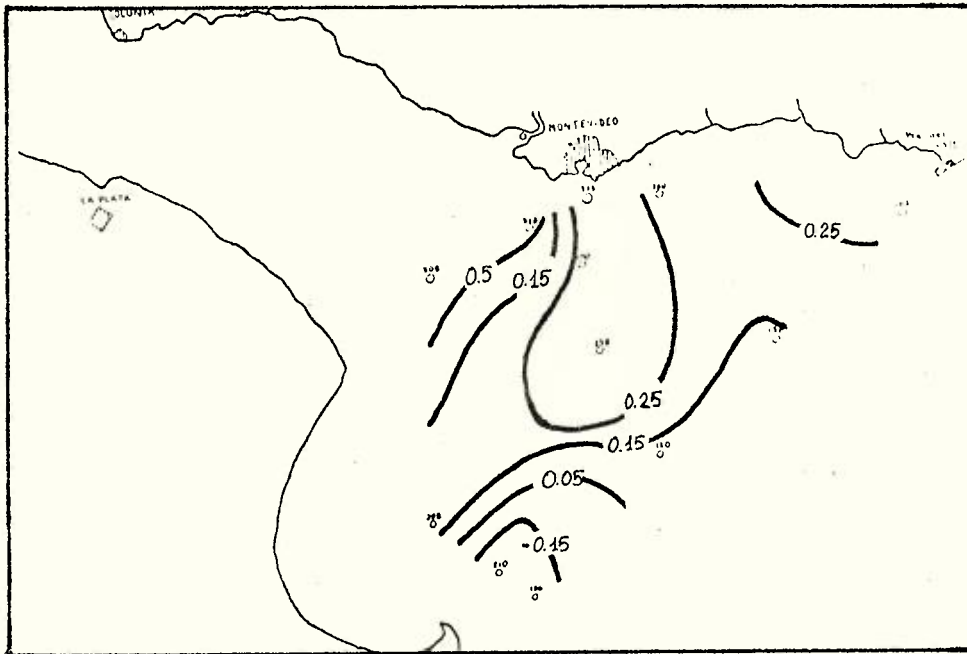


Fig.42. Distribución de U.A.O. a 5 mts.-

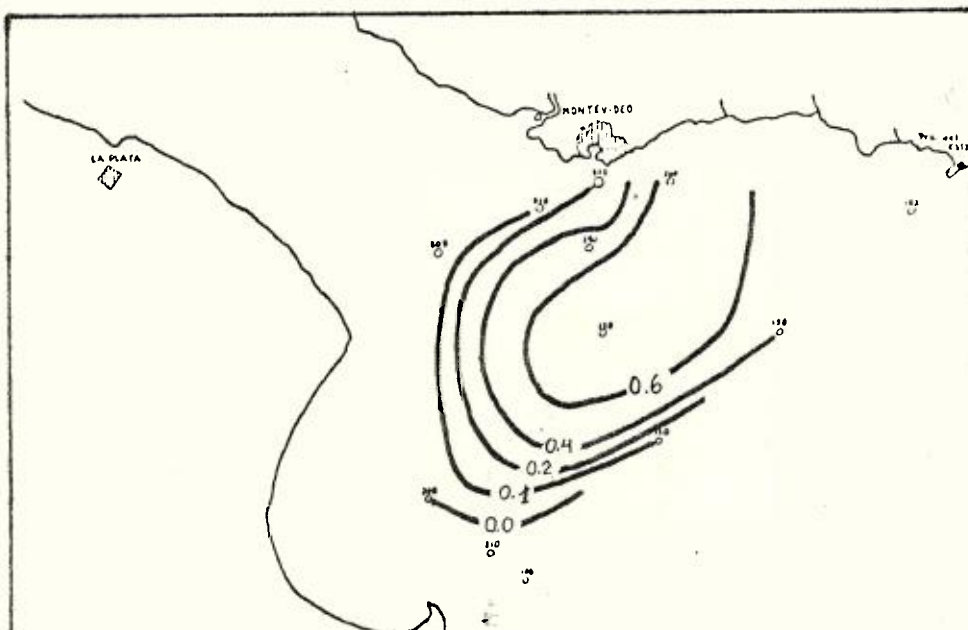


Fig.43. Distribución de U.A.O. a 10 mts.-



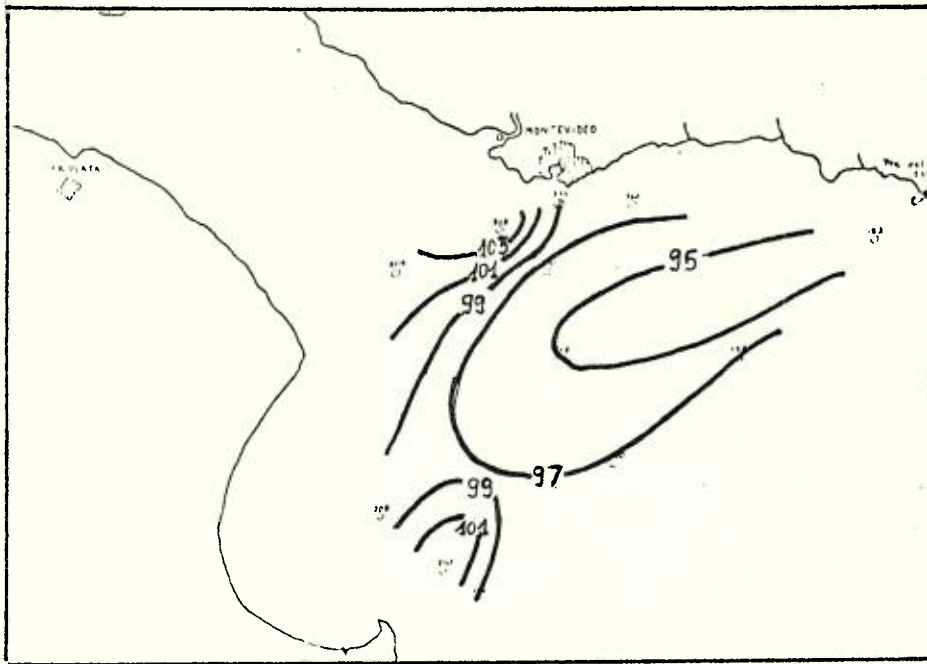


Fig.14.-Porcentajes de saturación de oxígeno en superficie.

