

Dr. M. Nieto Caicedo
EPIDEMIA REGIONAL DE MALARIA
EN LA CUENCA DEL LAGO DE
MARACAIBO

EN
54
copy 1



INDEXED

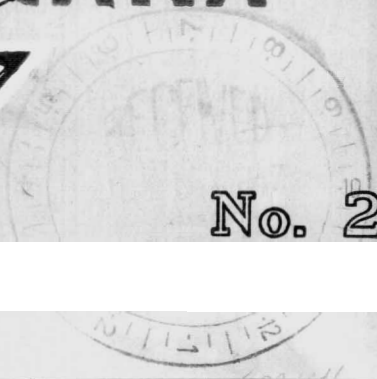
XII

CONFERENCIA SANITARIA

PANAMERICANA



No. 23



XII CONFERENCIA SANITARIA PANAMERICANA

CUADERNOS AMARILLOS

PUBLICACIONES DE LA COMISION ORGANIZADORA

Epidemia Regional de Malaria en la cuenca del Lago de Maracaibo

1942 - 1943

INFORME QUE PRESENTA EL

Dr. M. NIETO CAICEDO

De la División de Malaria, Dirección de Salubridad Pública,
Ministerio de Sanidad y Asistencia Social de Venezuela

JUNIO DE 1946

EDITORIAL GRAFOLIT

CARACAS

1946



"En toda consideración malárica hay que tener en cuenta el carácter, frecuencia y localización de las epidemias. Ninguna encuesta o "survey", ninguna recomendación, es completa ni útil, si omite el considerar las epidemias."

Samuel Richard Christophers (1927)-

INTRODUCCION

Durante el Otoño del año de 1942 se inició en la región del Lago de Maracaibo una epidemia de malaria que afectó a la mayor parte del territorio, que está, políticamente, adscrito al Estado Zulia. La ciudad de Maracaibo, capital del Estado y, en importancia, la segunda ciudad de la República, así como numerosas capitales municipales y extensas zonas rurales, fueron afectadas en diverso grado por el fenómeno epidémico.

El médico informante se hallaba actuando en la región y la epidemia pudo ser estudiada desde su comienzo. El presente Informe fué preparado inicialmente para ser rendido al finalizar el año de 1943, por lo que la mayor parte de los datos que se presentan, se refieren a un período de 12 meses, a partir del comienzo de la epidemia; pero, circunstancias ajenas a nuestra voluntad, hicieron que su presentación se demorase hasta el momento actual. Esto nos ha ofrecido ocasión para poder examinar aspectos interesantes —verbigracia: el de la morbosidad postepidémica— en un período que se extiende hasta 1945.

Se observará una notable diferencia en la abundancia de datos procedentes de la ciudad de Maracaibo y los de otras poblaciones enclavadas en el área epidémica. Aquella ciudad constituyó nuestro centro de trabajo y en ella pudieron ser efectuadas observaciones sobre la población anofelina y la población enferma, que, difícilmente, podían ser hechas extensivas a la multiplicidad de focos epidémicos urbanos y rurales que se produjeron. Estimamos, no obstante, que los resultados de estas observaciones, son de aplicación a todo el territorio costero que presentamos como “zona de *Anopheles albimanus*”, del cual, por sus características —geoló-

gicas, climatológicas, de fauna y flora— es Maracaibo, una buena localidad representativa.

La finalidad de este Informe es, aparte de la meramente administrativa —de rendir a la Superioridad cuenta de una labor efectuada—, la de ofrecer una contribución al conocimiento de la epidemiología de malaria, en una región —la del Lago de Maracaibo— en que aquélla es insuficientemente conocida. El conocimiento de las características epidemiológicas de la malaria, que se han puesto de relieve en las regiones del Norte del Estado Zulia, durante este ciclo epidémico, nos impedirá llegar a engañosas conclusiones en las encuestas maláricas, de poblaciones en ellas situadas, que se efectúen durante períodos interepidémicos. Las palabras de S. R. Christophers, con las cuales hemos encabezado este trabajo, parecen especialmente escritas para ellas.

Debo expresar mi gratitud a todo el personal de la **Unidad Sanitaria** de Maracaibo, por la inestimable ayuda prestada, durante la campaña antiepidémica en aquella ciudad. **Especialmente es digno de mención el alto espíritu con que las señoritas Enfermeras Visitadoras, cumplieron la parte más dura de la labor.**

En la preparación de este Informe me han auxiliado eficazmente, el Inspector de Malariología, señor Elio Abreu; el Subinspector, señor Antonio J. Delgado, y las señoritas **Secretarias Concepción Valecillos y D. María Pérez.** A todos ellos expreso igualmente mi agradecimiento.

DIVISION DE ESTA OBRA

SECCION I: EL AREA EPIDEMICA

SECCION II: LA EPIDEMIA DE MALARIA DE 1942-43

SECCION III: LAS MEDIDAS ANTIEPIDEMICAS

SECCION IV: ANALISIS EPIDEMIOLOGICO

SECCION V: CONCLUSIONES

SECCION VI: SUMARIO

SECCION VII: REFERENCIAS

SECCION I

EL AREA EPIDEMICA

A) El Territorio.

1º Estimación del área afectada por la epidemia.

La estimación del área epidémica ha sido hecha basándonos:

- a) En datos obtenidos por reconocimientos malariológicos verificados por nosotros, durante el período epidémico en diversos lugares del área.
- b) En informes de los médicos residentes en el área epidémica sobre morbosidad por paludismo en sus respectivas localidades y Municipios.
- c) En una encuesta general efectuada sobre las autoridades civiles, donde no existía médico residente.
- d) En el estudio de los resultados de cierto número de cuestas maláricas efectuadas al comienzo del período postepidémico.
- e) En el examen de las cifras reportadas de mortalidad general, por paludismo diagnosticado, y por "fiebres" según datos familiares al Jefe Civil, correspondientes al período epidémico.

2º Extensión y límites del área epidémica:

Las observaciones verificadas permiten saber que los territorios afectados por la epidemia, abarcan la mayor parte de la Cuen-

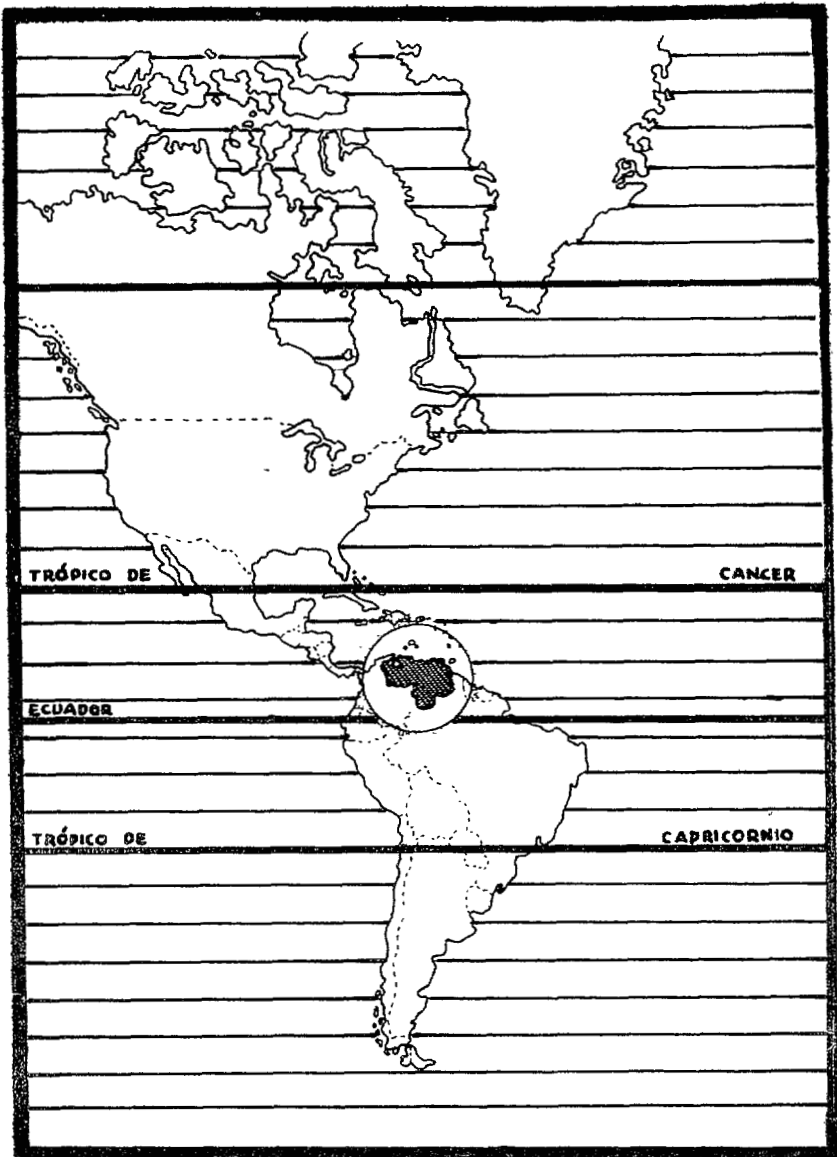
ca hidrográfica del Lago de Maracaibo y toda la Península Goagira (incluida la Goagira Colombiana) cuyas costas están bañadas por el Mar de las Antillas.

El área total de la cuenca del Lago de Maracaibo, es de 63.000 Kms², incluidos 12.775 Kms² de la superficie de éste (Hedberg, H. D., y Sass, L. C., 1937). En otro lugar (Geografía Médica del Estado Zulia, 1921) se señalan al Estado Zulia 67.200 Kms² de superficie, de los cuales 12.500 pertenecerían al Lago; 7.475 Kms² serían, terrenos pantanosos anegados; 10.625 Kms² de sierras; 1.050 Kms² de lagunas; 400 Kms² de islas, y 35.150 Kms² de terrenos llanos.

