

131863

Instituut voor Zeevaarderchappelijk onderzoek
Instituto para el Estudio de los Mares
Prinses Astridlaan 69
8401 Bredene - Belgium - Tel. 059/80 37 15

Evaluación cuantitativa del bentos en la región noroccidental de la plataforma de Cuba

DIANA IBARZÁBAL BOMBALIER

RESUMEN

Se realizó un estudio cuantitativo de la infauna mesobentónica en la zona NW de la plataforma cubana. El trabajo se llevó a cabo en los meses de agosto de 1977 y marzo de 1978. Las muestras se tomaron con la sonda Bacescu y se lavaron sobre una columna de tamices de 2, 1, y 0,5 mm de abertura de malla. Los grupos más frecuentes fueron nemátodos, poliquetos, moluscos, foraminíferos, y crustáceos. El verano fue la época más productiva, tanto por la densidad como por la biomasa de los organismos encontrados. Se observó la preferencia de los diferentes grupos por un tipo de sustrato determinado.

1. INTRODUCCIÓN

El estudio cuantitativo del bentos comenzó a desarrollarse con la invención de los muestreadores cuantitativos, los cuales son un producto de este siglo. En los últimos años, estas investigaciones han avanzado considerablemente en diferentes partes del mundo, sobre todo en áreas costeras, estuarios, y bahías.

En el área del Golfo de México y el Caribe se han realizado numerosos trabajos evaluativos, entre los que podemos destacar el de Voss y Voss (1960), quienes realizaron un inventario ecológico de los invertebrados bentónicos en la Isla Bimini, Bahamas, en relación con su zoogeografía; McNUTLY *et al.* (1962) establecieron las relaciones existentes entre la infauna costera y diferentes tipos de sedimento en el S de la Florida; ROWE y MENZIES (1969) y ROWE y MENZEL (1971) realizaron la zonación y cuantificación de los invertebrados bentónicos en zonas profundas del Golfo de México.

Sin embargo, en nuestra plataforma se han realizado pocos trabajos que caractericen la fauna y la flora de nuestros fondos y menos aún los que cuantifiquen a éstos.

Manuscrito aprobado el 22 de octubre de 1981.

D. Ibarzábal Bombalier pertenece al Instituto de Oceanología, de la Academia de Ciencias de Cuba.

Los primeros trabajos se realizaron durante la Expedición Cubano-Soviética, en 1964. En esta ocasión, MURINA *et al.* (1969) cuantificaron la macrofauna bentónica en la zona NW de Cuba y determinaron cuatro tipos de fondo, sus organismos predominantes, y la biomasa de éstos; posteriormente, GÓMEZ *et al.* (1980) realizaron un trabajo similar en la zona SW de la plataforma, en el cual se evaluó el macro- y el mesobentos.

Otros estudios se han referido a la caracterización del bentos en lagunas costeras (KAUTZMANN *et al.*, 1974), al estudio general sobre las características ecológicas y sistemáticas de los organismos bentónicos en aguas cubanas (ORTIZ, 1976), y existen también algunos trabajos donde se han relacionado las características de la mesofauna con el grado de contaminación, como el de HERRERA Y VALLE (1980).

En el presente trabajo se exponen los resultados obtenidos en los muestreos de verano e invierno en la región NW de la plataforma cubana, los cuales contribuyen a completar la caracterización general del bentos en la misma.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

La región NW de la plataforma cubana (Zona C) se extiende desde el Cabo de San Antonio hasta Punta Guanos, en Matanzas. Puede dividirse en dos áreas bien diferenciadas entre sí: el área W, donde se encuentra el Golfo de Guanahacabibes, ancha y más bien corta en extensión, y, a continuación, el área E, de configuración estrecha y larga.

Los muestreos se llevaron a cabo en transeptos perpendiculares a la costa (Fig. 1), desde los Cayos de Leña hasta La Mulata, en lugares donde se establecen cooperativas pesqueras y que tienen una mayor o menor importancia económica. Las colectas se realizaron en agosto de 1977 y marzo de 1978, meses que caracterizan al verano (época de seca) y al invierno (época de lluvia), respectivamente. Hay que aclarar que si bien marzo no es un mes típico de invierno, presenta características de la época invernal que hacen perfectamente distinguibles los dos períodos muestreados. En total se colocaron 22 estaciones distribuidas en 8 transeptos. En cada estación se tomaron 3 muestras con la sonda Bacescu, por medio de buceo autónomo, haciendo penetrar el equipo 10 cm dentro del sedimento, y una muestra para el análisis granulométrico del sedimento, con lo que se obtuvo el diámetro medio de las partículas y el tipo de sustrato (Tabla 1).

TABLA 1. Tipos de sedimento y diámetro medio (mm) de las partículas en las diferentes estaciones.

Tipos de sedimento	Md	Estaciones
Fango microalevítico (fango plástico)	0,030-0,024	12-16
Alevrita gruesa (arena fangosa)	0,070-0,077	3-4-5-6-8-8a-9-10-10a-14
Arena fina	0,170-0,260	1-11-12a-13-14a-15-16a
Arena media	0,420-0,450	2-7
Arena gruesa	0,500	17