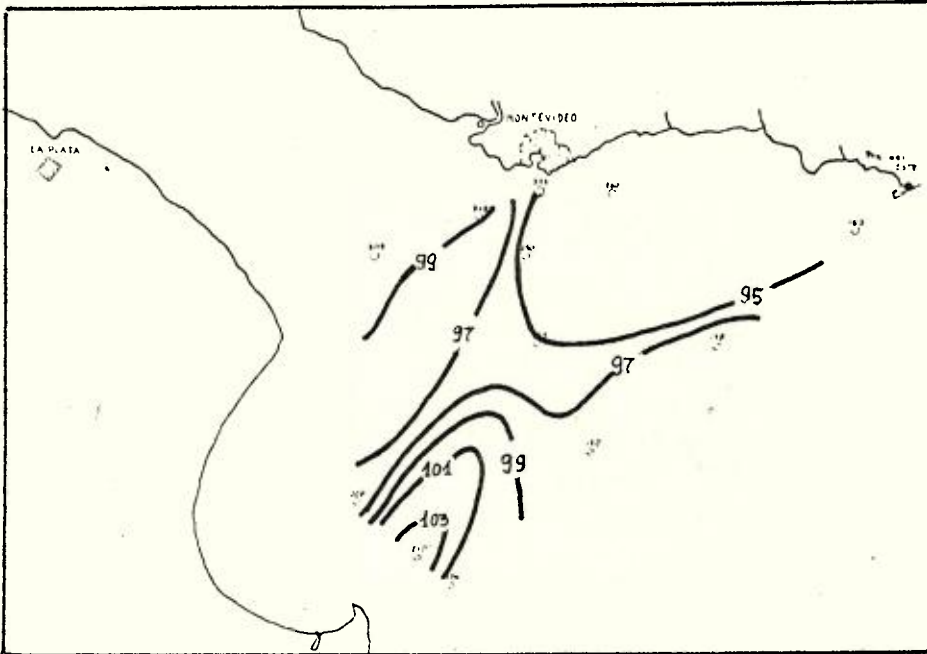


Fig.15.-Porcentajes de saturación de oxígeno a 5m.

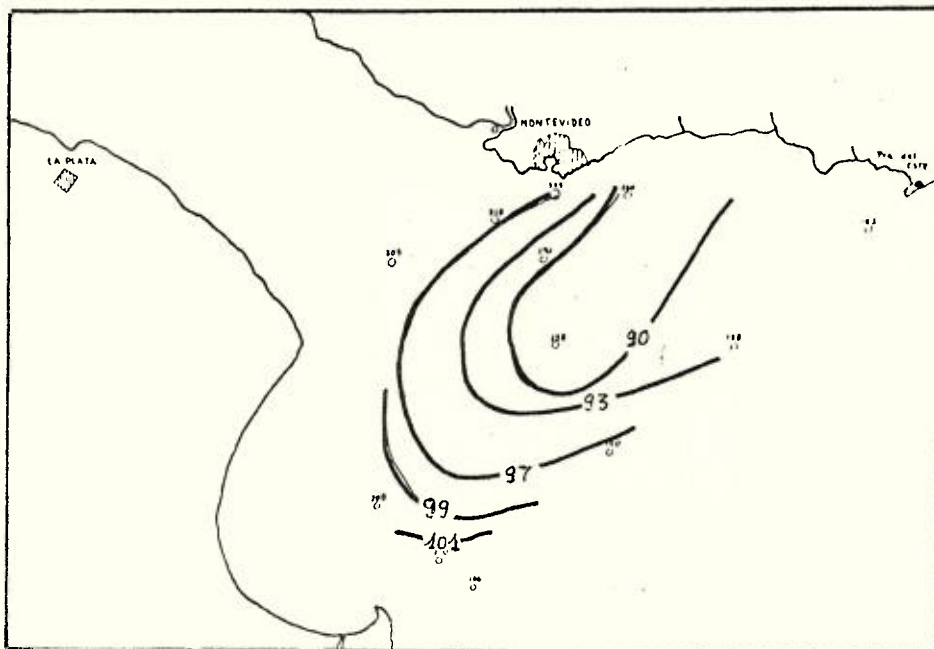


Fig.16.-Porcentajes de saturación de oxígeno a 10 m.

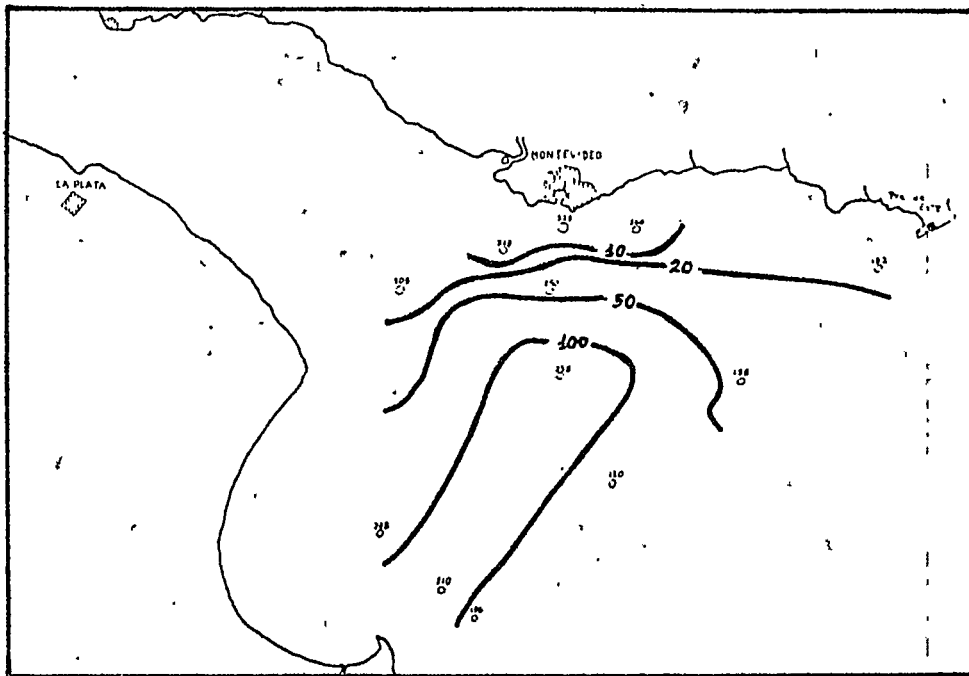


Fig. 47.-Distribución de silicatos ($\mu\text{atg.l}^{-1}$) en superficie.