Habiéndose limitado los estudios demográficos y epidemiológicos a los territorios que, políticamente, pertenecen al Estado Zulia, utilizaremos como cifras válidas sobre la extensión superficial de éste, las que presenta la edición Oficial del Sexto Censo Nacional, de 1936: 48.756 Kms², excluido el Lago; este territorio está situado entre los 8° 22' y 11° 51' de Latitud Norte y entre los 3° 38' 50" (Río Paují) y 6° 13' 20" (Sierra de Perijá), de Longitud, al Oeste del Meridiano de Caracas; queda pues, rigurosamente, dentro de la zona tórrida.

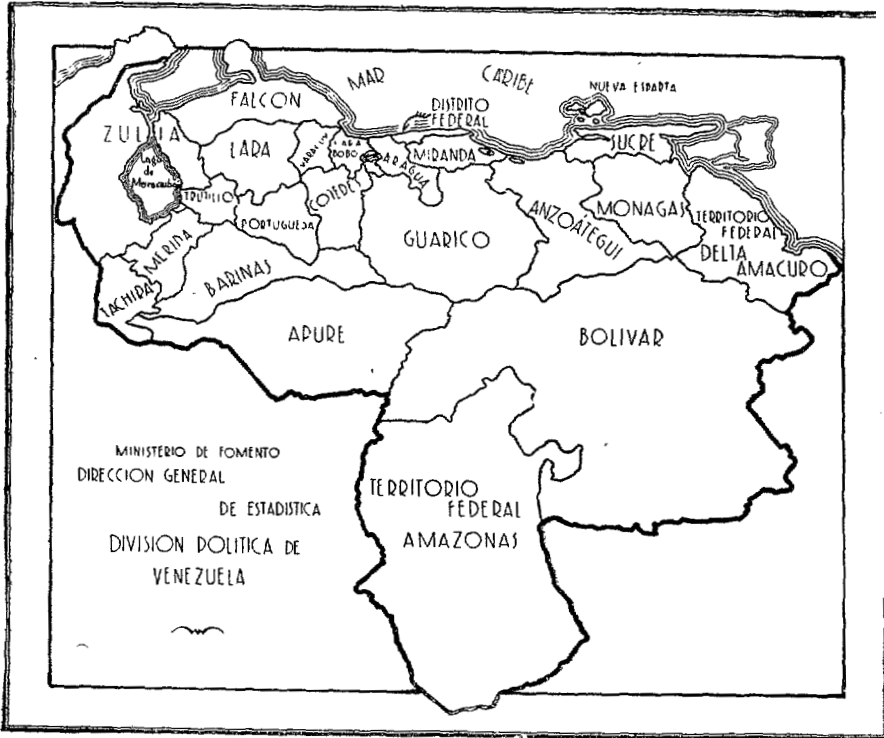
Al referirnos al área epidémica entenderemos, por tanto, que se trata de la región, políticamente asignada al Estado Zulia, y geográficamente integrada por territorios bajos de la cuenca del Lago de Maracaibo y una pequeña franja de la costa Goagira en el Golfo de Venezuela, que pertenecen a aquel Estado. Se incluyen las islas en el área, pues fueron afectadas por la epidemia. Si los terrenos llanos del Estado Zulia tienen 35.150 Kms² y 400 Kms² las islas, estando casi la totalidad de la población de éste concentrada en aquellos territorios, estimamos, que el área epidémica tiene una extensión superficial de 35.550 Kms².

MAPA I



Situación de Venezuela en el Continente americano.

MAPA II



Mapa político de Venezuela.

3º División político-territorial del área epidémica:

Estado Zulia:

a) Distritos:

Miranda

Maracaibo

Mara

Colón

Páez

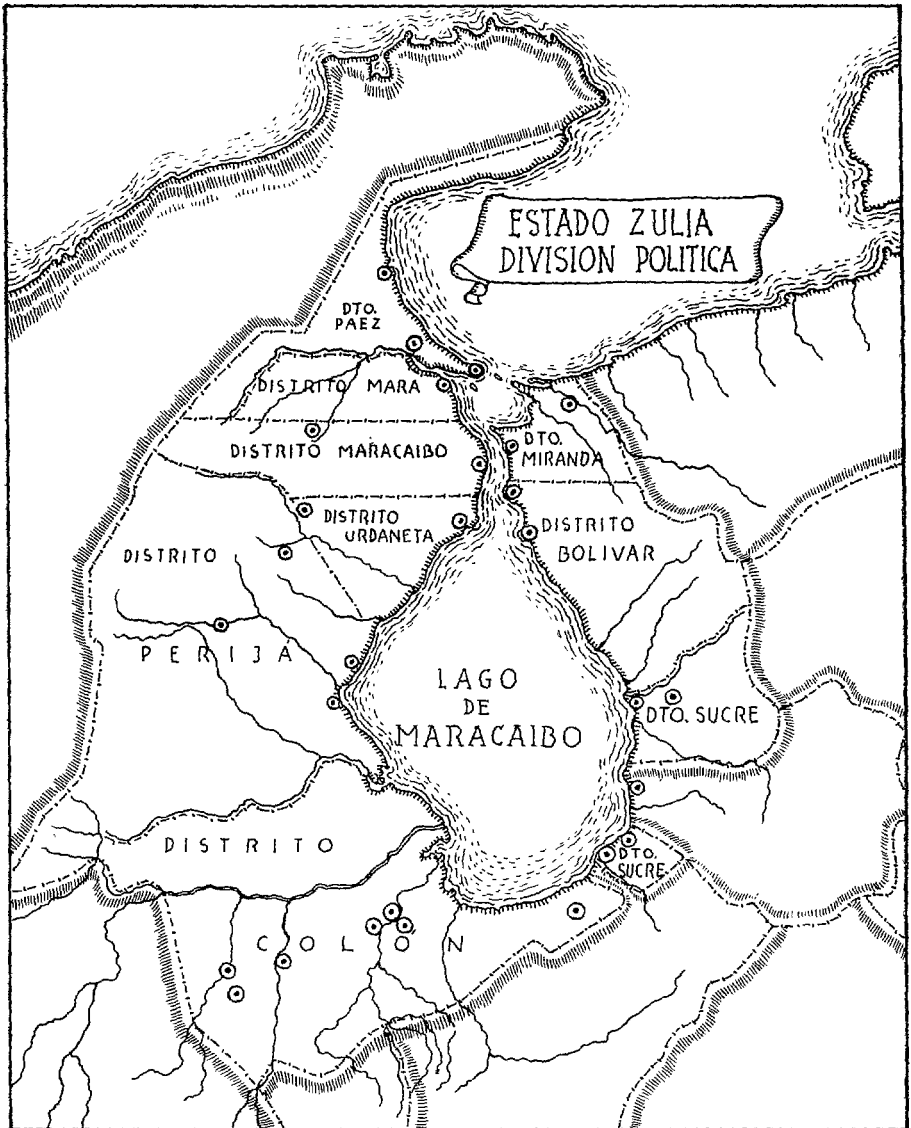
Perijá

Bolívar

Urdaneta

Sucre

MAPA III



b) Municipios y comisarías comprendidas en el área y distancias de éstas a las capitales municipales. (Estado Zulia)

Distritos y Municipios que los integran	Comisarías de los Municipios	Nº. de habitantes	Distancia aproximada a la capital municipal Kms:
DISTRITO MIRANDA			
Municipio Altagracia	15		
" "	Haticos del Norte. . .	414	5
" "	Punta de Piedras. . .	671	9
" "	Hornito	386	10
" "	Punta de Leyva. . .	699	11
" "	Los Jobitos	535	12
" "	El Aceituno.	208	13
" "	El Caimito.	517	13
" "	El Crespo.	234	14
" "	Punta de Palmas . . .	794	15
" "	Sabaneta de Palmas	1 444	15
" "	Ancón de Iturre. . .	269	16
" "	El Mecocal.	300	18
" "	Bella Vista de Candelaria	352	14
" "	Boca del Palmar. . .	211	25
" "	El Consejo.	297	80
Municipio Faría			
Capital Quisiro	4		
" "	Guaruguaru	197	8
" "	Jajatal	52	6
" "	Papagayo	119	7
" "	Kilómetro 42	—	22
DISTRITO MARACAIBO.			
Municipio Bolívar	1		
" "	Isla de Providencia	—	—
Municipio Cristo de Aranza	8		
" "	Los Haticos.	—	2
" "	El Poniente.	—	1½
" "	Los Estanques	—	13
" "	La Ranchería	—	½
" "	El Manzanillo	—	2
" "	Cerro Pelado	—	2
" "	Pravia.	—	2½
" "	La Arreaga	—	1
Municipio Santa Lucía	6		
" "	El Milagro.	—	3½
" "	Hipódromo Viejo . . .	—	4
" "	La Paulina	—	½
" "	Vallet Fríos.	—	3
" "	Cerros de Marín. . . .	—	3½
" "	Casanova	—	2

(Continúa en la página siguiente.)