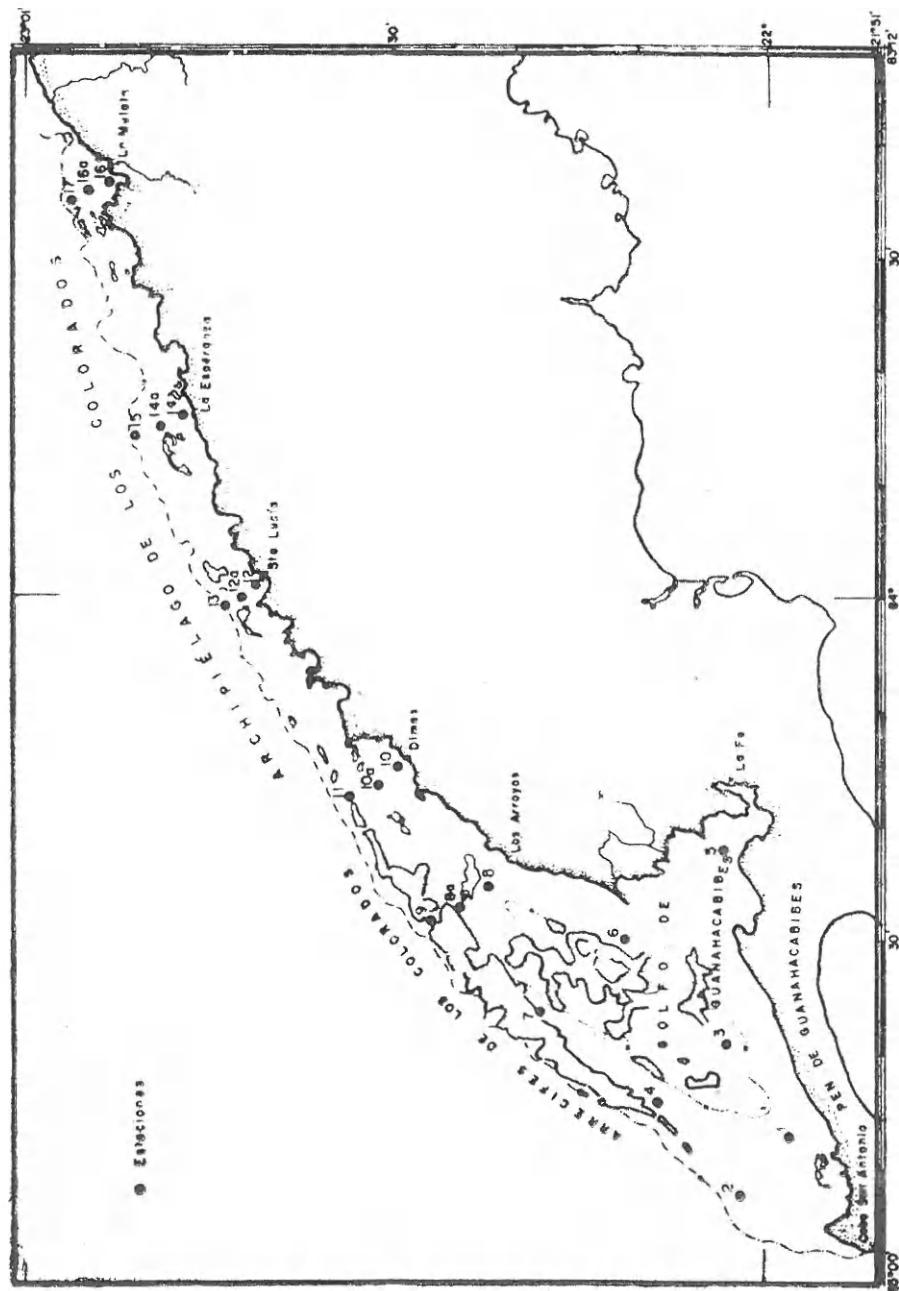


FIG. 1. Situación de las estaciones en las diferentes localidades de la zona estudiada.

Junto con la colecta se realizó un muestreo visual para determinar el tipo de vegetación y la epifauna del área.

Una vez colectadas las muestras, éstas se fijaron en formol al 10 %, neutralizado con tetraborato de sodio, se llevaron al laboratorio, donde se pasaron por una columna de tamices con mallas de 2, 1, y 0,5 mm de abertura, y se conservaron en formol al 4 %, neutralizado.

Los organismos se separaron manualmente del sedimento bajo un microscopio estereoscópico, se agruparon según los táxones principales, y se contaron para obtener la densidad (ejc./100 cm²). Para hallar el peso húmedo de los ejemplares, éstos se secaron con papel de filtro durante 1 minuto aproximadamente y se pesaron en una balanza analítica con precisión de 0,1 mg; de esta forma, se obtuvo la biomasa de cada grupo en cada estación (mg/100 cm²).

Los valores obtenidos en los muestreos de invierno y de verano se compararon estadísticamente mediante la prueba no paramétrica *U* de Mann-Whitney; de la misma forma se compararon los valores obtenidos en las áreas *E* y *W* de la zona estudiada.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la zona NW de la plataforma cubana se presentan cinco tipos de fondo, de acuerdo con la granulometría del sedimento y con la presencia o ausencia de vegetación (Tabla 1), éstos son: fango microalevrítico o fango plástico, alevrita gruesa o arena fangosa, y arenas fina, media, y gruesa. La distribución de los mismos se observa en la Fig. 2.

La hierba de tortuga, *Thalassia testudinum* (Koenig, 1805), está presente en casi la totalidad de la zona, donde forma extensos seibadales; en algunas localidades, cerca del veril, en fondos de arenas media y gruesa, se presenta en forma de parches, y únicamente no se encontró en las estaciones costeras de Santa Lucía y La Mulata, donde el sedimento está compuesto por fango plástico y no existe vegetación alguna.

Los fondos de arena fangosa y arena fina con *Thalassia* son los más frecuentes en toda el área. La arena media, la gruesa, y el fango no son tan abundantes.

En la línea del veril abundan los arrecifes coralinos, entre ellos se encuentran los fondos arenosos (estaciones 2, 7, 11, 13, 15, y 17); como se observa en la Fig. 2, hacia la costa se distribuye la arena fangosa y el fango plástico.

Estos resultados no contradicen lo planteado por MURINA *et al.* (1969), quienes encontraron fondos arenofangosos y fangosos distribuidos en la zona costera y la arena limpia hacia el veril. En un estudio de los sedimentos del Golfo de Guanahacabibes, PAVLIDIS y AVELLO (1975) localizaron fondos fangosos junto a la orilla, y arena en la parte media del Golfo y junto al arrecife coralino.

Los 14 grupos taxonómicos encontrados se ofrecen en las tablas 2 y 3; las diferencias entre los muestreos (verano e invierno) son mínimas,

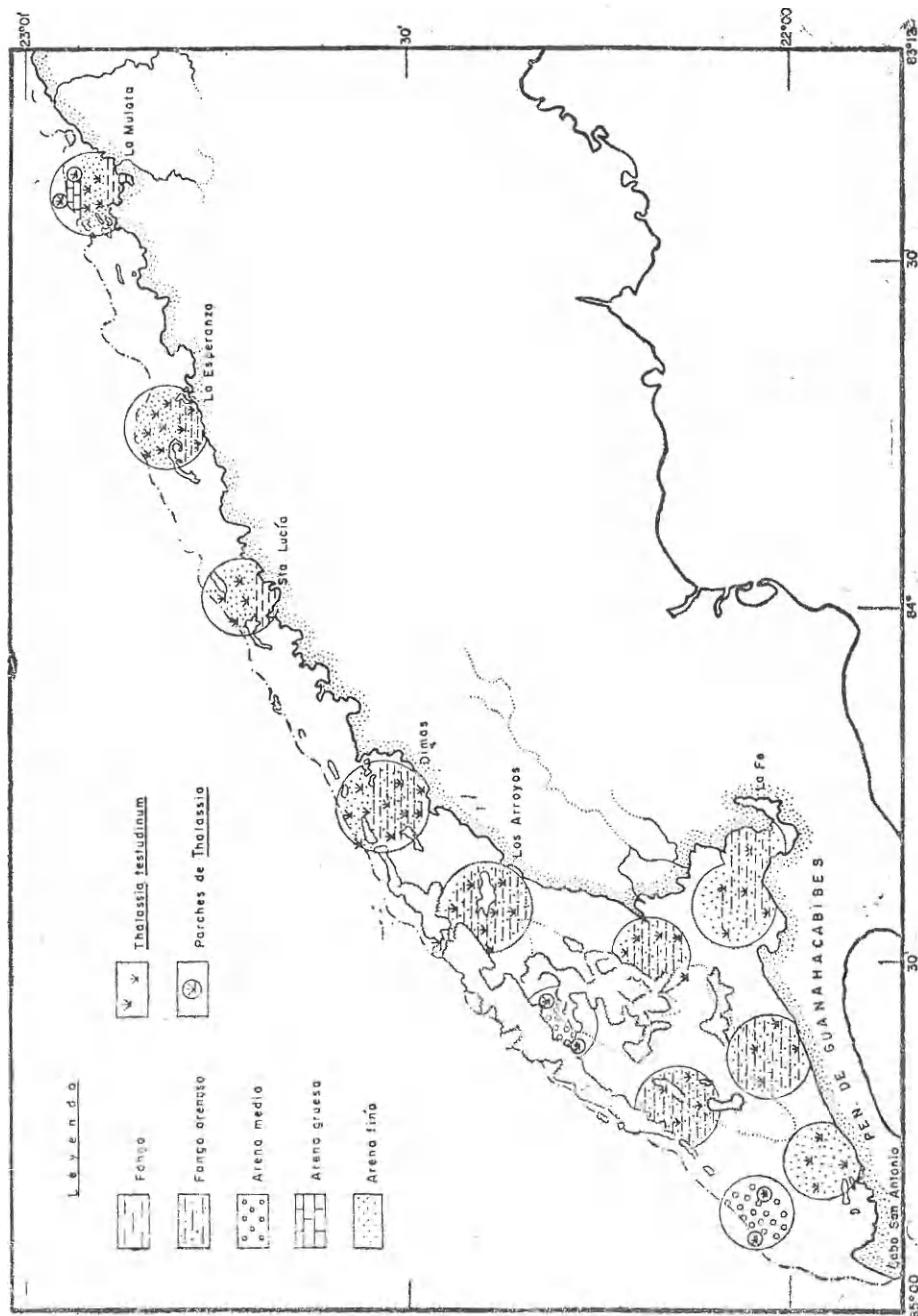


FIG. 2. Distribución de la vegetación y de los diferentes sustratos en la zona NW de la plataforma cubana.