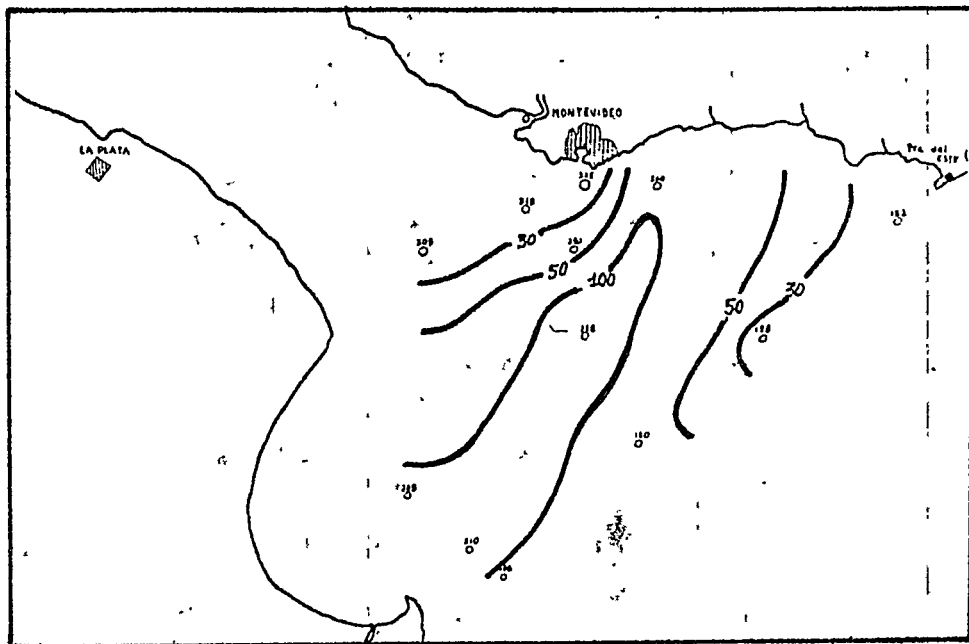


Fig. 48.-Distribución de silicatos ($\mu\text{atg.l}^{-1}$) a 5m .

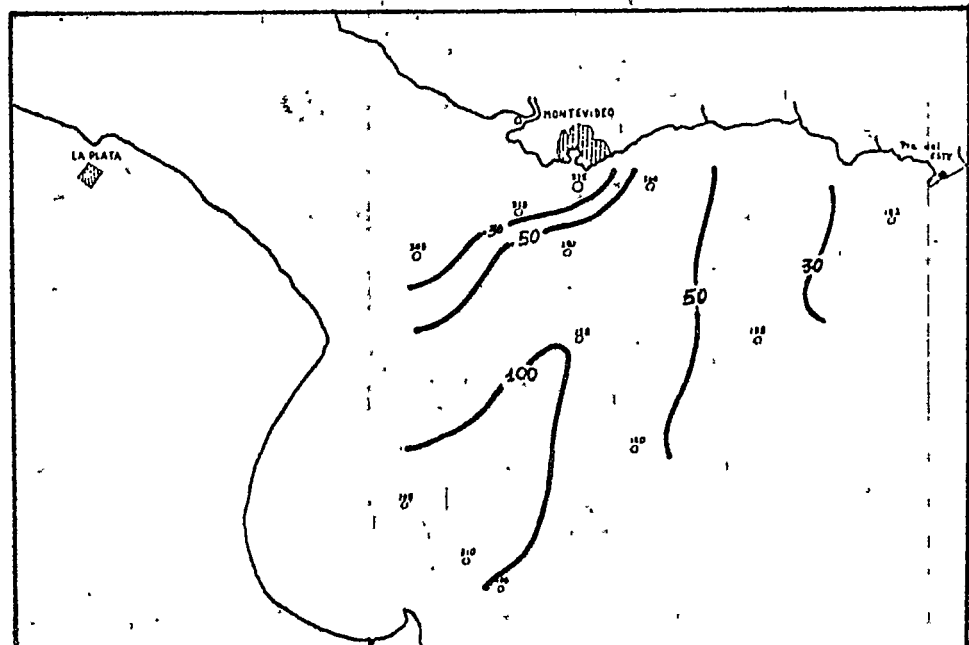


Fig. 49.-Distribución de silicatos ($\mu\text{atg.l}^{-1}$) a 10m .

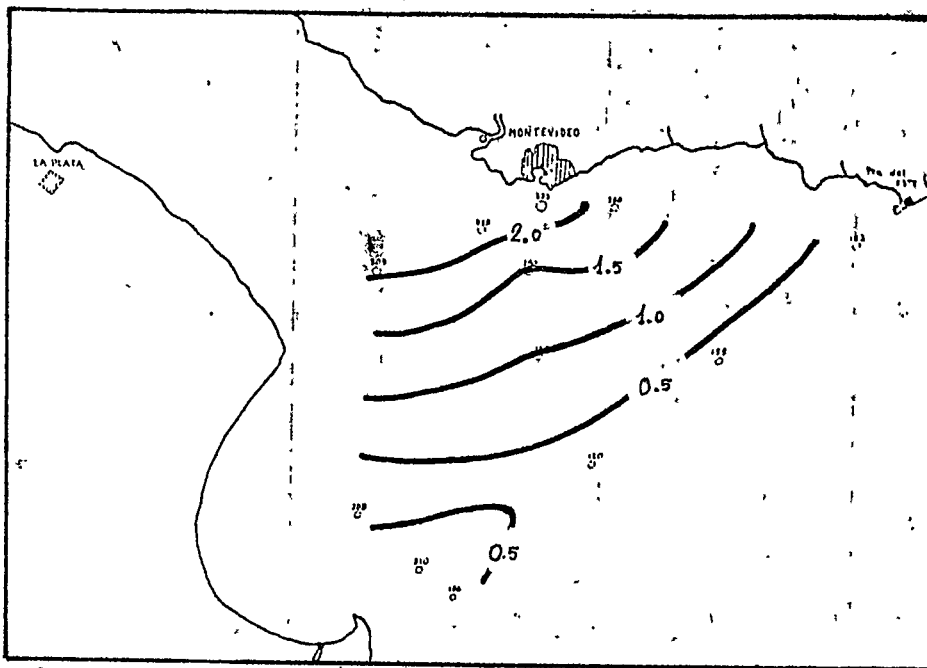


Fig.-20.-Distribución de fosfatos en superficie. ($\mu\text{atg.l}^{-1}$)

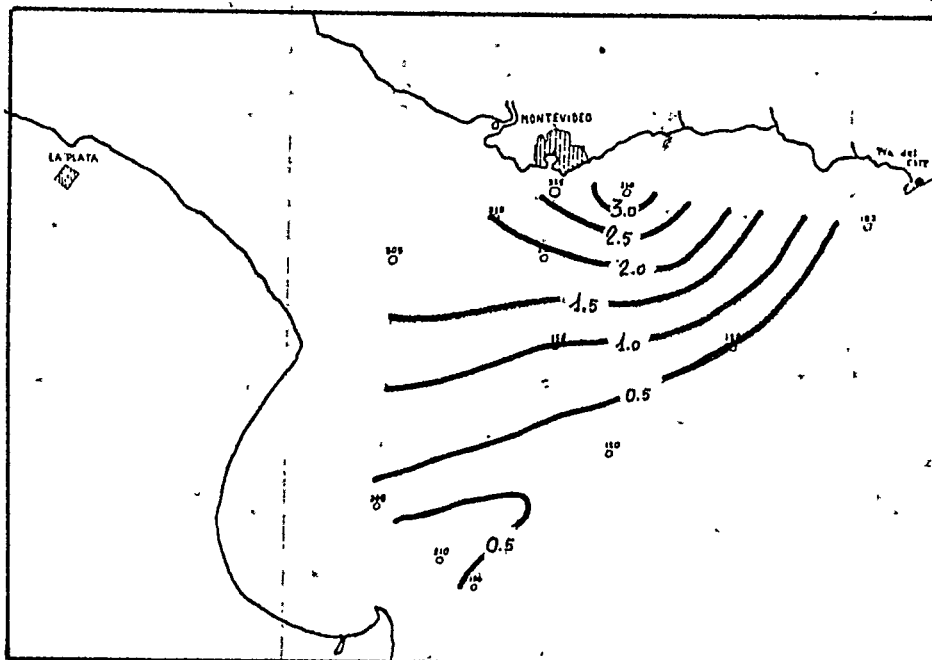


Fig.-21.-Distribución de fosfatos a 5m. ($\mu\text{atg.l}^{-1}$)