(Continuación)

Distritos y Municipios que los integran	Comisarias de los Municipios	Nº. de habitantes	Distancia aproximada a la capital municipal Kms:
Municipio Cacique Mara	22	—	—
" "	La Concepción . . .	—	30
" "	La Paz	—	55
" "	Sabaneta Larga . . .	—	—
" "	La Ciénega	—	22
" "	Minas de Inciarte . . .	—	140
" "	La Limpia	—	3
" "	San Isidro	—	15
" "	San José	—	4
" "	Los Chichibes	—	34
" "	Ancón Bajo	—	30
" "	La Pomona	—	1
" "	Cañada Honda	—	2
" "	Los Guayabos	—	28
" "	La Limpia (La Con- cepción)	—	37
" "	Los Lirios	—	32
" "	Jobo Alto	—	40
" "	Grano de Oro	—	4
" "	Ei Laberinto	—	107
" "	Alto de Vegas	—	3
" "	El Hongo	—	110
" "	Río Palmar	—	115
" "	Ancón Alto	—	—
Municipio Coquivacoa	26	—	—
" "	Colonia Rincón	—	1
" "	" Pro-hogar	—	1½
" "	Cerros de Marín	—	11½
" "	Cotarrera	—	11½
" "	Club del Comercio	—	11½
" "	Las Tarabas	—	3
" "	Las Mercedes	—	1½
" "	Calle Las Casas	—	1½
" "	Santa Rosa de Tierra	—	6
" "	Carretera La Lago	—	2
" "	Callejón Zapara	—	1½
" "	" La Gallera	—	1
" "	Santa Rosa de Agua	—	4
" "	Las Peonías	—	12
" "	Salón Alpino	—	1½
" "	Callejón Táchira	—	1
" "	Nuevo Mundo	—	1½
" "	Puerto Caballo	—	10
" "	Campo La Lago	—	3
" "	Callejón Cecilio Acosta	—	11½

(Continúa en la página siguiente.)

(Continuación)

Distritos y Municipios que los integran	Comisarias de los Municipios	Nº. de habitantes	Distancias aproximada a la capital municipal Kms:
Municipio Coquívacoa	Campo La Mene Grande.	—	1 $\frac{1}{2}$
" "	La Mariposa	—	1 $\frac{1}{2}$
" "	El Caño...	—	—
" "	José Ramón Yopez	—	1 $\frac{1}{2}$
" "	Juana de Avila..	—	4
" "	Alr. Manicomio	—	1 $\frac{1}{2}$
Municipio San Francisco	5	—	—
" "	La Goagira. . .	217	100
" "	Jobo Bajo.....	110	25
" "	El Perú.....	1 095	1
" "	San Benito. . .	546	400 metros
" "	Manzanillo. . .	143	5 Kms
DISTRITO MARA			
Municipio San Rafael del Moján	9	—	—
" "	Nazaret	674	1 $\frac{1}{2}$
" "	Las Cabimas . .	546	3
" "	El Tropezón	72	3 $\frac{1}{2}$
" "	La Rosita.	346	5
" "	El Ancón	141	5
" "	Gonzalo Antonio	394	8
" "	Los Mayales	213	9
" "	Los Monitos . .	—	10
" "	Las Palmas..	208	15
Municipio Ricaurte	7	—	—
" "	Santa Cruz	299	2
" "	El Mamón . .	149	3
" "	El Palo	177	6
" "	Las Cruces	827	8
" "	Tamare. . . .	369	12
" "	Los Membrillos	445	13
" "	La Sierrita . .	159	24
Municipio Luis de Vicente Cap. Carrasquero.	6	—	—
" "	El Colorado	214	3
" "	Caraquitas . .	119	7
" "	Los Vivitos	110	7 $\frac{1}{2}$
" "	Caño Negro . . .	—	9 $\frac{1}{2}$
" "	Sn Felipe de Guazare	119	12
" "	Sanzibar . . .	273	14

(Continúa en la página siguiente.)

(Continuación)

Distritos y Municipios que los integran	Comisariías de los Municipios	Nº. de habitantes	Distancia aproximada a la capital municipal Kms:
Municipio Monagas			
Capital San Carlos	4	—	—
" " "	El Caño	210	1
" " "	Las Baterías	68	2
" " "	Sabaneta de Montiel	132	10
" " "	Zapara	95	3 $\frac{1}{2}$ millas
Municipio Padilla			
Capital Isla de Toas	7	—	—
" " "	Las cabeceras	361	2 $\frac{1}{2}$
" " "	Sotavento	421	1
" " "	Las Palmitas	282	1 $\frac{1}{2}$
" " "	Las Playitas	209	1
" " "	El Hato	467	800 Mts.
" " "	El Carrizal	158	2 $\frac{1}{2}$
" " "	El Taparo	155	1 $\frac{1}{2}$
DISTRITO COLON			
Municipio S. Carlos del Zulia	19	—	—
" " "	La Rosita	—	2
" " "	La Maroma	—	4
" " "	Kms. 6 al 9	191	6
" " "	" 10 al 11	—	10
" " "	Ingenio Bolívar	—	12
" " "	Kms. 13 al 14	—	13
" " "	Ingenio Colón	148	10
" " "	Bobures	—	20
" " "	Puerto Real	—	25
" " "	Hda. San Simón	—	22
" " "	La Victoria	—	15
" " "	Chamitas	—	25
" " "	Guaimaral	—	30
" " "	Las Dolores	—	35
" " "	La Candelaria	—	32
" " "	Escape	—	15
" " "	El Manantial	—	10
" " "	Los Puentecitos	—	12
" " "	El Hortigal	—	12

(Continúa en la página siguiente.)

(Continuación)

Distritos y Municipios que los integran	Comisarías de los Municipios	Nº. de habitantes	Distancia aproximada a la capital municipal Kms:
DISTRITO COLON			
Municipio Sta. Cruz del Zulia	43	—	—
„ „ „	Sartanejal.....	—	8
„ „ „	Manguito.....	—	1
„ „ „	El Remolino.....	543	1
„ „ „	El Cinco.....	—	5
„ „ „	El Bachaco.....	—	14
„ „ „	San Pedro.....	—	10
„ „ „	La Brujita.....	—	15
„ „ „	Onía.....	131	20
„ „ „	Batijí.....	—	16
„ „ „	El León.....	—	8
„ „ „	Caño Grande.....	130	8
„ „ „	El Caimán.....	—	25
„ „ „	La Yuma.....	—	25
„ „ „	Palmira.....	—	3
„ „ „	Guáimaro Quemado..	258	8
„ „ „	Tunana.....	116	22
„ „ „	La Mensura.....	135	8
„ „ „	La Capilla.....	—	15
„ „ „	Kilómetro 15.....	248	15
„ „ „	„ 18.....	—	18
„ „ „	„ 21.....	—	21
„ „ „	„ 24.....	214	24
„ „ „	„ 23.....	—	23
„ „ „	„ 27.....	—	27
„ „ „	„ 30.....	—	30
„ „ „	„ 35.....	—	35
„ „ „	„ 38.....	—	38
„ „ „	„ 45.....	—	45
„ „ „	Los Cañitos.....	425	46
„ „ „	La Portuguesa.....	—	42
„ „ „	La Raya.....	—	47
„ „ „	Onía Arriba.....	—	25
„ „ „	Turubajé.....	—	7
„ „ „	Hda. San José.....	—	1
„ „ „	„ El Verdún.....	—	3
„ „ „	„ Santa Rita.....	—	4
„ „ „	„ La Providencia.....	—	5
„ „ „	„ Chamberí.....	—	7
„ „ „	„ San Sebastián.....	—	8
„ „ „	„ El Socorro.....	—	4
„ „ „	„ Las Delicias.....	—	8
„ „ „	„ El Mamón.....	90	7
„ „ „	„ El Pital.....	—	4

(Continúa en la página siguiente.)

(Continuación)

Distritos y Municipios que los integran	Comisarías de los Municipios	Nº. de habitantes	Distancia aproximada a la capital municipal Kms:
Municipio Uribarri. Cap. Garcitas	19 Caño Muerto (arriba).	—	12
" " "	Caño Muerto (abajo)	—	10
" " "	El Taparito . . .	105	8
" " "	Caño Blanco (arriba)	110	14
" " "	Santa María (arriba)	—	13
" " "	Santa María (abajo).	—	15
" " "	El Cedro	—	12
" " "	Boca de la Barra . .	160	11
" " "	Las Dolores	215	18
" " "	Laguneta	—	—
" " "	Campamento	—	—
" " "	Ologá	—	—
" " "	Congo	—	—
" " "	La Boyera	155	48
" " "	Chamita	75	40
" " "	Concha	240	11
" " "	El Morality	50	4
" " "	Santa Rosa	—	13
" " "	La Cienega	—	10
Municipio Encontrados	8	—	—
" " "	Valderramas	250	19
" " "	Campo Alegre	90	28
" " "	Gallinazo	200	40
" " "	San Rafael	150	52
" " "	El Guayabo	455	57
" " "	Palmira	200	31
" " "	Casigua	255	60
" " "	Puerto Tarra	360	65
DISTRITO PAEZ	16	—	—
Municipio Sinamaica	16	—	—
" " "	Boca del Caño	624	3
" " "	El Barro	977	4
" " "	El Guanábano	137	5
" " "	Cardoncito	108	5
" " "	Los Puertecitos . . .	127	5
" " "	El Dividive	43	5
" " "	La Boquita	120	6
" " "	Los Hermanitos	287	6
" " "	Matapalo	74	7
" " "	Los Robles	216	10
" " "	Guerrero	8	11
" " "	Sapuana	118	15
" " "	Caño Fondo	141	20
" " "	El Aceituno	125	25
" " "	El Playón	46	30
" " "	Molinete	125	36

(Continúa en la página siguiente.)