TABLA 2. Densidades (ej./100 cm²) encontradas en las diferentes localidades durante el muestreo de verano.

		Grupos taxonómicos																		
Localidad No.		C a y o s d e L e ñ a			T r a n i d a c e o s			C u m á c e o s			C o p é p o d o s			D e c a p o d o s			C e f a l o c a r t i d o s			Total
1	117	6	3	2				1	1	5		1	6	130						
2	32	147	2	19	2	1	1						8	209						
3	44	4	2	13	2	1	1	1	2			1	12	74						
4	154	52	44	18	2	2	1	1	1	1		9	275							
5	199	10	4	18	1	6	3		2	1		9	244							
6	179	7	1	7	2	2	2	4	2	1		9	205							
7	83	50	6	10	3	1	1	1	1			7	154							
8	15	29	7	26	1	2	1	8		2		9	91							
8a	90	20	3	7	4	1	1	4				8	130							
9	8	8	2	6				2				1	5	19						
10		21	6	5																
10a		8	3	5																
11	42	52	4	23	8	3	11	5	4	5	9	1	12	167						

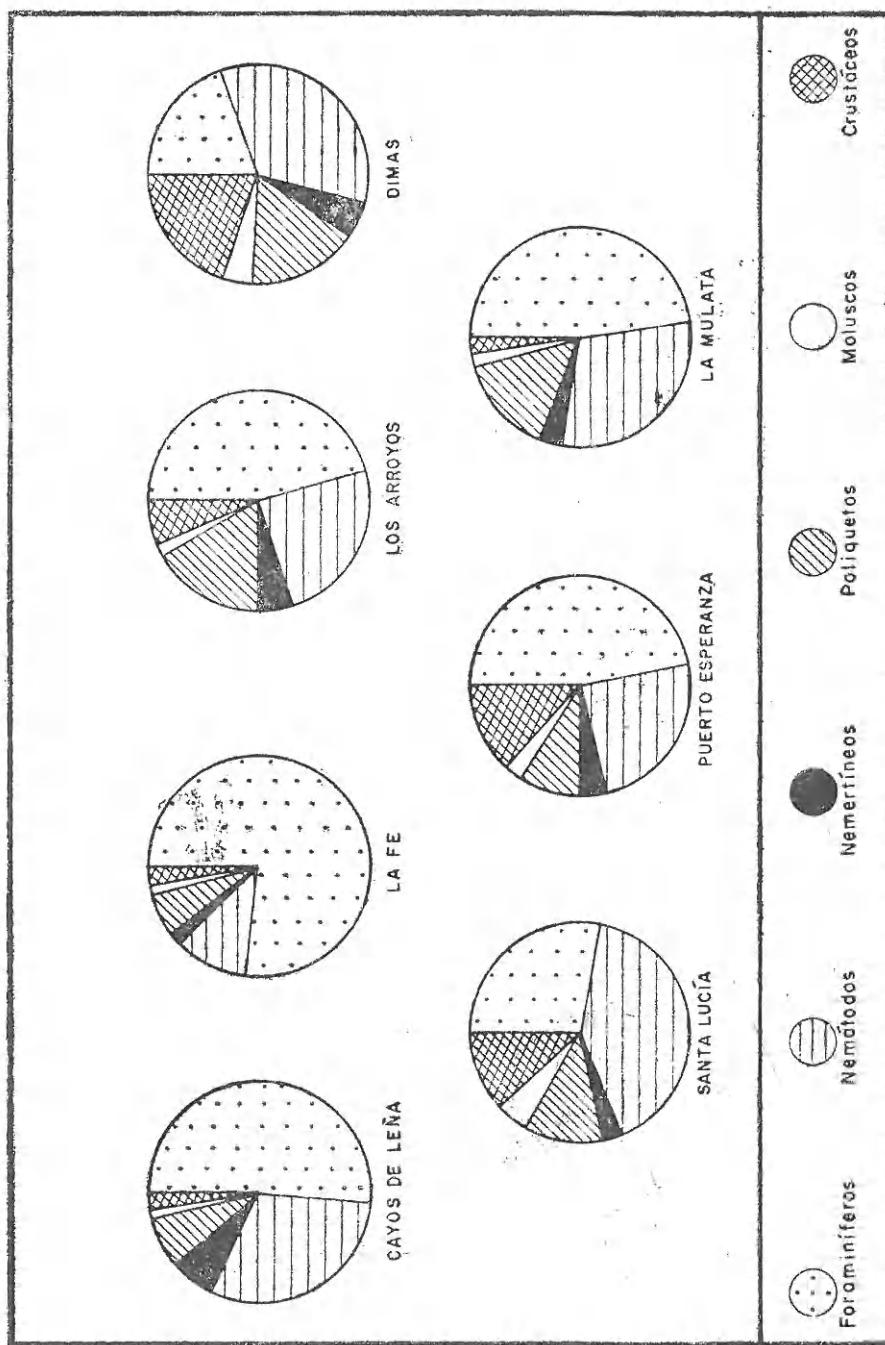


FIG. 3. Ciclogramas de las densidades promedio de los grupos predominantes en el muestreo de verano.

sólo se manifiestan con la presencia de cefalocáridos en agosto y misidáceos en marzo, ambos aparecieron en una de las estaciones comprendidas en la zona de los Cayos de Leña.

En verano, el mayor número de grupos apareció en las estaciones 3, 11, y 17 de los transeptos de Cayos de Leña, Dimas, y La Mulata. En invierno, las estaciones 1 y 5, pertenecientes a Cayos de Leña y La Fe, presentaron la mayor cantidad de táxones.

Los grupos más frecuentes en ambos muestreos fueron los nemátodos y los poliquetos (tablas 2 y 3), que aparecieron en el 100 % de las estaciones, seguidos por los nemertíneos y los moluscos; los decápodos fueron los más raros.

Los moluscos y los poliquetos son los responsables de las biomassas más altas (tablas 4 y 5); los primeros, en las estaciones 12a y 13, de Santa Lucía, y 14a y 15, de Puerto Esperanza; los segundos, por su parte, presentaron altas biomassas en las estaciones 12a y 16a, de Santa Lucía y La Mulata. Es importante señalar que estos valores se encontraron en los muestreos de verano y en seibadales arenosos. En invierno, las biomassas fueron más bajas (Tabla 5), aunque los moluscos y los poliquetos continuaron siendo los más importantes. Los valores más bajos en ambos muestreos correspondieron a los copépodos.

Los táxones predominantes en cuanto a la densidad de los organismos en la época de verano fueron, en primer lugar, los foraminíferos, en Santa Lucía y Dimas; los nemátodos también jugaron un papel importante, como se muestra en la Fig. 3. Las densidades de crustáceos, poliquetos, y nemertíneos se mantuvieron en proporciones casi constantes en todas las localidades, con un ligero aumento en Los Arroyos y Dimas. Los moluscos estuvieron representados pobremente, aunque en Dimas, Santa Lucía, y Puerto Esperanza aparecieron con más frecuencia.