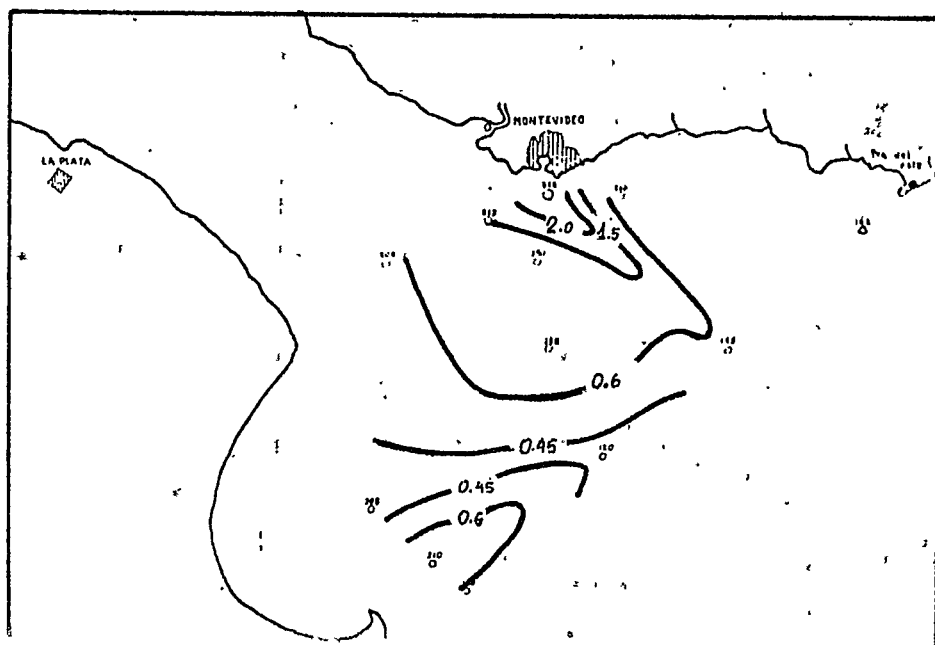


Fig.22.-Distribución de fosfatos a 10m. ($\mu\text{atg.l}^{-1}$)

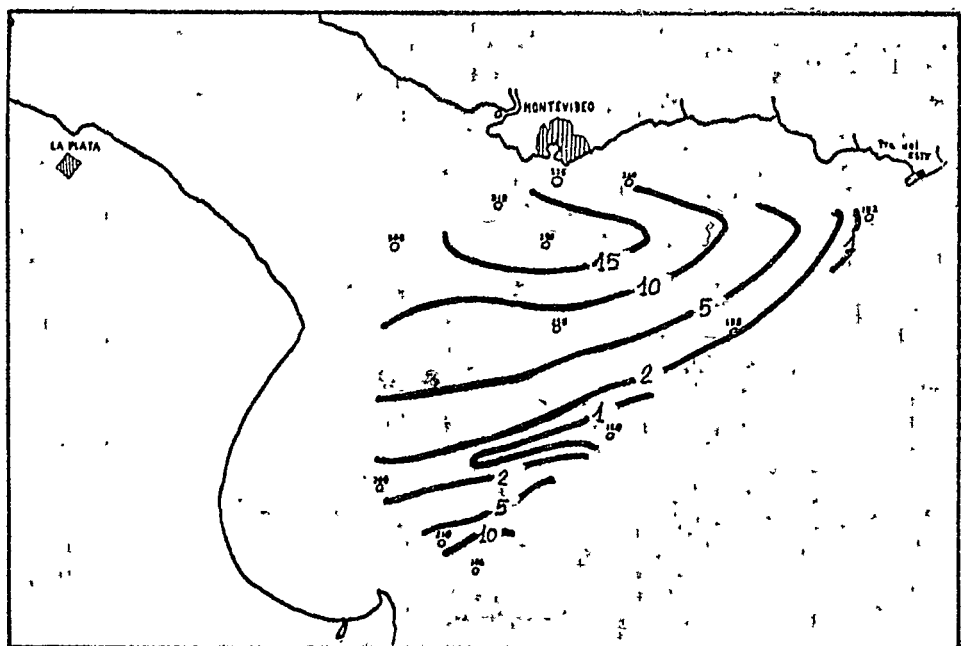


Fig.23. Distribución de Nitratos ($\mu\text{atg}\cdot\text{l}^{-1}$) en Superficie