Continuación

Distritos y Municipios que los integran	Comisaría de los Municipios	N°. de habitantes	Distancia aproximada a la capital municipal Kms:
Municipio Goagira Capital Paraguaipoa	10	—	—
" " "	Los Filudos	127	1
" " "	Yauruma	122	8
" " "	Guerrero	102	8
" " "	Pararú	—	10
" " "	Cañitos	275	16
" " "	Cichepesa	—	22
" " "	Moina	173	6
" " "	Javillita	256	30
" " "	Cojoro	—	65
" " "	Castilletes	—	150
DISTRITO PERIJA			
Municipio Libertad Cap. Machiques	5	—	—
" " "	Las Pajas	91	6
" " "	El Llano	125	7
" " "	Los Chichies	156	15
" " "	Las Piedras	1 152	16
" " "	San Julián	119	16
Municipio San José	6	—	—
" " "	Calle Larga	—	10
" " "	San Felipe	—	11
" " "	Pozo Ignacio	—	15
" " "	Villa Vieja	—	16
" " "	Saltanejo	—	17
" " "	El Guaco	—	30
Municipio Rosario	10	—	—
" " "	Puentecitos	—	5
" " "	San Juan	446	6
" " "	Palmitas	—	8
" " "	Arimpia	423	8
" " "	San Ignacio	—	15
" " "	El Rodeo	—	17
" " "	Macoa	—	22
" " "	Puerto León	—	41
" " "	Iguana	—	51
" " "	Barranquitas	—	52

(Continúa en la página siguiente.)

(Continuación)

Distritos y Municipios que los integran	Comisarias de los Municipios	Nº. de habitantes	Distancia aproximada a la capital municipal Kms:
DISTRITO BOLIVAR			
Municipio Santa Rita	7	—	—
" " "	Palmarejo.....	—	8
" " "	Punta Iguana.....	665	7
" " "	Barrancas.....	—	5
" " "	Puerto Escondido.....	1.095	5
" " "	El Mene.....	—	11
" " "	El Guanábano.....	—	43
" " "	Tolosa.....	250	22
Municipio Cabimas	12	—	—
" " "	Ambrosio.....	—	3
" " "	Tierra Negra.....	917	1
" " "	El Cardonal.....	523	3
" " "	La Montañita.....	1.515	3
" " "	La Rosa.....	1.282	6
" " "	Punta Gorda.....	328	12
" " "	Taparito.....	1.410	21
" " "	El Milagro.....	550	11
" " "	La Cieneguita.....	209	13
" " "	La Peña.....	113	22
" " "	Miraflores.....	917	2
" " "	Campo Concordia.....	1.444	3
Municipio Lagunillas	11	—	—
" " "	Campo Grande.....	—	11½
" " "	Ayacucho.....	—	31½
" " "	Alegria.....	—	1
" " "	Bachaquero.....	1.295	32
" " "	Altagracia.....	568	3
" " "	Tasajeras.....	761	5
" " "	Las Morochas.....	1.364	8
" " "	El Menito.....	174	12
" " "	Río Machango.....	150	30
" " "	Palo Negro.....	295	70
" " "	Ciudad Ojeda.....	701	7
DISTRITO URDANETA			
Municipio Carmelo	1	—	—
" " "	San José de Potreritos	—	10
Municipio Chiquinquirá Cap. La Ensenada. . . .	1	—	—

(Continúa en la página siguiente.)

(Continuación)

Distritos y Municipios que los integran		Comisarías de los Municipios	Nº. de habitantes	Distancias aproximada a la capital municipal Kms:
DISTRITO SUCRE				
Municipio	Bobures	14	—	—
"	"	El Batey .	619	16
"	"	Caja Seca .	136	15
"	"	Monte dentro	—	10
"	"	Santa Clara	134	5
"	"	Juan de Los Ríos.	—	12 $\frac{1}{2}$
"	"	El Banco	—	2
"	"	Hda. Angela	—	14
"	"	" San Juan	—	12
"	"	Palo de Flores .	278	7
"	"	Hda. San Miguel.	285	6
"	"	Encarnación .	150	3
"	"	Santa Ana	120	1
"	"	Hda. Dolores	400	1
"	"	El Sucre	—	5
Municipio	Heras Capital San Antonio	8	—	—
"	"	El Pino	260	27
"	"	Santa María	505	5
"	"	San José .	560	2
"	"	Puerto Arturo	—	7 $\frac{1}{2}$
"	"	Berberé .	—	12
"	"	San Rafael	—	4
"	"	María Dolores	—	9
"	"	Miguelon .	—	22
Municipio	Gibraltar	12	—	—
"	"	La Dificultad	305	10
"	"	Boscan .	305	6
"	"	La Calentura .	305	10
"	"	Alguacil	255	15
"	"	Zanjonon	85	9
"	"	Pantaleón.	100	12
"	"	Las Pelotas	50	15
"	"	Caño del Padre . .	345	13
"	"	El Mico	—	10
"	"	La María .	—	3
"	"	Capiu.	—	5
"	"	El Brillante .	—	20

(Concluye en la página siguiente)

(Conclusión)

Distritos y Municipios que los integran	Comisarías de los Municipios	Nº. de habitantes	Distancia aproximada a la capital municipal Kms:
Municipio General Urdaneta	19	—	—
Capital San Timoteo	Los Barrosos.	243	21
" "	Barqui.	47	24
" "	Cachicamo . . .	79	33
" "	Ceuta .	768	16
" "	Concepción 7	101	30
" "	La Ensenada	62	40
" "	Hato Blanco.	96	21
" "	Kilómetro 7	143	7
" "	El Menito	173	18
" "	Morroco	160	15
" "	Puerto Escondido	51	23
" "	Puerto Lanchas	165	15
" "	Puerto Tropezón	215	18
" "	Raya	132	26
" "	Río Paují .	248	50
" "	San Juan	137	46
" "	San Miguel.	92	40
" "	San Pedro .	115	28
" "	Santa Bárbara	54	25

3º La Geografía Física.—Caracteres geográficos de la cuenca del Lago de Maracaibo y de la Península Goagira.

a) Orografía; origen y constitución del suelo.

La cuenca del Lago de Maracaibo tiene la forma de una gran herradura delimitada por la cordillera de los Andes al Sur, y al Este y Oeste, por dos cadenas montañosas que son ramificaciones de la misma cordillera. La primera de estas se origina en la zona montañosa de la cordillera entre los municipios de Trujillo y Carache, formando los cerros de las galeras del Misoa y extendiéndose por el Este de la cuenca, de Sur a Norte, constituye la serranía de Ciruma, del Empalado o de Jirajara, limitante del Estado Zulia con los Estados Falcón y Lara. Hacia el Oeste, es la Sierra de Perijá, nacida en aquella misma cordillera, en el nudo de Pamplona, en Colombia, la que extendiéndose de Sur a Norte,

delimita la cuenca por este lado y constituye la línea divisoria con la nación colombiana.

Los territorios del área epidémica —zonas bajas de la cuenca del Lago de Maracaibo— no presentan, ni en su origen, ni en su constitución, caracteres uniformes; una línea que pasase por el paralelo situado a 10° 2' de Latitud Norte, dividiría el área epidémica y el Estado Zulia, en dos zonas aproximadamente iguales, de características diferentes. Los territorios que integran la mitad Norte del Estado constituyeron, hasta el período terciario, el fondo de una cuenca Maracaibo-Falcón que comunicaba hacia el Este, con el mar, por los territorios que hoy constituyen el Estado Falcón. Al comienzo del período terciario, se produjo un levantamiento general en la región del Caribe y emergieron los territorios que hoy constituyen los Distritos de Maracaibo, Páez, Mara, Miranda y parte Norte del Distrito Bolívar. Estas regiones del Norte del Estado se nos presentan hoy como formadas por terrenos de sedimentación arenosa, **salitrosos en muchas partes** (por sedimentaciones producidas en medio de agua salobre) pobres en curso de agua y cubiertas de conchas de moluscos en algunos lugares; tienen, como los desiertos, vegetación espinosa de cactus, cujies y algunos palmerales y se observan fenómenos de espejismo y aun pequeñas tormentas de arena. Son tierras yermas, secas, de aspecto desértico, y poco pobladas por núcleos de población indoespañola y de indios aborígenes americanos. Existen en la Península Goagira al NO. de la cuenca y en los territorios del Distrito Miranda, al NE. de la misma, extensas zonas de dunas.

Las regiones del Sur del Estado tienen su origen, por el contrario, en la acumulación de sedimentos térreos provenientes de las montañas andinas y su suelo, arcilloso, vegetal, rico en materia orgánica, **cubierto de selvas** y abundante en ríos, riachuelos, lagunas y pantanos, constituyen los Distritos Urdaneta, Perijá, Colón, Sucre y parte Sur del Distrito Bolívar.

La anterior delimitación es muy franca cuando se observan, por ejemplo, las regiones costeras; pero, al acercarse a los territorios que hay situados al pie de la sierra de Ciruma hacia el Este, o al de la sierra de Perijá, hacia el Oeste, se observan diferencias que no deben alterar, sin embargo, la anterior concepción general de la región.

Todas las poblaciones importantes existentes, están situadas en los llanos, a escasas alturas sobre el nivel del mar: Maracaibo es-

cila en sus alturas, entre 6 metros (Plaza de Bolívar) y 55 metros en la parte más alta; Cabimas a 2'5 metros; Lagunillas a 2,5 mts. por debajo del nivel del Lago; San Timoteo (capital del Municipio General Urdaneta), es un poblado mitad lacustre, mitad situado sobre un cenagal que es invadido por las aguas del Lago al elevarse su nivel por las mareas; Santa Rita, Altagracia, San Rafael del Moján, El Carmelo, La Concepción, La Ensenada, etc., están igualmente situadas en la costa del Lago y a reducida altura sobre sus aguas.

b) **Las condiciones hidrográficas:**

(i) **Ríos.**—Las condiciones hidrográficas difieren notablemente en las dos áreas; en las del Norte del Estado, la pobreza en cursos de agua es extraordinaria, de tal forma que se recorren decenas de kilómetros sin hallar un río, ni un arroyo; toda la Península Goagira y los territorios que rodean a las más importantes poblaciones del Estado —Maracaibo, Altagracia, Cabimas, La Rita, etc.— son notablemente secos, hasta el punto de carecer de agua para las más importantes necesidades humanas. El Río Limón, único importante existente en las áreas del Norte, cruza desde la Sierra de Perijá, hasta desembocar en el Lago, en la región de El Moján; este río, caudaloso y de amplio cauce, crea un oasis de vegetación que se prolonga en forma de dos franjas de bosques paralelas a su curso. Sufre desbordamientos inundando territorios próximos a la población de Carrasquero y zonas rurales del Municipio Sinamaica. La flora y la fauna —incluida la fauna anofelina— difiere en las márgenes del Río Limón, de los territorios de tipo desértico, ya descritos.