En esta época, la biomasa estuvo representada, en casi su totalidad, por poliquetos y moluscos (Fig. 4); esto se debe a que son los grupos cuyos individuos alcanzan mayor tamaño y, por lo tanto, su peso es mucho mayor en relación con otros grupos. Los moluscos predominaron en Santa Lucía y La Esperanza; los poliquetos, en Cayos de Leña, Los Arroyos, y La Mulata. Otros grupos presentaron una biomasa regular.

En la época invernal, los foraminíferos predominaron en La Fe, Dimas, y La Esperanza (Fig. 5); los nemátodos, en el resto de las localidades. Poliquetos, nemertíneos, y crustáceos estuvieron mejor representados que en verano; los moluscos continuaron siendo un grupo importante en cuanto a la densidad, aunque en La Mulata aumentaron ligeramente.

Al igual que en el verano, los grupos de mayor biomasa en las diferentes localidades fueron los poliquetos y los moluscos (Fig. 6); los pri-

TABLA 3. Densidades (ej./100 cm²) encontradas en las diferentes localidades durante el muestreo de invierno.

Grupos taxonómicos														
Localidad No.	Foraminíferos	Nematodos	Nemertíneos	Oligoquetos	Moluscos	Ampelípedos	Tanadíacos	Cumáccos	Ostríacos	Copepodos	Dícampos	Misidáceos	No. de grupos	Total
1	78	27	10	2	1	1	7	4	2	10	139			
2	17	47	17	19	4	3	8		2			8	117	
3	12	7	2	4	3	1	2	1	1	1	1	3	10	36
4	25	30	4	7	1	1	1	1	1	1	1	9	71	
5	94	14	8	35	1	2	1	1	4	1				12
6	15	10	2	6	1	1	1	1	1	2				167
7	19	1	5	5	6	6	4	5				9	39	
8	7	31	8	19										6
8a		8	1	8										22
9		32	2	21										6
														64
														8
														171
10		14	8	20										7
10a		20	2	1	7	2	6	1	1	1				50
11		140	8	15	5	5	1	1	1	1				41

	Santa Lucía						
12	120	1	2	2	17	2	6 144
12a	10	21	25	2	3	3	8 70
13	25	32	4	1	3	1	9 71
	La Esperanza						
14	8	4	2	2		4	16
14a	60	11	2	7	1	5	81
15	24	4	10	18	4	5	60
	La Mularata						
16	2	4	5	1		4	12
16a	12	2	3	2	1	6	21
17	9	3	6	1	1	1	7 22
Total	492	450	123	266	13	28	14 1526
Frecuencia (%)	50	100	95	160	32	64	41 59 45 50 23 9 5

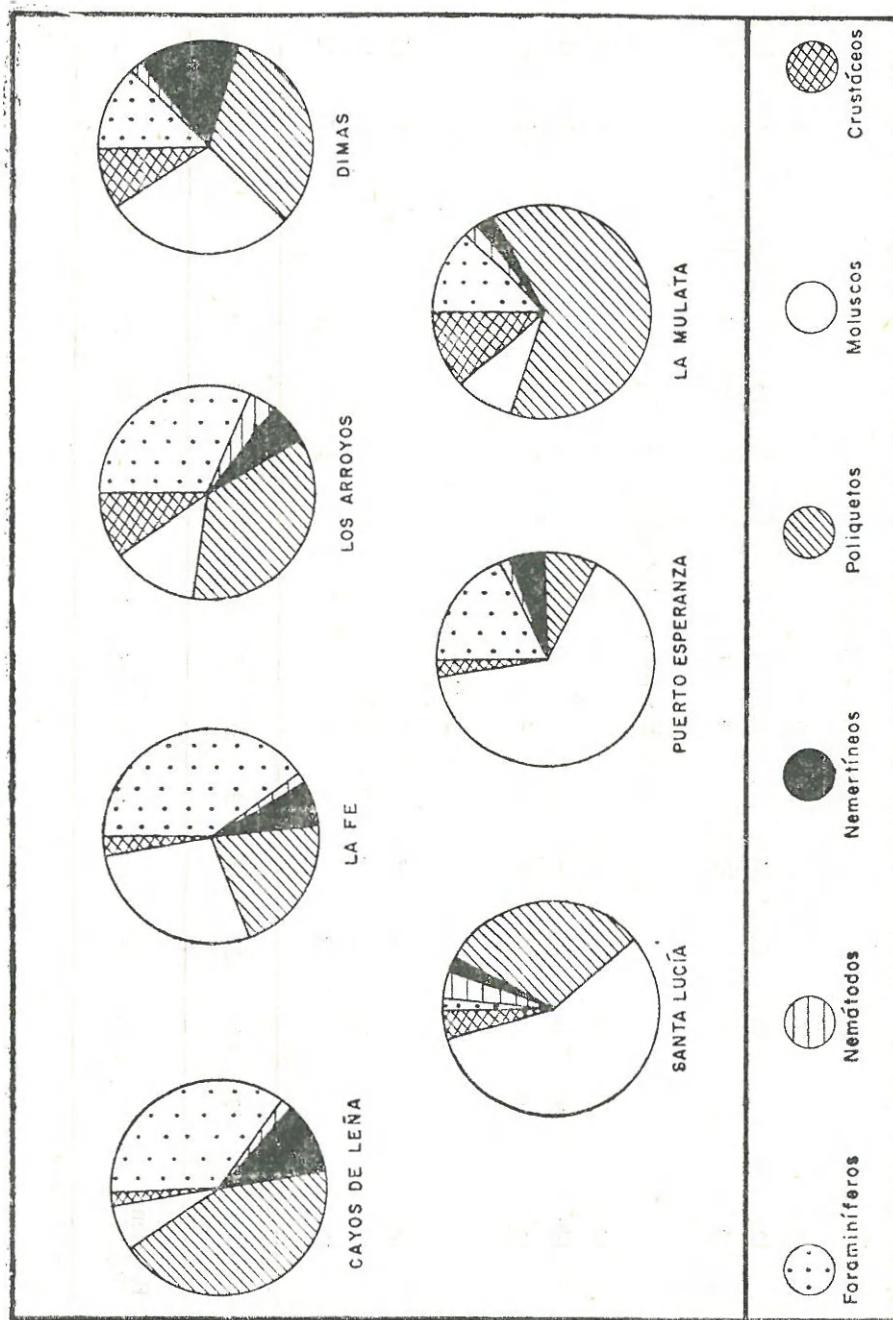


Fig. 4. Ciclogramas de las biomassas promedio de los grupos principales encontrados en el muestreo de verano.