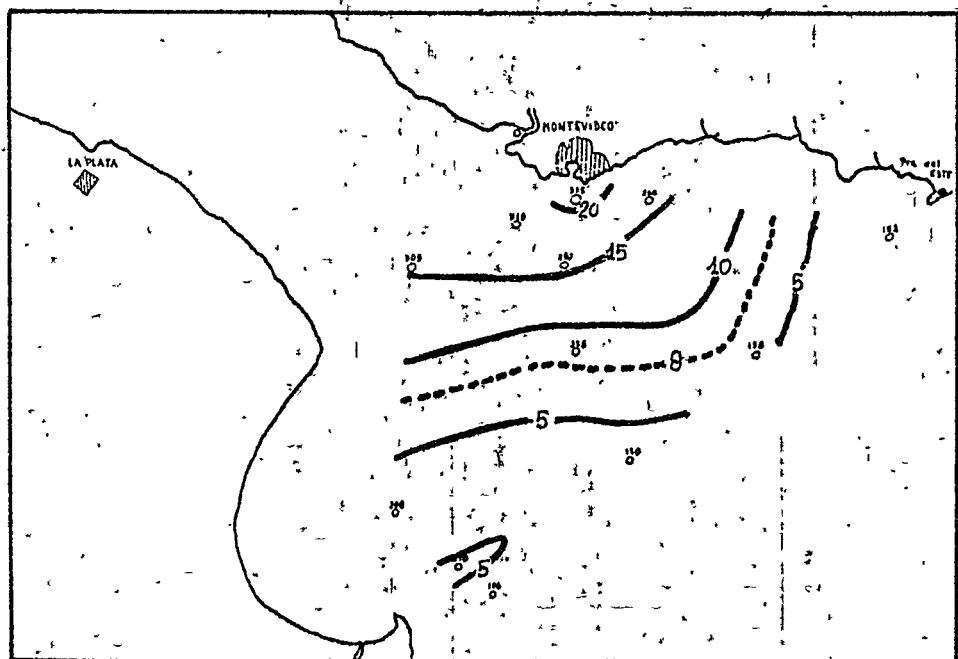


Fig.24. Distribución de Nitratos ($\mu\text{atg}\cdot\text{l}^{-1}$) a 5 mts.-

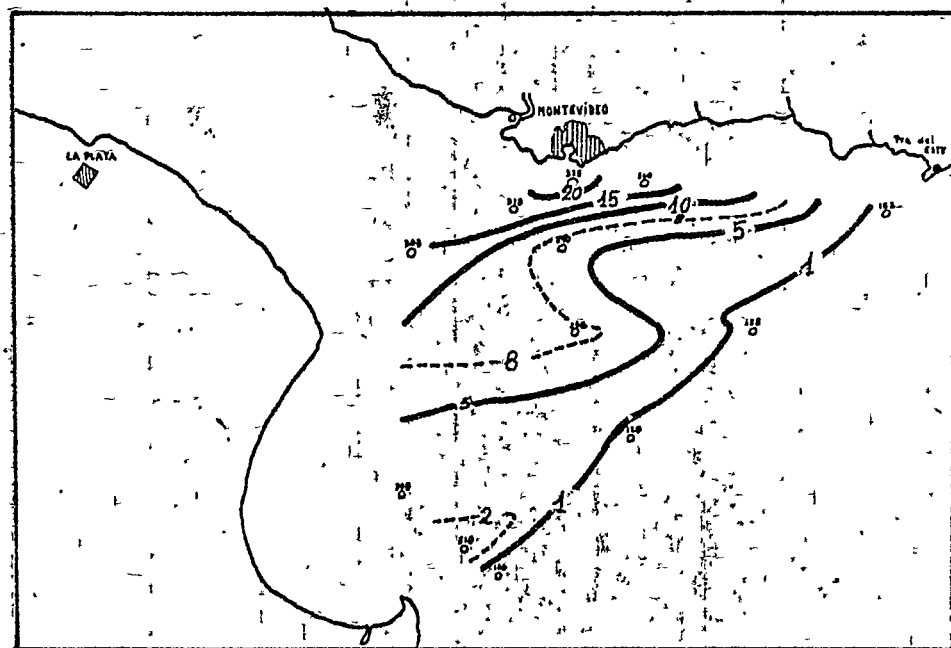


Fig.25. Distribución de Nitratos ($\mu\text{atg}\cdot\text{l}^{-1}$) a 10 mts.-

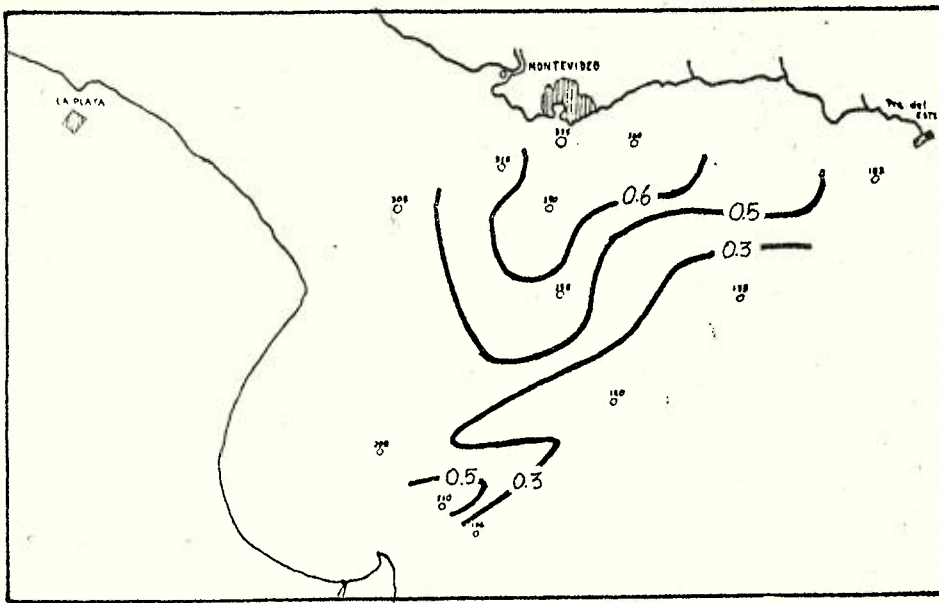


Fig.26. Distribución de Nitritos ($\mu\text{atg}\cdot\text{l}^{-1}$) en superficie.-