La escasez de ríos y arroyos y el carácter llano con escaso desnivel de casi todo el territorio de las áreas del Norte, hacen que las aguas de lluvia no encuentren cauces naturales para su desagüe y, en consecuencia, al sobrevenir las lluvias, se producen amplias inundaciones por aguas pluviales que abarcan zonas muy extensas. De estas inundaciones se observan en los alrededores de casi todas las poblaciones del Norte del Estado —Maracaibo, Altagracia, Quisiro, El Moján, Sinamaica, etc., etc.— y tienen gran interés malariológico, por constituirse en ellas excelentes criaderos de anofelinos.

En las áreas del Sur del Estado —zonas de selvas— contra-

ESTADO ZULIA

Tipos de vegetación y caracteres del territorio de la zona de
A. albimanus

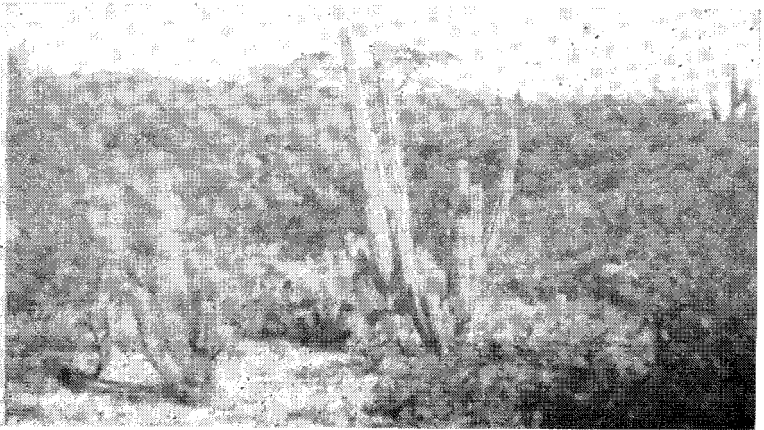


Fig. 1

Cactus y cujies (*Acacia macracantha*), vegetación espinosa predominante en el Norte del Estado Zulia

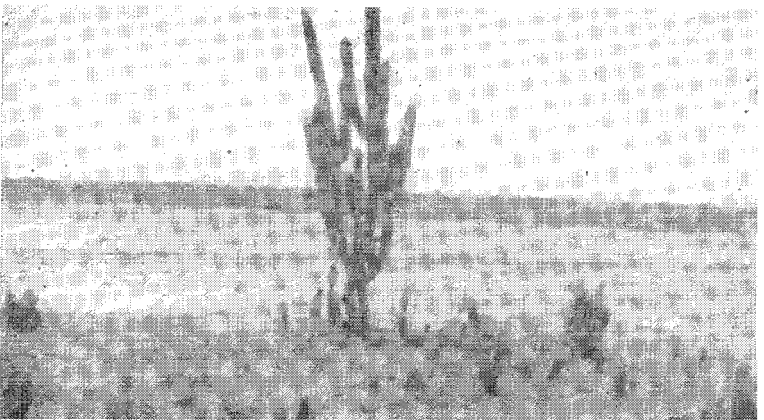


Fig. 2

Terrenos bajos de la costa Norte del Lago de Maracaibo, cubiertos de delgada capa de salitre.

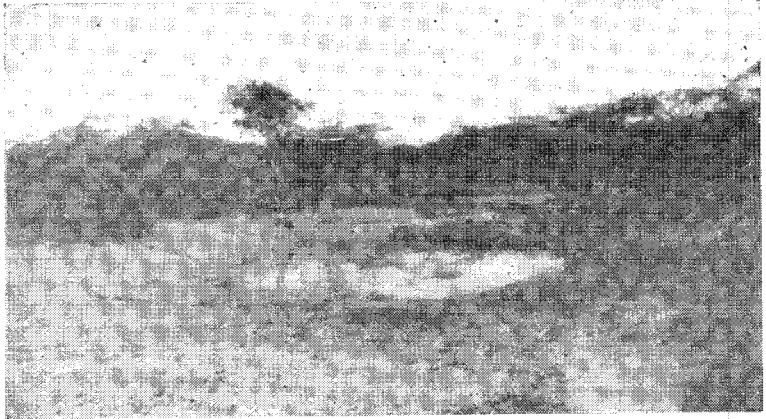


Fig. 3
Charcas de aguas pluviales.

CIUDAD DE MARACAIBO
Caracteres del terreno en los alrededores de la población
de Maracaibo.



Fig. 4



Fig. 5

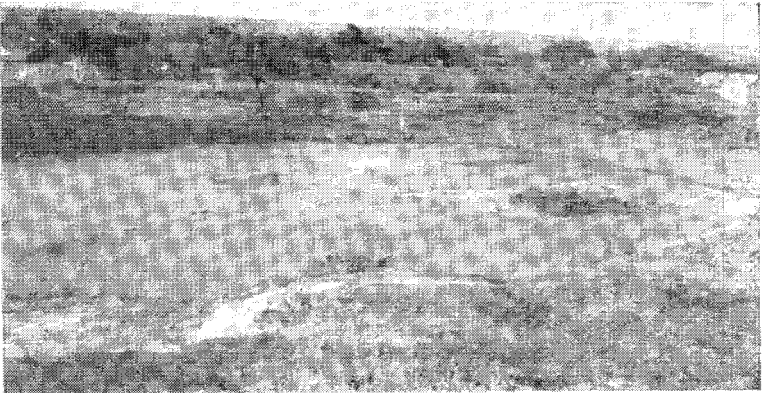


Fig. 6

VEGETACION DE LA ZONA DE A. DARLINGI



Fig. 7

Bosques de la región de Mene Grande. (Foto Shell)



Fig. 8

Bosques de la región del Río Limón.

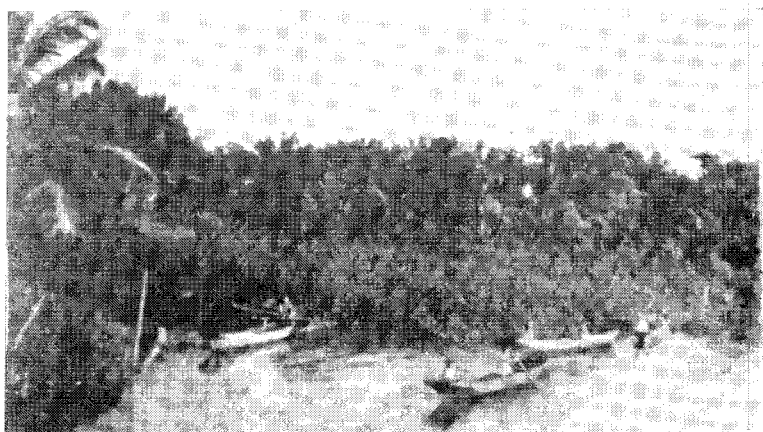


Fig. 9

Selvas de las márgenes del Río Catatumbo. (Foto T. Shell)

riamente a lo antes expuesto para las del Norte, los ríos, arroyos, lagunas y pantanos son abundantísimos.

Los ríos atraviesan el territorio en su curso desde la Cordillera andina o desde la Sierra de Perijá hasta desembocar en el Lago; estos ríos y arroyos, así como sus desbordamientos, son criaderos permanentes de anofelinos.

Ríos importantes como el Apón, El Palmar, El Santa Ana, El Catatumbo, El Escalante, El Chama y otros, atraviesan en su curso estas regiones de selvas del Sur del Estado.

(ii) **Pantanos y Lagunas.**—En la región del Suroeste del Estado existen numerosas lagunas y pantanos y en el Sur y Sureste, son también frecuentes las zonas pantanosas. Estos pantanos son criaderos de anofelinos en muchos lugares.

(iii) **Artesianismo.**—Existe en los territorios del Sur del Estado, fluyendo aguas ligeramente sulfúricas.

(iv) **El nivel del Lago de Maracaibo.**—Efectos de las lluvias y de las mareas:

El nivel de este Lago, no es constante. Su estrecha comunicación con el Mar Caribe, dificultada, además, por la existencia de islotes y bajos, obstaculizan el curso de las aguas desde el Lago hacia el mar. Por esto, cuando las lluvias copiosas aumentan considerablemente el aporte de aguas de los ríos al Lago, el nivel de éste sufre elevación; se estima esta en unos 55 cm^{s.}, en la Ciudad de Maracaibo y ella determina desbordamientos de extensas zonas costeras, que constituyen criaderos de anofelinos.

Por otro lado, la comunicación existente entre el Lago y el Mar Caribe, permite el paso de la onda de mareas, desde el mar al Lago y su transmisión por las aguas de éste. Las mareas determinan en las aguas del Lago, dos elevaciones de nivel y dos descensos cada 25 horas, correspondiendo a los dos flujos y reflujos de cada día lunar. Son más ostensibles en las costas del Norte y tanto más cuanto mayor sea la proximidad del mar; disminuye conforme progresa hacia el Sur del Lago alejándose del mar. Penetra la onda mareática a través de los ríos importantes imprimiendo variaciones al nivel de estos, incluso muchos kilómetros tierra adentro. En Carrasquero se observan las mareas en las aguas del río Limón.