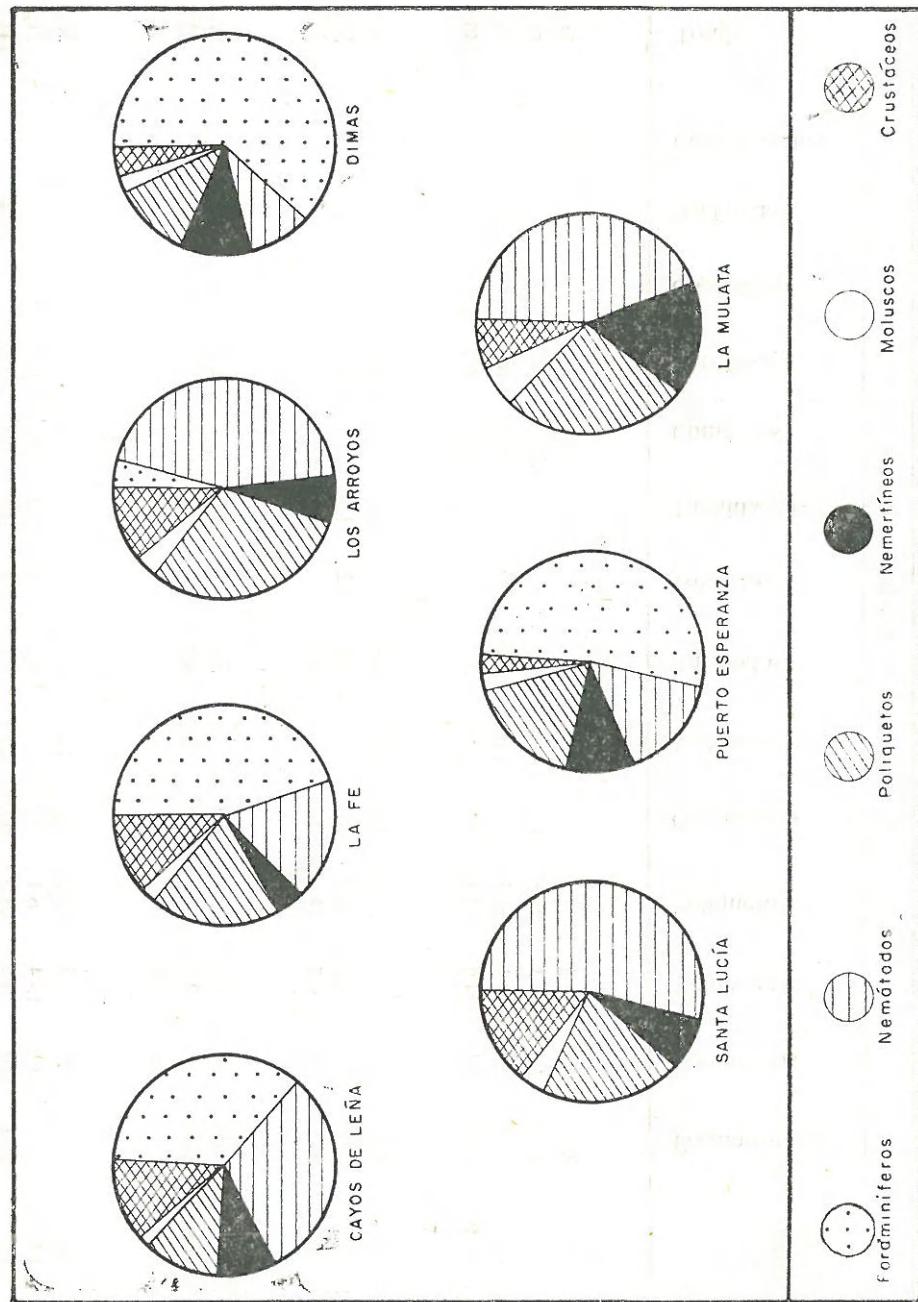
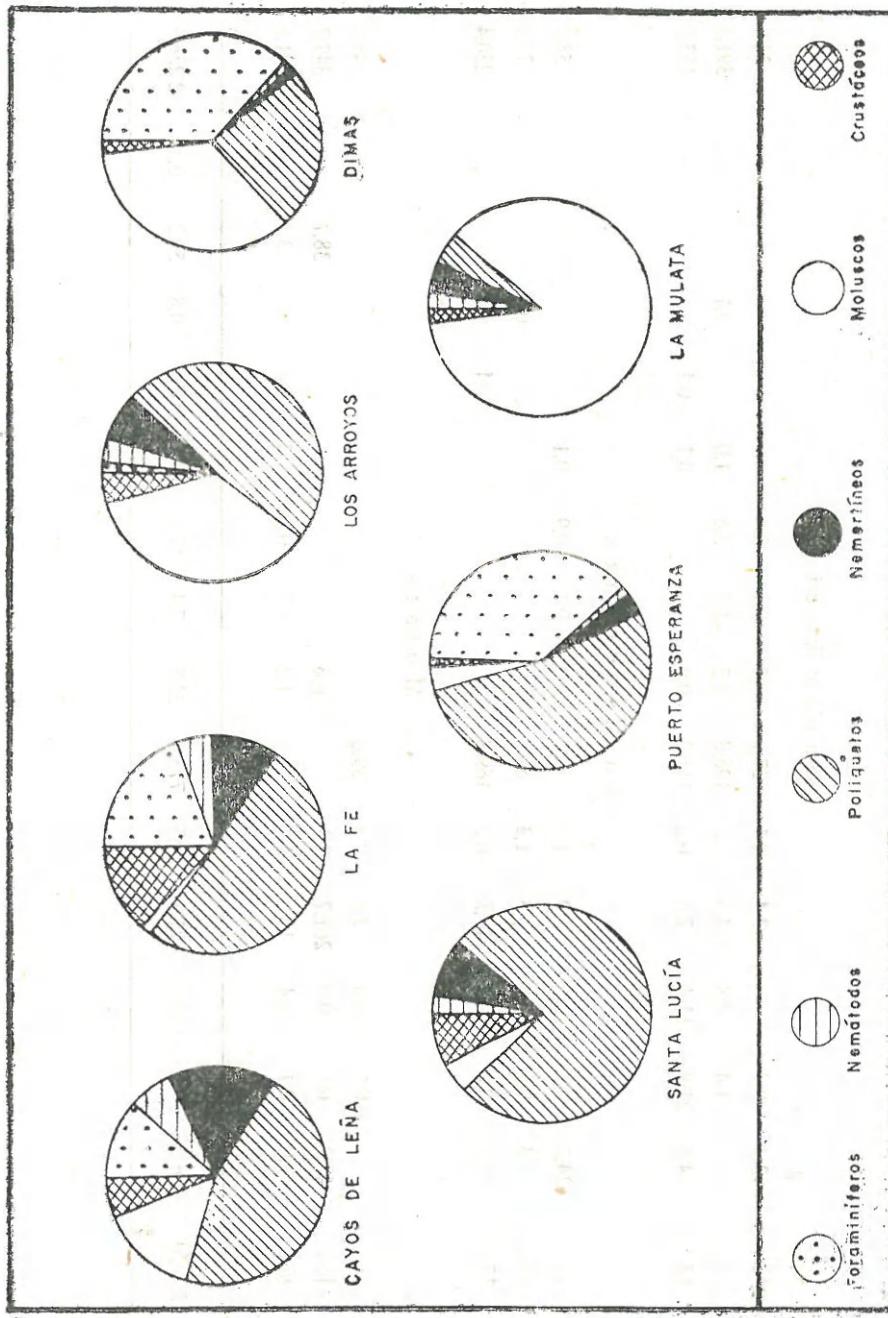


FIG. 5. Ciclogramas de las densidades promedio de los grupos predominantes en el muestreo de invierno.

TABLA 4. Biomasa obtenida (mg/100 cm²) en las diferentes localidades durante el muestreo de verano.