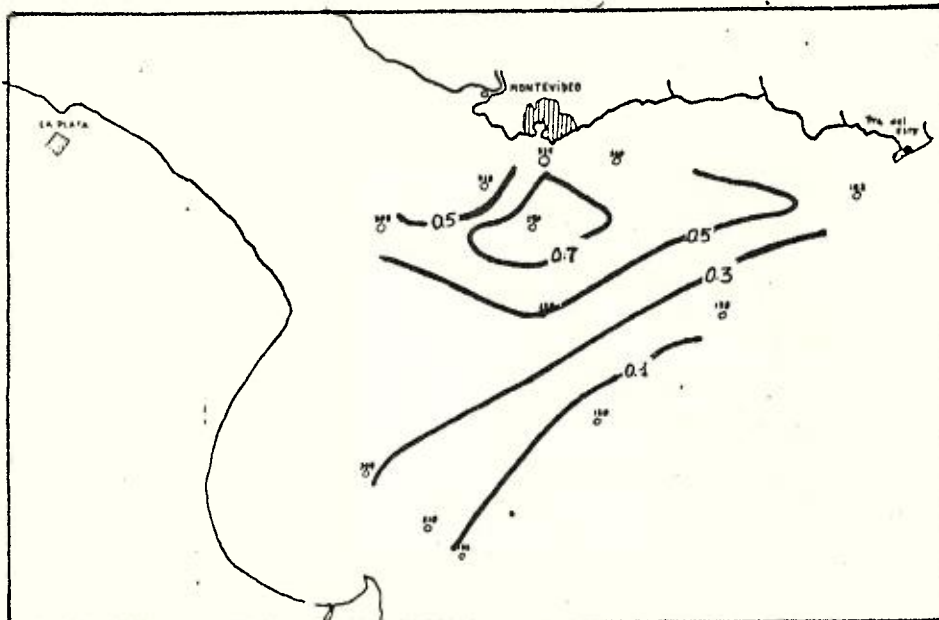


Fig.27. Distribución de Nitritos ($\mu\text{atg}\cdot\text{l}^{-1}$) a 5 mts.-

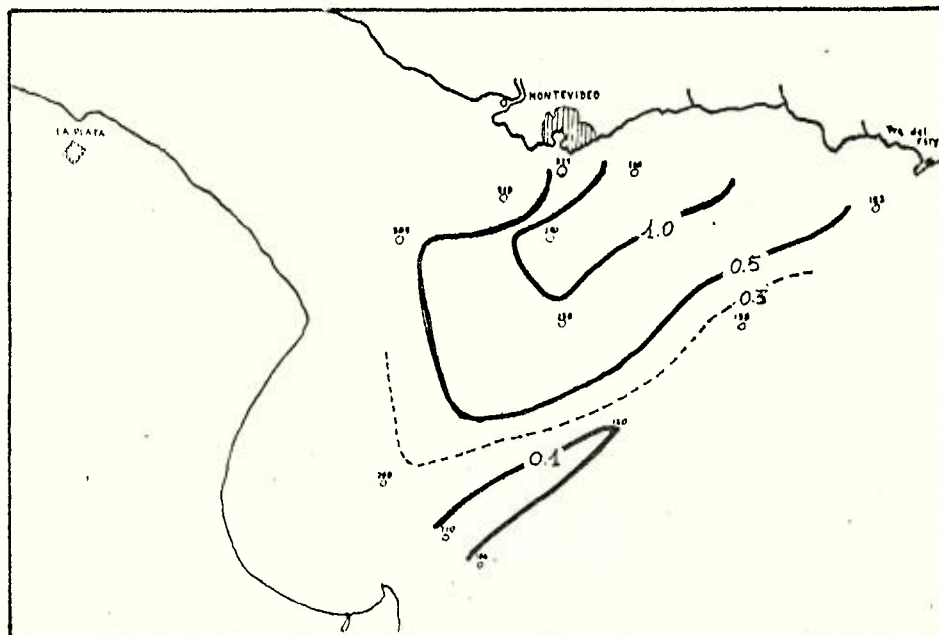


Fig.28. Distribución de Nitritos ($\mu\text{atg}\cdot\text{l}^{-1}$) a 10 mts.-

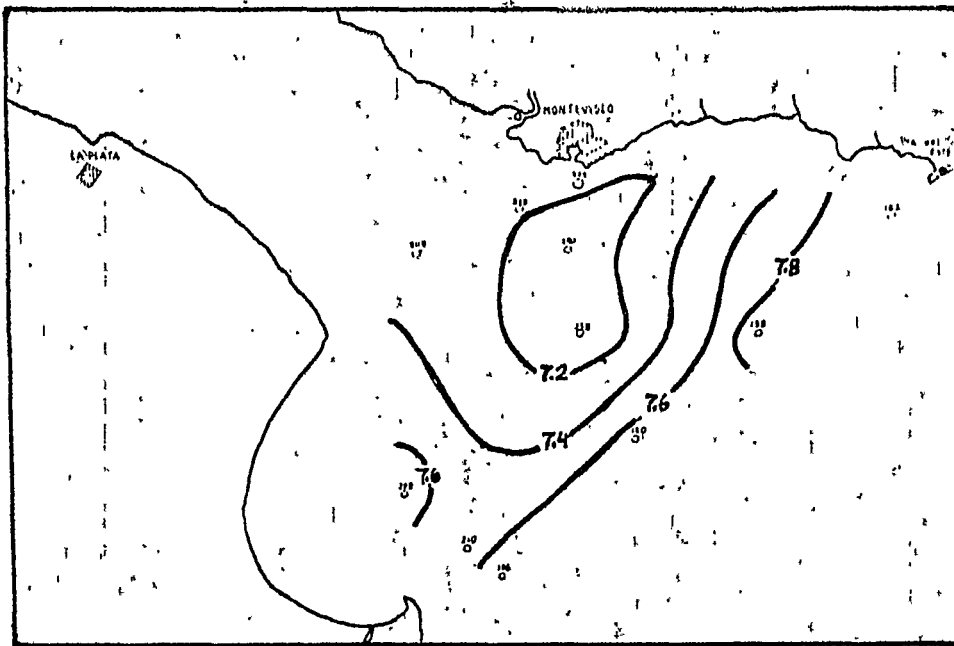


Fig.29. Distribución de pH en superficie.-

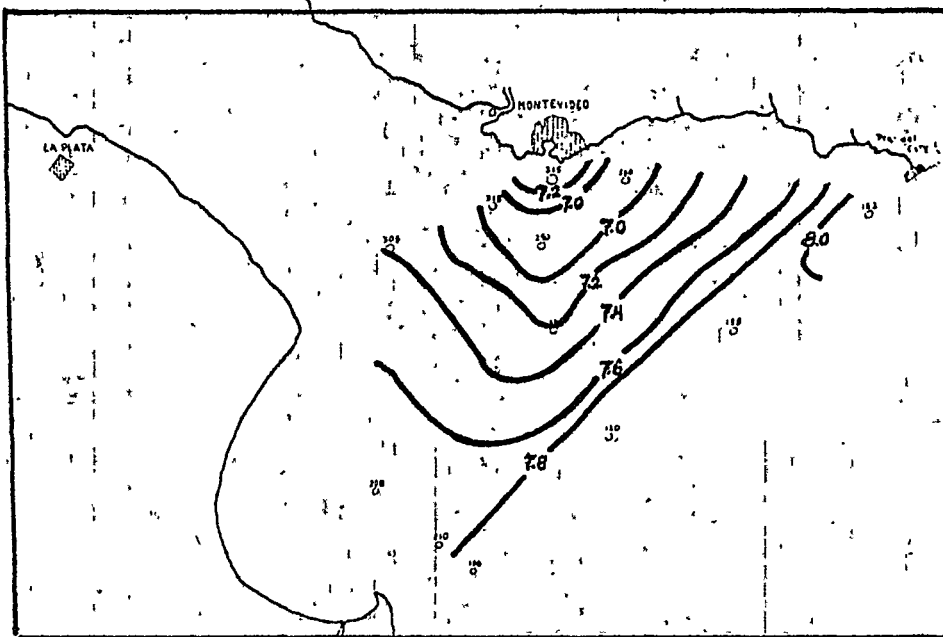