CUADRO 1
Información de Mareas — Bahía de Maracaibo
1941 - 1942

	Promedio Pleamar	Promedio Bajamar	Diferencia	Nivel medio de Marea	Año de poca lluvia
Enero: 1941 . . .	1.0668	8366	2302	9540) Más	
Febrero.	1.0747	8684	2063	9723) Bajo	
Marzo.	1.0239	.7795	2444	9022)	
Abril.	1.1255	.8842	2413	1 006	
Mayo.	1.1224	.8890	2334	1 006	
Junio.	1.0874	.8636	2238	.9754	
Julio.	1 1366	8890	2476	1.0119	
Agosto	1.1335	8890	2445	1 0119	
Septiembre. . . .	Medidor descompuesto				
Octubre	Medidor descompuesto				
Noviembre	1 1509	9477	2032	1 0515) Más alto	
Diciembre	1 1128	8811	2317	9967	
Promedio:	1 1034	8728	2306	9875	
Enero: 1942	1 0493	8077	2416	9266) Más	
Febrero	1 0843	8778	2065	9214) Bajo	
Marzo	1 0668	8748	1920	9693)	
Abril	1 1160	8717	2443	9936	
Mayo	1 1795	9266	2529	1 0515	
Junio.	1 1668	9113	2555	1 0393	
Julio	1 0541	8748	1793	9693	
Agosto	1 1097	8412	2685	9754	
Septiembre	1 1462	8992	2470	1 0211	
Octubre	1 2065	9845	2220	1 0942	
Noviembre.	1 2431	1 0271	2160	1 1338) Más alto	
Diciembre	1 1652	9540	2112	1.0607	
Promedio:	1.1323	9052	2271	1.0180	

NOTA.—Las medidas están expresadas en metros y el punto de referencia es Zapara, a la cual corresponde el nivel 0.

EL NIVEL DEL LAGO DE MARACAIBO

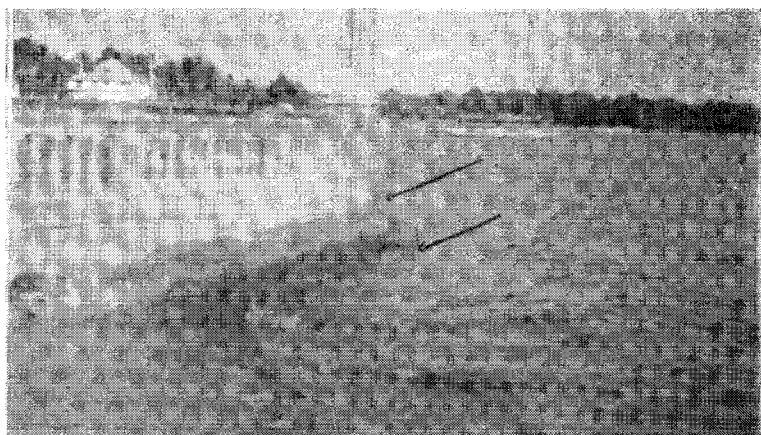


Fig. 10

Marca producida por las fluctuaciones de nivel del Lago al final de la Avenida de Bella Vista.

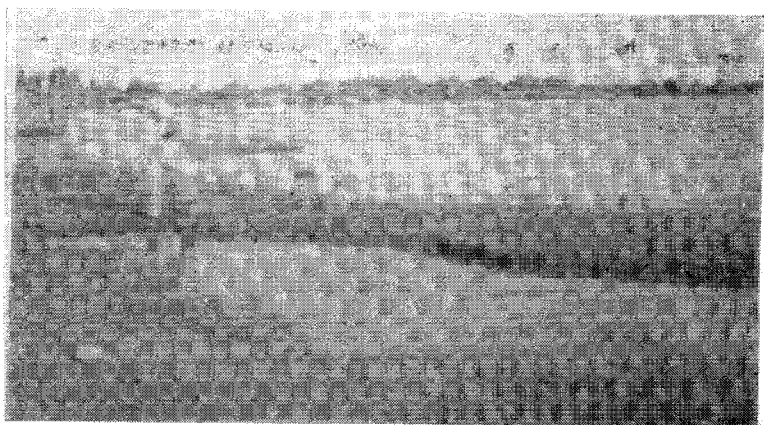


Fig. 11

Charcas residuales en la orilla del Lago al bajar la marea. (Criadero de *A. albimanus*.)



Fig. 12

Criadero de anofelinos controlado por las fluctuaciones de nivel del Lago. (En primer término, zanja de comunicación.)

El aumento de nivel que sufre el Lago a causa de las mareas en la ciudad de Maracaibo, llega hasta unos 50 centímetros en las más vivas, que son las observadas en los meses de marzo y setiembre-octubre, existiendo diferencias entre los años de poca y mucha lluvia, por la influencia que estas últimas tienen en el expresado nivel. En la ciudad de Cabimas las mareas máximas elevan el nivel del Lago hasta 43 centímetros. Estas elevaciones de nivel producen desbordamientos del Lago e inundaciones costeras muy amplias —esteros—, invadiendo, tierra adentro, territorios extensos.

Las áreas cercanas a la costa, inundadas por las aguas del Lago desbordadas por las mareas, constituyen colecciones de agua que aumentan y disminuyen de extensión con los flujos y reflujos de esta, pero frecuentemente se observan en el territorio **zonas bajas, que quedan permanentemente encharcadas** entre las dos ondas. Suele surgir en ellas vegetación vertical, y en los remansos y áreas de charcas apartadas de las corrientes de flujo y reflujo, se crían abundantemente larvas de anofelinos. Zonas de manglares de cauce algo profundo y libre de comunicación con el Lago, no son, generalmente, criaderos prolíficos de anofelinos. Estos manglares abundan en la costa del Lago.

Los desbordamientos del Lago, tienen gran importancia epidemiológica en la ciudad de Maracaibo, al Norte de la cual se constituyen criaderos de anofelinos, de varios kilómetros cuadrados de superficie. En las poblaciones de San Rafael del Moján, Altigracia, Cabimas, El Carmelo, La Ensenada, La Concepción, Santa Rita, etc., se observan desbordamiento semejantes que poseen interés malariológico.

c) El Clima.—Características climatológicas generales de la Cuenca del Lago de Maracaibo y de la ciudad de Maracaibo:

Ha sido ya presentada el área epidémica, como constituida por dos zonas de características geológicas distintas e igualmente cubiertas por una flora diferente.

Superpuestas a las **dos zonas geológicas** descritas, se hallan dos **zonas climáticas** notablemente diferenciadas; estas diferencias son especialmente notables en las cifras pluviométricas.

- (i) **Lluvias.**—Si se observan los cuadros 2 a 12 y las gráfi-

cas I a IV puede verse que el régimen pluviométrico varía en esta cuenca de tal forma que se incrementan los valores medios anuales, progresivamente, conforme se avanza hacia el Sur, pues, siendo la cifra media anual de 570 m. m. en la ciudad de Maracaibo (al Norte), se llega a valores de 2.418 y 4.523 m. m. en las regiones de El Cubo y Río de Oro, respectivamente, en el Sur. Las localidades situadas en regiones intermedias presentan, asimismo, valores intermedios, cada vez mayores cuanto más al Sur se hallan emplazadas; pero no solamente hay diferencias en los valores pluviométricos anuales, sino que la distribución de estas, durante largos períodos de años, presentan diferencias de gran significación malariológica. Si consideramos el área epidémica dividida en dos zonas, una al Norte, y otra al Sur, de un paralelo que pasase por la región de Lagunillas (véase mapa) puede decirse que en los territorios comprendidos entre dicho paralelo y la Península Goagira (áreas del Norte) el período de lluvias anuales se manifiesta principalmente desde los meses de Mayo a Noviembre (7 meses); en Diciembre se produce un descenso considerable en las cifras pluviométricas, siendo en este mes en el que inicia el período de sequía; el descenso pluviométrico se acentúa en los tres meses siguientes —enero, febrero y marzo— que son los de sequía más intensa, y veces, se prolonga ésta durante el mes de abril; aparece un primer máximo pluviométrico en mayo; descienden de nuevo las lluvias —aunque poco considerablemente— en junio, julio, agosto y septiembre, para elevarse de nuevo, y alcanzar su gran máximo anual, en octubre.

Vandellós (1945) ha efectuado un detenido estudio sobre las variaciones estacionales pluviométricas durante un período de 33 años en Maracaibo, observando que no han habido cambios en el máximo absoluto correspondiente al mes de octubre, pero sí en el segundo máximo que ha oscilado entre mayo y junio.

Las cifras mensuales y anuales correspondientes a **días de lluvia**, guardan paralelismo con las de cantidad de lluvia caídas en las respectivas localidades y oscila en el Norte del Estado entre 54 días anuales para Maracaibo y 81 días para Lagunillas; el mes de octubre es el que ofrece mayor número de días lluviosos y el de febrero, el menor.

A esta zona del Norte de lluvias escasas y con un período anual de sequía, bien definido, de 3 a 5 meses de duración, se la califica de zona seca, o de clima tropical semiárido; en ella —tomando a

Maracaibo como localidad representativa— se observa que existen series de años —de 4, 6, 8 años— en las cuales las cifras pluviométricas anuales son muy bajas (frecuentemente entre 500 y 600 m. m.), **siendo estos períodos de sequía, interrumpidos por años de lluvias más copiosas** en los cuales la caída de lluvia se eleva a 800, 900, 1.000 ó más milímetros por año; estas oscilaciones entre épocas de sequía y años de lluvias abundantes, se observan también en las poblaciones de Cabimas y de Lagunillas, si bien en estas, la sequía no llega a ser tan acentuada y las series de años de lluvias bajas, son más cortas.