Loca- lidad No.	Grupos taxonómicos											Total	
	Nematodos	Foraminíferos	Nemertíneos	Oligoquetos	Poliquetas	Moluscos	Artrípodos	Insectos	Tranfíddacos	Cumáceos	Copepodos	Decápodos	
C a y o s d e L e ñ a													
1	28,1	0,4	2,2	1,0						0,1		0,1	31,9
2	21,5	2,0	1,1	25,5	5,3		1,0		0,2	0,1	0,1	0,2	56,6
3	1,7	0,1	0,1	31,3	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	0,3	0,1	0,2	34,7
4	42,5	1,4	24,9	57,5	0,9	21,3	0,2			0,1	0,3		149,1
L a F e													
5	53,3	0,1	1,5	11,2	0,3	75,1	0,5		0,1		0,1		142,2
6	24,6	0,1	8,4	14,2	3,5		2,9	2,2	1,1		0,5		57,5
7	27,7	2,4	9,7	33,1	9,5		0,3			0,1			82,8
L o s A r r o y o s													
8	3,6	4,8	4,1	17,1	4,4	0,1	3,1	1,0		2,5			40,7
8a	37,5	0,3	2,5	2,8	3,3	5,2	0,2		0,7				52,5
9		0,2	1,6	28,2					0,1				35,7
D i m a s													
10		0,6	14,3	2,0	8,8		13,2						38,9
10a		0,3	13,4	6,1	0,7		0,1	0,1	0,3	0,1	0,1		21,2
11	22,4	0,9	0,3	52,9	0,6	39,7	2,1	1,4	0,2	0,1	2,1	10,4	133,1

	Santa Lucía						La Esperanza						La Mularata						Total
12	3,4	0,7	2,4	0,1	27,7	0,1	0,4											34,9	
12a		1,4	0,8	174,3	1,5	198,8	9,3	1,5	2,6	1,0								391,3	
13	4,9	21,8	11,4	2,6	0,2	111,0	0,9			0,1	0,1							153,0	
14	34,5	0,3	12,0	3,9	1,6	4,6	0,2	0,1	0,9	0,1								58,2	
14a	1,3	0,1	0,8	6,3	1,3	67,2												77,1	
15	27,7	0,6	6,2	17,3	8,2	169,8				0,1	0,5							230,4	
16		0,1	0,6	2,9	2,3	39,6												45,5	
16a	45,2	0,5	0,9	261,7	0,1	0,6												347,7	
17	7,0	0,1	3,4	17,0	5,7		1,2	1,7	0,1	1,7	0,4							41,6	
Total	386,9	39,2	120,2	771,3	58,5	773,4	22,8	7,4	7,8	3,4	6,6	0,8	58,2	0,1				2 256,6	



meros, en Cayos de Leña, La Fe, Los Arroyos, Santa Lucía, y La Esperanza; los segundos, en Los Arroyos, Dimas, y La Mulata.

La Tabla 6 muestra los promedios de la densidad y la biomasa en las diferentes localidades.

En el muestreo de verano, las densidades más altas se obtuvieron en La Esperanza y La Fe; las mayores biomassas, en Santa Lucía y La Mulata; los valores más bajos se obtuvieron en Los Arroyos y Dimas.

En esta época, la densidad de organismos fue más alta en el Golfo de Guanahacabibes que en la parte *E* de la zona, debido a los altos valores que presentaron nemátodos y foraminíferos en los Cayos de Leña y La Fe.

En cuanto a la biomasa, ocurrió lo contrario; es decir, la parte *E* presentó una biomasa mayor que la del Golfo, debido a los altos valores encontrados en Santa Lucía, La Esperanza, y La Mulata.

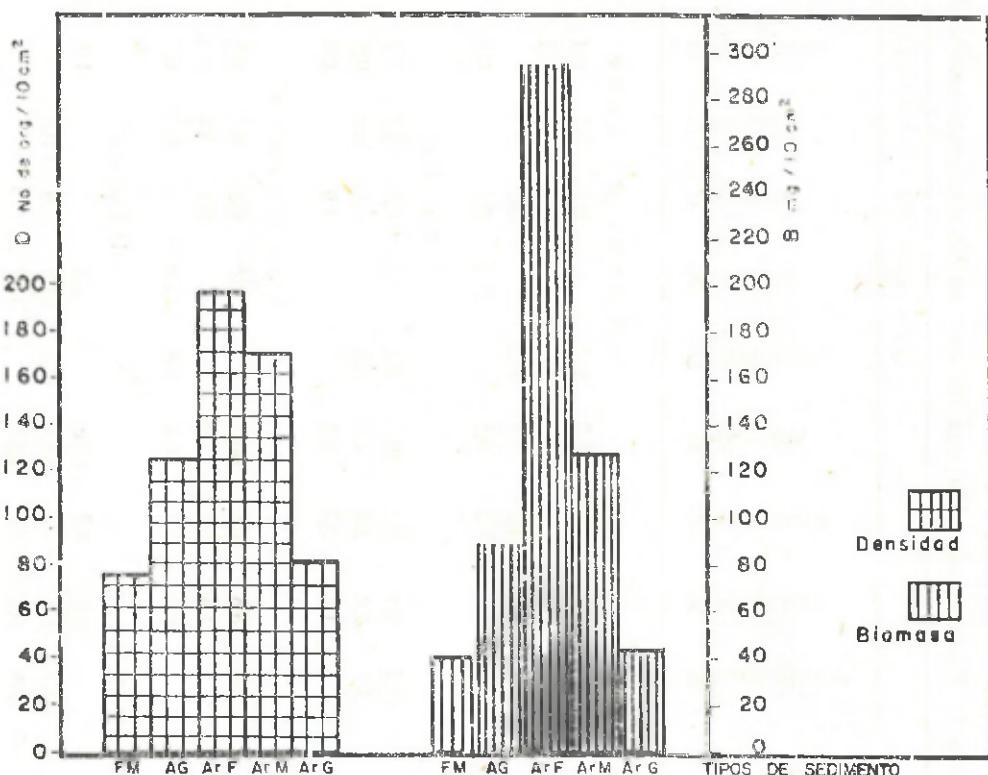


FIG. 7. Variaciones de la densidad (D) y la biomasa (B) promedios en los diferentes tipos de fondo encontrados en la zona estudiada. FM, fango microalevrítica (fango plástico); AG, alevrita gruesa (arena fangosa); ArF, arena fina; ArM, arena media; ArG, arena gruesa.

TABLA 5. Biomasa obtenida ($\text{mg}/100 \text{ cm}^2$) en las diferentes localidades durante el muestreo de invierno.

Grupos taxonómicos

Grupos taxonómicos									
Localidad No.	Holotímidos	Nemátodos	Polidiquetas	Oligoquistos	Moluscos	Anfipodos	Isópodos	Tanadáceos	Cumáceos
1	7,5	2,5	10,7	10,0	0,2	0,1	0,7	0,3	0,1
2	3,9	3,4	6,2	39,0		2,7	0,1	1,2	0,2
3	2,6	1,9	1,7	7,7	6,1	0,2	0,3	0,2	0,1
4	3,1	1,9	4,2	9,5		21,7	0,1	0,5	0,1
5	13,4	0,9	5,2	40,7	0,1	1,2	2,9	1,7	0,9
6	3,7	1,8	2,4	2,2	0,5	0,5	0,2	0,5	0,1
7		1,7	0,5	1,2		1,9	0,4	0,5	
Cayos de Leña									
					L	z	F	e	
8	1,7	38,3	6,7	46,7	0,1	0,5	0,3	0,1	0,7
8a		1,4	0,2	1,9		0,1	0,4	0,1	0,1
9	0,6	1,1	6,1	0,8		2,9	0,6	0,1	0,7
Los Arroyos									
10	0,8	0,1	1,2	12,6	0,2	0,5	0,3	0,1	0,3
10a	3,7	0,1	0,6	21,2	0,2	61,5	0,6	0,1	0,1
11	57,4						16,7		0,7
D i m a s									
							2,3	1,3	0,1
							61,5	0,6	0,1
								11,9	12,9
								5,1	5,1
								32,8	32,8
								56,7	56,7
								22,4	22,4
								41,2	41,2
								7,2	7,2
								18,6	18,6
								75,6	75,6
								96,7	96,7

TABLA 6. Promedios de la densidad y la biomasa en las localidades estudiadas.