Fig.30. Distribución de pH a .5 mts.-

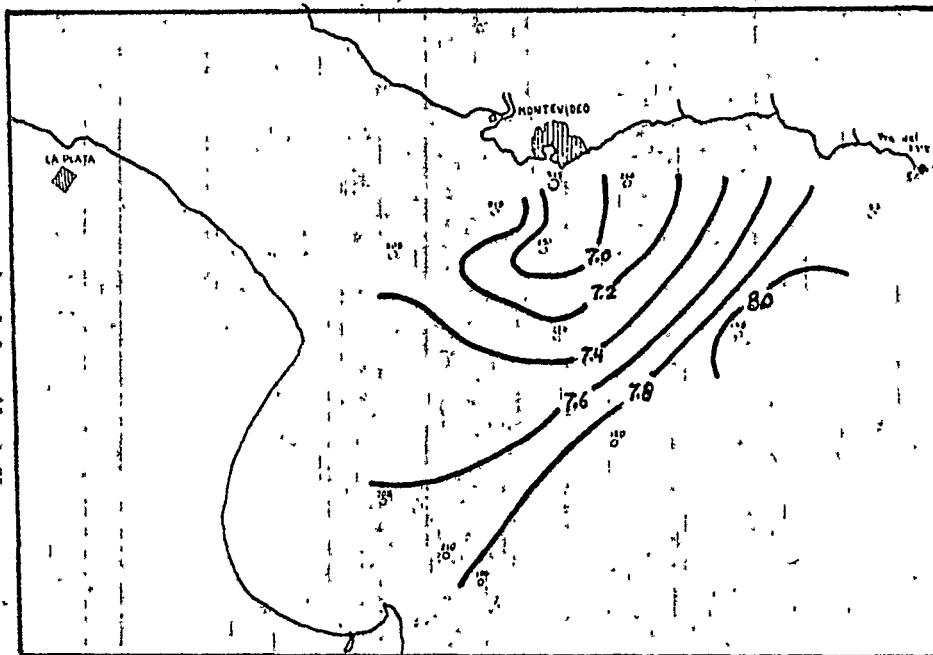


Fig.31. Distribución de pH a 10 mts.-

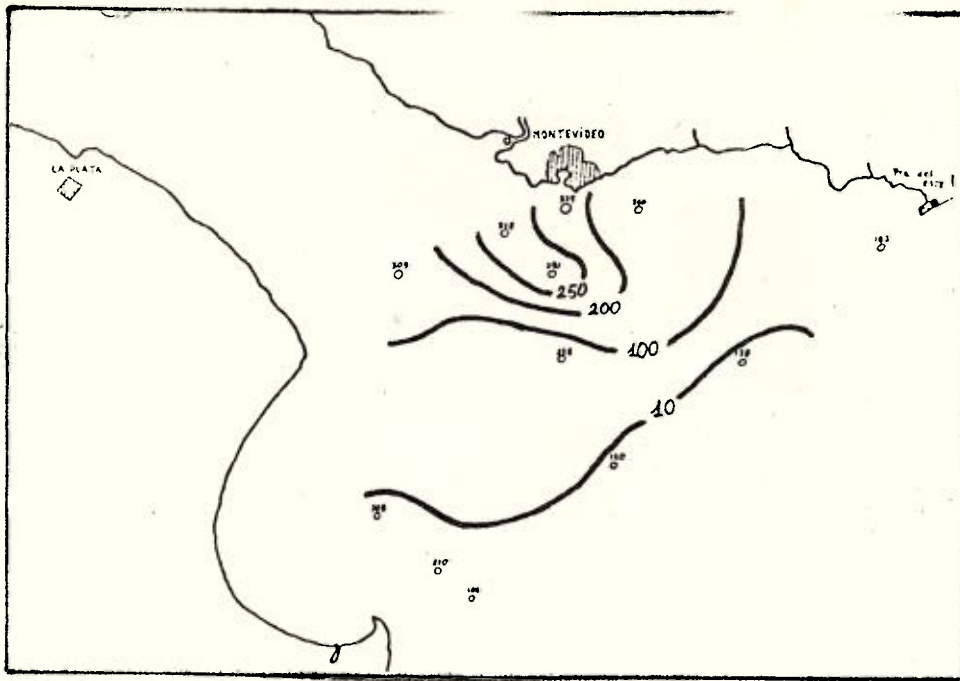


Fig.32. Distribución de Mat. en suspensión en superficie.-

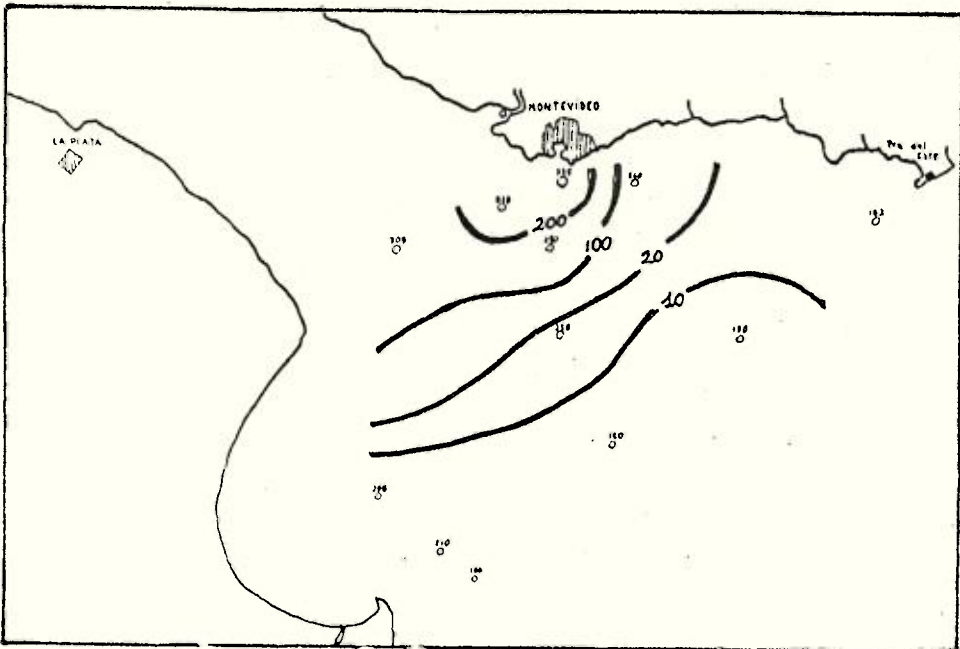


Fig.33. Distribución de Mat. en suspensión a 5 fms.-

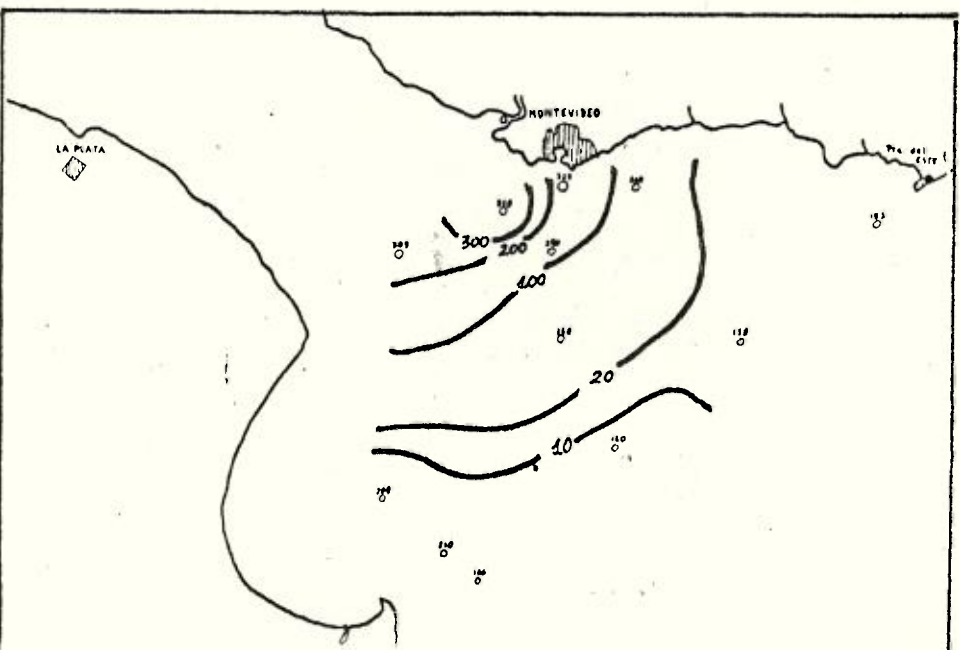