Las condiciones pluviométricas que caracterizan a la zona seca alcanzarían su máximo en la Península Goagira, de la cual, si bien no poseemos datos, estimamos que le son de aplicación los que hemos consignado con ese fin, de la Península de Paraganá, cuyas características geográficas son semejantes.

En las áreas situadas al Sur del paralelo citado (zona de selvas) las cifras pluviométricas anuales son mucho más elevadas y el período anual de lluvias es más dilatado; comprende éste desde marzo a diciembre —10 meses— y no existe una completa sequía en los dos meses restantes —enero y febrero—, pues se obtienen valores pluviométricos medios de 23 a 29 m. m. en las localidades de San Lorenzo y Mene Grande (al SE.) y de 67 a 120 m. m. en las de Casigua y Río de Oro, respectivamente (al SO).

Sin embargo, si bien las cifras de lluvias que se presentan en los cuadros 13, 14, 15 y 16 correspondientes a las localidades citadas permiten calificarlas como de clima lluvioso tropical, existen diferencias tan notables en los valores anuales y en la distribución estacional de las lluvias que se hace necesario subdividir la región del Sur del Estado Zulia, en **dos subregiones climáticas**: la de Sureste (de San Lorenzo-Mene Grande) con una media anual de lluvias de 1.500 m. m. y con un período de sequía incompleta; y la del Suroeste (del Catatumbo-Río de Oro) con valores pluviométricos anuales de 2.500 m. m. o mayores y con ausencia de período anual de sequía. La región de Mene Grande-San Lorenzo (SE.) posee, pues, características semejantes a las del **clima lluvioso tropical de sabana** y la del Catatumbo-Río de Oro, **las de un clima lluvioso tropical selvático, típico**.

Observando, por otro lado, la gráfica IV en la cual están representados los valores pluviométricos anuales de los anteriores lugares, en una larga serie de años, se advierte, en **primer lugar**,

que no existen años de sequía intensa, siendo raros aquellos en los que la cifra de lluvia caída sea inferior a 1.000 m. m. al SE., o de 1.800 m. m. al SO. (valores que equivalen a los de años muy lluviosos en la zona seca del Norte del Estado), y en segundo lugar, es de notar la acentuada proximidad de los años de grandes lluvias entre sí.

Las oscilaciones anuales son poco importantes hacia el Sureste, pero no ocurre así en la región de El Cubo-Casigua.

No poseemos datos sobre el número de días lluviosos en la región de San Lorenzo-Mene Grande; los correspondientes a la de Río de Oro, señalan el mes de noviembre como el de mayor número (25 días) y el de febrero como el de menor (10 días). Para el año se obtendría una cifra media de 228 días lluviosos.

(ii) **Humedad atmosférica.**—No se poseen abundantes informaciones sobre estos factores climáticos en las dos áreas consideradas.

En la ciudad de Maracaibo, situada en la costa occidental del Lago y en la región central de la zona seca, la humedad relativa atmosférica, ofrece una media mensual, que oscila entre 72%, *mínimum*, en el mes de marzo y 82%, *máximum*, en los meses de octubre y noviembre. Se obtiene un promedio anual de 76%. Estas cifras proceden de un largo período de años.

Datos de un solo año de observaciones en el campo petrolero de Pueblo Viejo, del Municipio Lagunillas, que está en el territorio de transición entre las dos áreas indican, que el grado de humedad atmosférica desciende a 71,89% (media mensual) en febrero y 72,85%, en marzo, y se eleva a 83%, en los meses de septiembre y octubre.

Se observan, pues, en ambas localidades, grados de humedad atmosférica de valores aproximados, dándose los *mínimos* higrométricos anuales en la estación seca (febrero-marzo) y los *máximos* en octubre, como mes más lluvioso. Mantiénesse constantemente por encima de 70%.

Es interesante notar que en la cuenta del Lago de Maracaibo —al menos en los lugares próximos a la costa del mismo que es de donde se poseen informes— la humedad atmosférica si bien es inferior en la sequía, lo es en grado moderado, observándose oscilaciones de 10 a 11% entre los valores extremos de las estaciones seca y lluviosa. Ello es debido a la evaporación lacustre,

que mantiene la humedad atmosférica con medias mensuales constantemente superiores a 70 %.

(iii) **Temperatura atmosférica.**—Tanto en la zona climática del Norte de la cuenca del Lago como en la del Sur, la temperatura ambiental ofrece cifras medias mensuales de valores aproximados y constantemente sostenidos entre 27° y 29° C.

En la ciudad de Maracaibo la temperatura media mensual oscila entre 27'2° mínima, en los meses de enero y febrero, y 29'8°, máxima, en el mes de agosto. Datos de diferente procedencia en la misma ciudad hacen descender la mínima media mensual a 26'9° (en febrero) y eleva la máxima a 29'9° en agosto, diferencias que son insignificantes. La media anual es de 28'5°.

En Lagunillas, población situada en los límites entre las dos zonas climáticas —del Norte y del Sur— la temperatura media mensual es de 27'5°, mínima para los meses de enero y febrero y julio y 28'6°, máxima, para el mes de agosto. La media anual es de 28,0°. Estos datos proceden del Campo de la Compañía Petrolera "Mene Grande" y son obtenidos de un período de 5 años; del mismo lugar de Lagunillas —campo petrolero de la Lago Petroleum Company— son reportadas cifras medias mensuales de temperatura obtenidas también de 5 años, coincidentes en las mínimas, pero más altas en cuanto a las máximas, que se eleva a 29,2° en los meses de abril y agosto. La media anual según esta fuente sería de 28,7°.

En la región de Río de Oro, en la zona de clima tropical selvático, los datos que se presentan de dos años, indican que la temperatura es ligeramente más baja, observándose la mínima media mensual en el mes de enero —26'6°— y la máxima —27'7°— en el mes de junio. La media anual es de 27,2° C.

(iv) Resumen de las características climatológicas del área epidémica

<p>Áreas del Norte del Estado: Zona seca: Clima tropical semiárido.</p>	<p>Áreas del Sur del Estado. Zona húmeda selvática, con dos subregiones climáticas</p>	
<p>Precipitación anual entre 361 y 933 m. m.</p> <p>Estación seca, de sequía, total o muy intensa, de 3 a 5 meses de duración. Mayor sequía, de enero a marzo.</p> <p>Dos máximos pluviométricos anuales: 1º en mayo (a veces en junio) y 2º (gran máximo) en octubre constante. De 44 a 81 días de lluvia por año; el mayor número de días lluviosos en octubre (de 10 a 13) y el menor en febrero. Series de años de sequía o de lluvias bajas interrumpidas por años de lluvias altas. Humedad relativa atmosférica media mensual entre 72% (estación seca) 83% (estación lluviosa). Temperatura media mensual entre 27.2º (enero-febrero) y 28.8º (agosto)</p> <p>Vientos predominantes Norte y Nordeste.</p>	<p>a) Del Suroeste: San Lorenzo Menegrande: Clima lluvioso tropical de Sabana.</p>	<p>b) Del Suroeste Catatumbo-Río de Oro: Clima lluvioso tropical selvático.</p>
	<p>Precipitación anual de unos 1500 m. m.</p> <p>Período anual de sequía incompleta, de 2 a 3 meses de duración, Febrero máxima sequía.</p> <p>Máximos pluviométricos anuales en mayo y octubre (gran máximo).</p> <p>Oscilaciones pluviométricas anuales poco importantes.</p>	<p>Precipitaciones anuales de 2500 m. m. o mayores. No existe estación seca</p> <p>Máximo pluviométrico anuales en mayo o junio y en octubre o noviembre. En casos gran máximo anual en mayo</p> <p>En Río de Oro el mayor número de días lluviosos en noviembre (25 días) y el menor en febrero (10 días, cifras medias) 228 días al año.</p> <p>Importantes oscilaciones pluviométricas anuales.</p> <p>Temperatura media mensual entre 26.6º C (enero) y 27.7 (junio).</p>

CUADRO 2

Paraguana — Las Piedras — Estado Falcón: González, E. (1941)

Meses	Resumen de datos de lluvia de 10 años						5 últimos años		
	Días de lluvia			Lluvia en milímetros			Temperaturas		
	Max.	Min.	Med.	Máy.	Min.	Med	Máy	Min.	Med.
Ene.	12	0	4	25	0	10	35,0	20,0	26,7
Feb.	7	0	2	43	0	9	33,3	18,9	26,8
Mar.	6	0	2	34	0	8	35,6	20,0	27,5
Abr.	4	0	1	12	0	2	35,6	21,7	28,4
May.	5	0	2	61	0	18	37,8	23,3	29,4
Jun.	5	0	1	55	0	10	36,7	22,2	29,4
Jul.	4	0	2	24	0	7	36,7	23,3	29,4
Agosto	5	0	2	118	0	27	37,8	22,2	30,2
Sep.	8	1	3	87	1	37	37,2	22,2	30,3
Oct.	12	2	7	210	3	89	37,2	22,2	29,7
Nov.	14	7	10	206	25	100	35,6	21,1	28,3
Dic.	16	1	5	81	1	45	35,6	21,1	27,3
Anual	72	25	44	662	148	362	37,8	18,9	28,6

CUADRO 3

Maracaibo — Estado Zulia

Longitud 71 36, 26" Latitud 10 38,32" Altura 6 mts.
 Datos pluviométricos — Lluvia en milímetros. González, E. (1941)