Localidad	Densidad	Localidad	Biomasa
	ejs./100 cm ²		mg/100 cm ²
Agosto, 1977			
La Esperanza	244	Santa Lucía	193,1
La Fe	201	La Mulata	144,9
Cayos de Leña	172	La Esperanza	121,9
Santa Lucía	137	La Fe	94,2
La Mulata	130	Cayos de Leña	68,1
Los Arroyos	80	Dimas	64,4
Dimas	77	Los Arroyos	43,0
Golfo de Guanahacabibes	187	Golfo de Guanahacabibes	81,0
Parte E de la zona	134	Parte E de la zona	113,5
Marzo, 1978			
Santa Lucía	95	Santa Lucía	98,1
Cayos de Leña	91	Dimas	63,6
Dimas	87	Cayos de Leña	38,3
La Fe	82	Los Arroyos	37,7
Los Arroyos	53	La Fe	28,8
La Esperanza	52	La Esperanza	28,2
La Mulata	18	La Mulata	24,1
Golfo de Guanahacabibes	87	Golfo de Guanahacabibes	33,4
Parte E de la zona	61	Parte E de la zona	50,3

Aunque en invierno la densidad y la biomasa disminuyeron, se destacaron las localidades Santa Lucía, Dimas, y Cayos de Leña (Tabla 6). La Esperanza y La Mulata fueron los lugares más pobres. En esta época, las diferencias entre el Golfo de Guanahacabibes y la parte E de la zona no fueron muy marcadas.

La disminución de la densidad y la biomasa ocurrida de verano a invierno fue marcada en todos los transeptos menos en Dimas, donde se observó cierta estabilidad entre ambos muestreros.

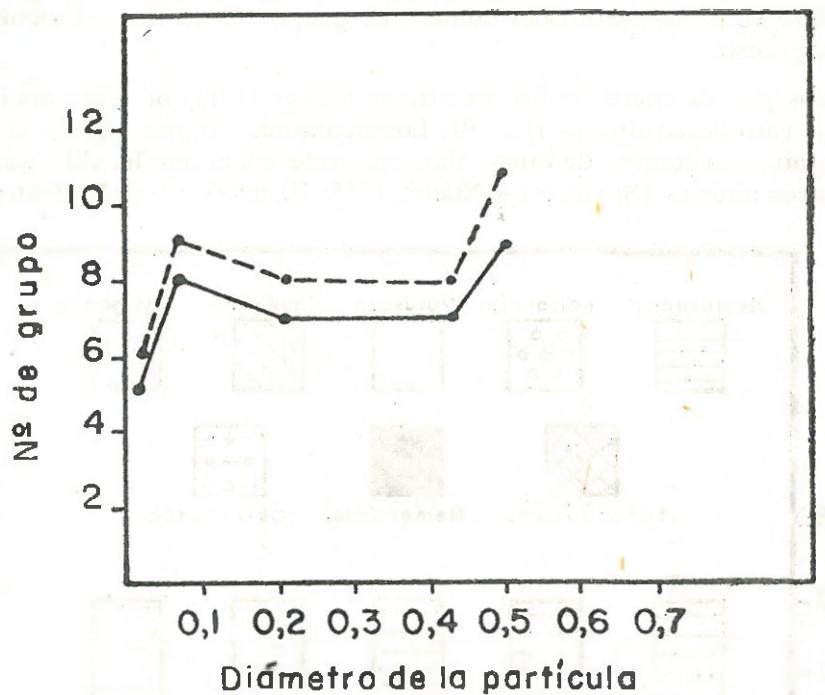


FIG. 8. Relación entre el diámetro de la partícula y el número de grupos encontrados en cada rango. La línea continua corresponde al muestreo de agosto de 1977; la discontinua, al de marzo de 1978.

Las pruebas estadísticas indicaron una diferencia significativa, con un nivel de seguridad de 95 %, entre las densidades y las biomasas de ambas regiones, en la época de verano; en invierno, las diferencias no fueron significativas. Las diferencias entre los dos muestreos dentro de cada área tampoco fueron significativas para el mismo nivel de seguridad.

Al comparar los datos de densidad y biomasa obtenidos en las dos épocas del año, se ve que en cada localidad los valores son mayores en verano; estas diferencias son, en realidad, significativas, con un nivel de seguridad de 95 %.

Al relacionar los diferentes tipos de fondo con los valores de densidad y biomasa promedios en cada uno de ellos (Fig. 7), observamos un aumento gradual de los mismos, desde el fango a la arena fina y, posteriormente, una disminución hacia sedimentos más gruesos. En este aspecto, es importante la morfología de los animales que habitan este tipo de fondo. Por lo general, los grupos encontrados están compuestos por formas pequeñas que se distribuyen con facilidad entre los granos de sedimento; por lo tanto, los sustratos de grano fino les son atractivos y de fácil colonización. También se debe tener en cuenta que el tipo de sustrato que

más abunda en la zona es precisamente la arena fina. Sin embargo, en la Fig. 8 se ve un aumento del número de grupos hacia los sedimentos de grano grueso.

Los grupos encontrados mostraron mayor o menor preferencia por un sustrato determinado (Fig. 9). Los nemátodos representaron el 85 % de la fauna en fondos de fango plástico, preferencia que ha sido señalada por otros autores (SCHREIBEL y NOODT, 1975; HERRERA y VALLE, 1980); tam-