Fig.34. Distribución de Mat. en suspensión a 10 fms.-

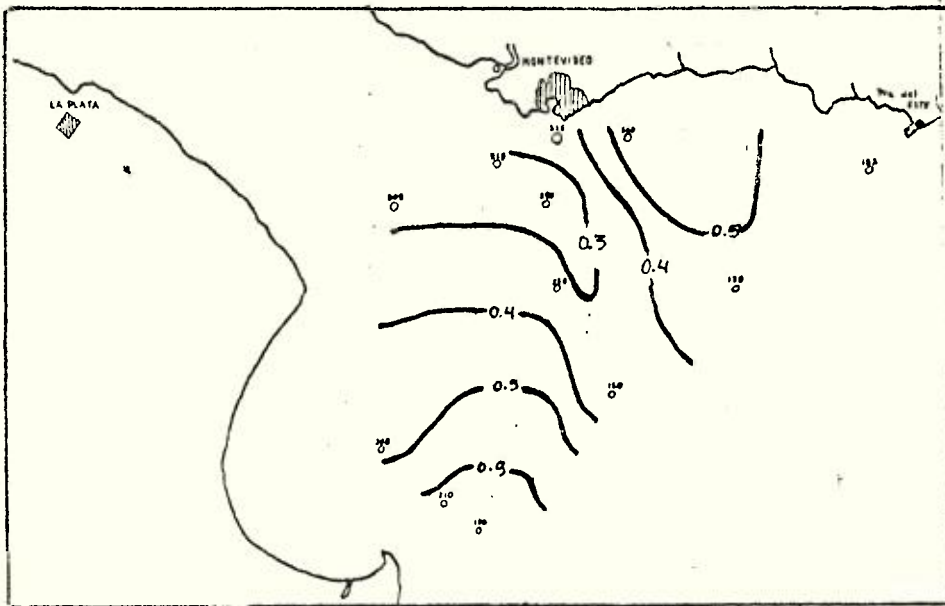


Fig.35. Distribución de Hidrocarburos en Superficie.-

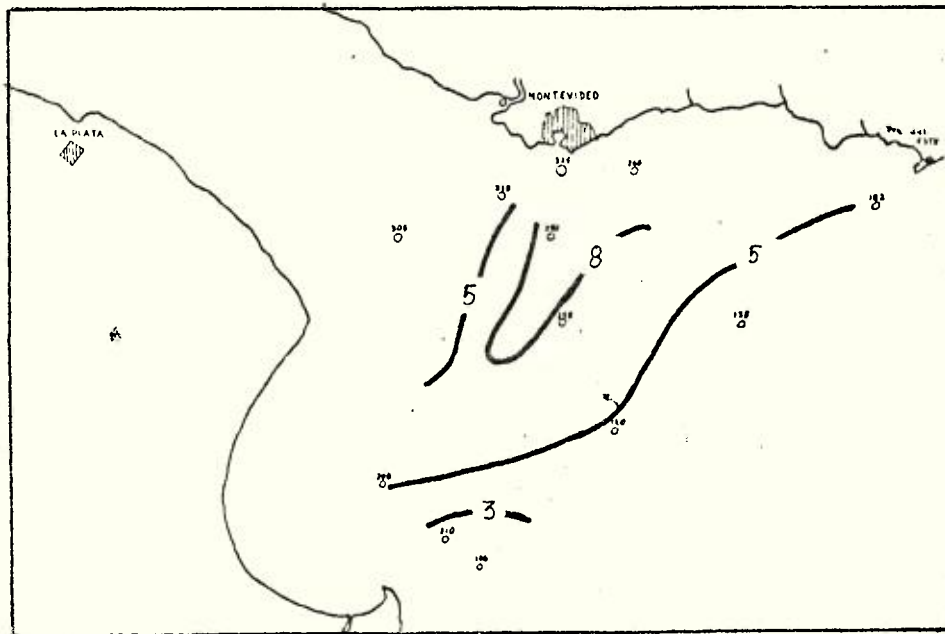


Fig.36. Distribución de Amonio ($\mu\text{mols.l}^{-1}$) en superficie.

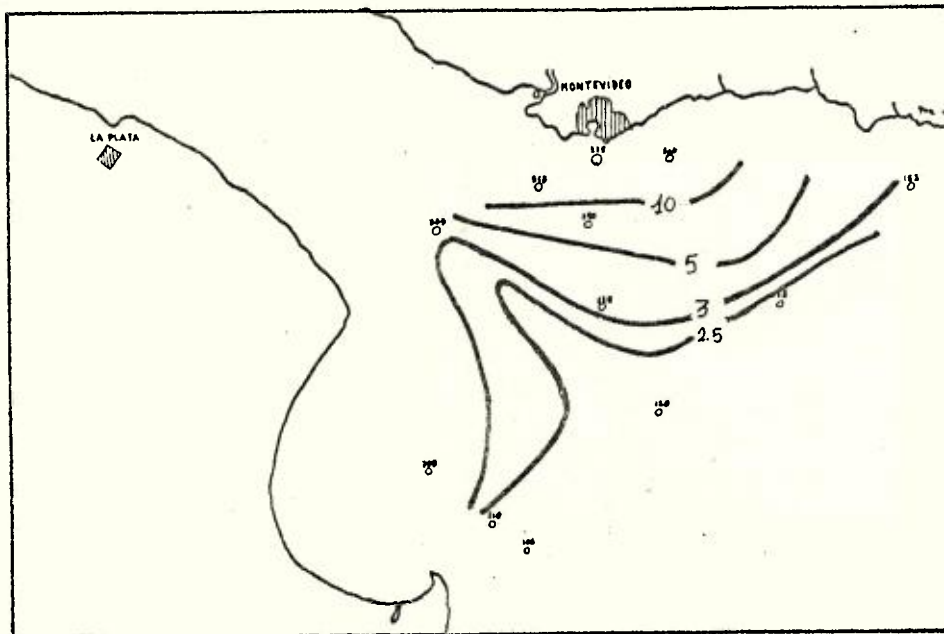


Fig.37. Distribución de Amonio ($\mu\text{mols.l}^{-1}$) a 10 mts.-