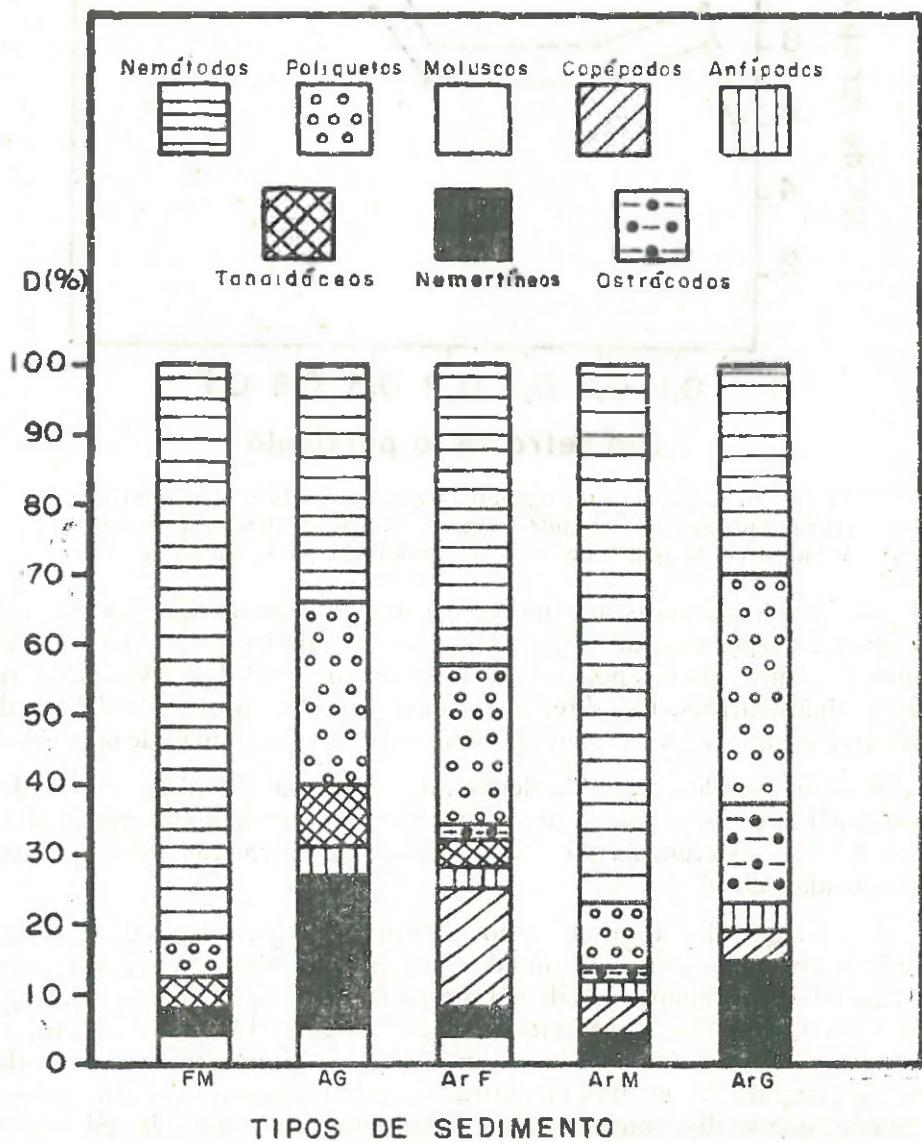


FIG. 9. Distribución de los grupos principales en los diferentes sustratos encontrados en la zona.

bién fueron abundantes en sustratos de arena media y, al parecer, se trataba de especies diferentes, pero lamentablemente no se completó el estudio taxonómico que hubiera podido determinarlos. Los moluscos se limitaban a sustratos de grano fino como fango, arena fangosa, y arena fina. Entre los crustáceos se encontraron diferentes preferencias según el grupo: ostrácodos y copépodos aparecieron en estaciones de arena fina, media, y gruesa; los primeros, mejor representados en sedimentos gruesos; los segundos, en los más finos (esto último coincide con los resultados de HERRERA y VALLE, 1980). Los tanaidáceos se hallaron en fango, arena fangosa, y arena fina. Los nemertíneos aparecieron generalmente en baja proporción, pero ésta aumentó algo en el fango arenoso. Los poliquetos tuvieron prácticamente la misma representación en arena fangosa, fina, y gruesa, y mostraron grandes diferencias en su distribución, debido, posiblemente, a la gran variedad del grupo. En sus investigaciones, SOYER (1971) y HERRERA y VALLE (1980) obtuvieron idénticos resultados.

Es difícil comparar estos resultados con los de otros autores, ya que en la distribución de la infauna intervienen, además del tipo de sedimento, las localizaciones geográficas, las condiciones físicoquímicas, etc., las cuales difieren en cada área, incluso dentro de nuestra plataforma. Sin embargo, podemos concluir que en los sustratos fangosos predominan los nemátodos, mientras ciertos grupos de crustáceos pequeños, como ostrácodos y copépodos harpacticoides, predominan en arenas fina, media, y gruesa; esto concuerda con lo planteado por McNUTLY *et al.* (1962); MCINTYRE (1969), y SCHEIBEL y NOODT (1975).

4. SUMARIO

1. En la zona NW de la plataforma cubana se encontraron cinco tipos de sedimento: fango, arena fangosa, y arenas fina, media, y gruesa. La hierba de tortuga (*Thalassia testudinum*) aparece en casi la totalidad del área, menos en las estaciones de fango.
2. No hubo diferencia en cuanto a los grupos presentes en el verano y el invierno.
3. Los grupos más frecuentes en ambos muestreos fueron los nemátodos y los poliquetos; los decápodos fueron los más raros.
4. Las biomassas más altas correspondieron a moluscos y poliquetos.
5. El Golfo de Guanahacabibes presentó mayores densidades de organismos que la parte E de la zona estudiada, mientras que con la biomasa ocurrió lo contrario, debido a que los moluscos y los poliquetos fueron más abundantes en el E.
6. Las diferencias en cuanto a densidad y biomasa de los organismos entre Guanahacabibes y la parte E fueron significativas en la época de verano.

7. En los sustratos fangosos predominaron los nemátodos, mientras que los ostrácodos y los copépodos aparecieron en arenas fina, media, y gruesa. Los poliquetos mostraron grandes diferencias en su distribución.
8. El verano es la época más productiva, tanto en la densidad de organismos como en la biomasa; estas diferencias son significativas para un nivel de seguridad de 95 %.

REFERENCIAS

- GÓMEZ, O., IBARZÁBAL, D., y SILVA, A. (1980): Evaluación cuantitativa de bentos en la región suroccidental de Cuba. *Acad. Cien. Cuba, Inf. Cient.-Téc.*, 149: 1-25.
- HERRERA, A., y VALLE, R. del. (1980): Características de la meiofauna bentónica en la laguna y zona costera de Guayabal, en relación con el grado de contaminación. *Cien. Biol.*, 5: 29-45.
- KAUTZMANN, M. C., SUAREZ, A. M., y ARTEAGA, J. A. (1974): Plancton y bentos de tres lagunas costeras. *Resum. Invest. CIP.*, no. 1, B-08.
- McINTYRE, A. D. (1969): Ecology of marine metabenthos. *Biol. Rev.*, 44: 245-290.
- MCNUTLY, J. K., WORK, R. C., y MOORE, H. B. (1962): Some relationships between the infauna of the level bottom and the sediment in South Florida. *Bull. Mar. Sci. Gulf Caribbean*, 12: 322-332.
- MURINA, V. V., CHUICHIN, V. D., GÓMEZ, A. O., y SUAREZ, G. (1969): Distribución cuantitativa de la macrofauna bentónica del sublitoral superior de la plataforma cubana (región noroccidental). *Acad. Cien. Cuba, ser. oceanol.*, 6: 1-14.
- ORTIZ, M. (1976): Algunas características del bentos en Cuba. *Ciencias*, ser. 8, Invest. Mar., 22: 1-32.
- PAVLIDIS, Y. A., y AVELLO, O. (1975): Sedimentos de la plataforma cubana. I. Golfo de Guanahacabibes. *Acad. Cien. Cuba, ser. oceanol.*, 30: 1-17.
- ROWE, G. T., y MENZEL, D. W. (1971): Quantitative benthic samples from the deep Gulf of Mexico with some comments on the measurements of deep sea biomass. *Bull. Mar. Sci.*, 21(2): 556-566.
- ROWE, G. T., y MENZIES, R. J. (1969): Zonation of large benthic invertebrates in the deep sea off the Carolinas. *Deep Sea Res.*, 16(5): 531-537.
- SCHEIBEL, W., y NOODT, W. (1975): Population densities and characteristics of meiobenthos in different substrates in the Kiel Bay. En *Proceedings of the Third Baltic Symposium of Marine Biology*, 239: 173-178.
- SOYER, J. (1971): Bionomie benthique du plateau continental de la côte catalane française. V. Densités et biomasses du méiobenthos. *Vie et Milieu*, 22(2b): 351-424.
- VOSS, G. L., y VOSS, N. A. (1960): An ecological survey of the marine invertebrates of Bimini, Bahamas, with a consideration of their zoogeographical relationships. *Bull. Mar. Sci. Gulf Caribbean*, 10(1): 96-116.

ABSTRACT

A quantitative study of the meiofaunal infauna in the northwestern zone of the Cuban shelf was made during the months of August, 1977, and March, 1978. Samples were taken with Bacescu sampler and were washed through a series of screens of 2, 1, and 0.5 mm. The most frequent groups were nematodes, polychaetes, mollusks, foraminifers, and crustaceans. Summer was the most productive period in density and biomass of animals. The preference of the groups for the different types of sediments was observed.

CDU 591.524.11:551.242.5[729.1-16]