Años	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Annual
1911	0	0	0	75	69	156	72	29	97	240	168	16	922
1912	0	0	0	0	109	78	55	116	48	289	52	20	767
1913	0	0	0	0	96	78	46	85	140	185	74	4	708
1914	0	0	0	65	84	57	70	41	108	219	36	2	682
1915	0	0	0	50	22	197	51	126	39	162	28	5	670
1916	0	0	0	7	53	26	76	92	76	344	118	15	807
1917	0	0	6	25	98	28	95	75	100	44	77	24	572
1918	2	0	2	7	55	65	88	44	62	57	206	0	551
1919	0	0	2	41	37	8	41	44	97	38	13	1	322
1920	0	2	3	0	92	84	49	26	100	105	16	2	479
Total:	2	2	13	270	715	777	643	641	867	1673	788	89	6480

DIAS DE LLUVIA

Años	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Annual
1911	0	0	0	6	4	12	6	4	11	13	9	3	68
1912	0	0	0	0	10	8	5	12	5	14	6	3	63
1913	0	0	0	0	8	6	4	7	12	15	7	1	58
1914	0	0	0	6	7	5	6	4	9	13	4	1	55
1915	0	0	0	5	2	9	7	9	3	10	5	1	51
1916	0	0	0	1	6	5	8	8	7	16	10	2	63
1917	0	0	1	2	5	8	5	2	6	9	6	0	44
1918	1	0	1	2	5	8	5	2	6	9	6	0	45
1919	0	0	1	2	6	2	3	5	10	4	3	0	36
1920	0	1	1	0	4	6	4	1	4	6	3	1	31
Total:	1	1	4	24	57	69	53	54	73	109	57	12	514

CUADRO 4

Maracaibo — Estado Zulia

Datos pluviométricos — Lluvia en milímetros: González, E. (1941)

Años	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agc.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Annual
1921	0	0	3	20	118	12	45	22	20	187	51	24	472
1922	0	1	36	4	22	40	32	22	103	108	79	30	497
1923	3	0	2	6	54	95	6	42	41	161	11	8	429
1924	0	0	0	1	42	20	55	71	129	175	221	15	729
1925	0	0	10	0	3	10	13	21	82	38	75	3	261
1926	0	0	0	0	70	75	66	21	97	78	48	3	458
1927	34	4	4	62	24	32	9	87	42	65	74	34	471
1928	0	0	0	3	69	86	14	66	151	66	115	26	596
1929	0	0	2	10	3	16	8	16	117	168	28	0	401
1930	5	0	0	4	43	11	13	22	8	77	72	0	256
Total:	42	5	57	191	481	397	281	290	790	1123	745	140	4570

Años	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agc.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Annual
1931	0	1	0	1	239	64	248	51	50	228	126	17	1005
1932	0	0	30	77	195	55	25	141	50	47	32	15	601
1933	23	0	0	12	110	171	88	150	93	271	118	45	1081
1934	0	0	0	1	8	7	44	30	27	89	239	3	452
1935	0	3	0	3	78	29	142	129	114	57	62	35	652
1936	0	0	57	11	69	67	19	42	37	142	5	18	467
1937	1	0	0	22	51	50	9	19	70	140	85	54	481
1938	0	0	1	1	9	17	10	101	102	154	104	42	562
1939	4	0	0	1	1	14	39	4	8	242	164	1	478
1940	0	0	109	3	9	39	1	8	39	39	37	0	284
Total:	28	4	197	133	698	513	625	684	560	1419	972	230	6063

CUADRO 5

Datos Pluviométricos — Días de lluvia
Maracaibo — Estado Zulia
González, E. (1941)

Años	E	F	M	A	M	J	J	J	A	S	O	N	D	Annual
1921	0	0	1	2	7	4	4	5	3	4	14	3	3	46
1922	0	1	1	1	4	4	3	3	3	8	6	9	3	43
1923	1	0	1	1	5	4	2	2	3	7	14	4	4	46
1924	0	0	0	1	4	5	7	16	11	12	12	12	2	72
1925	0	0	8	8	1	5	5	5	9	15	7	8	0	66
1926	0	0	0	0	6	10	9	10	9	10	13	9	2	65
1927	7	5	6	9	7	2	2	2	4	4	7	5	8	65
1928	0	0	0	1	2	5	4	12	4	4	9	3	3	41
1929	0	0	1	2	5	4	3	2	2	8	6	1	0	32
1930	1	0	0	1	5	2	3	5	1	1	4	3	0	25
Total:.	9	6	18	26	46	44	44	64	70	92	57	25	501	

Años	E	F	M	A	M	J	J	J	A	S	O	N	D	Annual
1931	0	1	0	1	12	6	14	7	3	3	10	8	2	64
1932	0	0	3	6	10	10	4	10	7	7	8	6	1	65
1933	2	0	0	1	7	13	8	11	9	9	13	11	1	77
1934	0	0	0	1	1	4	6	5	6	6	11	12	1	46
1935	0	2	0	2	9	4	4	8	9	9	13	11	3	65
1936	0	0	3	2	10	13	7	6	8	8	12	2	1	64
1937	2	0	0	1	8	6	6	5	11	10	12	10	8	64
1938	0	0	1	7	7	6	5	16	10	10	12	18	11	98
1939	1	0	0	1	1	5	5	2	5	5	15	7	1	43
1940	0	0	2	2	2	3	1	1	5	5	6	6	0	28
Total:.	5	3	9	24	67	70	55	71	73	112	91	25	609	

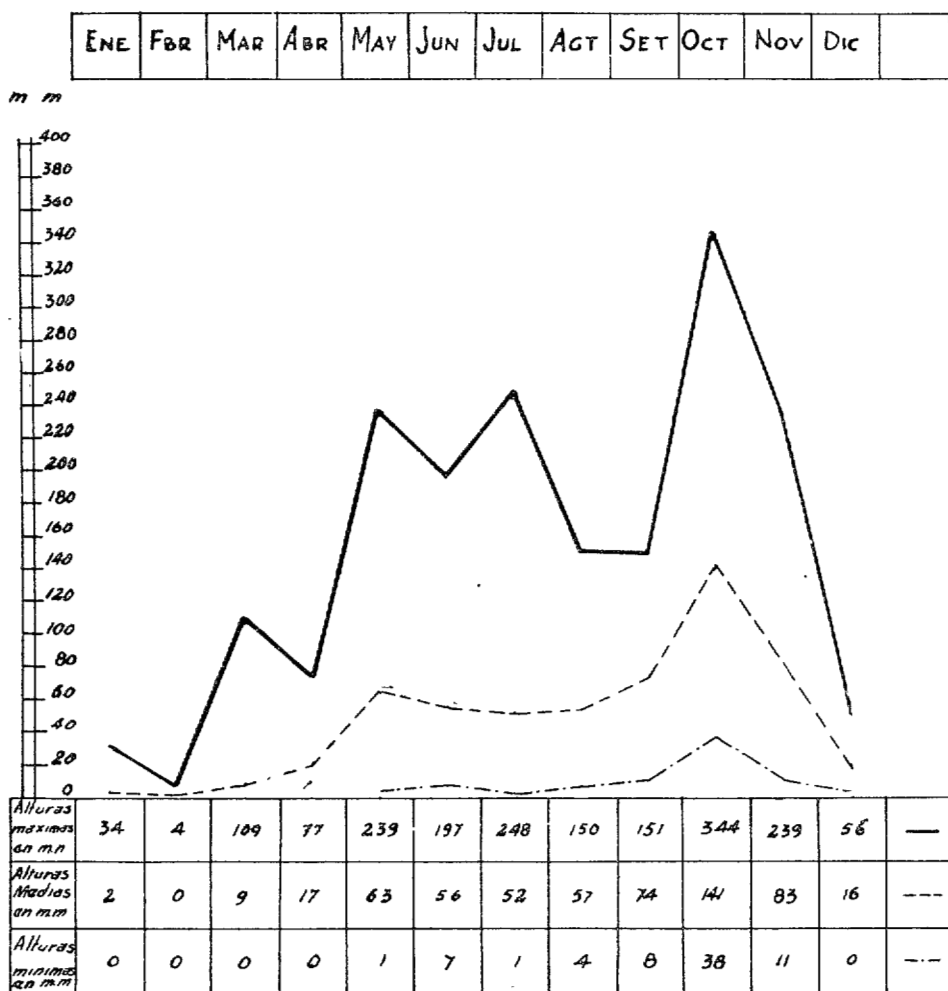
CUADRO 6

Resumen general de los datos meteorológicos de Maracaibo — Estado Zulia
González, E. (1941)

Meses	Resumen de 30 años						Resumen de los 5 últimos años							
	Días de lluvia		Luvia en mm.		Temperatura		Humedad relativa		Presión atmosférica					
	Máx.	Min	Máx.	Min.	Máx.	Min.	Máx.	Min.	Máx.	Min.				
Enero.	7	0	34	0	2	35,8	20,2	27,2	100	40	73	762,6	757,1	759,6
Febrero.	5	0	4	0	0	36,0	20,2	27,2	97	36	74	763,5	755,6	759,7
Marzo.	8	0	109	0	9	36,4	21,4	27,3	97	44	72	762,6	754,7	759,2
Abril.	9	0	77	0	17	38,8	21,8	28,3	100	47	74	761,7	755,4	759,0
Mayo	10	1	239	1	63	38,0	21,6	29,0	96	48	75	761,6	754,5	758,3
Junio.	12	2	197	7	56	37,8	20,9	29,2	100	44	76	762,1	755,3	759,1
Julio.	14	1	248	5	52	38,2	22,6	29,4	100	42	73	762,1	756,1	759,2
Agosto	15	1	150	4	57	38,8	22,2	29,8	100	46	76	761,9	758,6	759,1
Septiembre	16	1	151	8	74	38,2	20,2	29,3	98	43	77	761,8	758,3	758,4
Octubre	16	4	344	38	141	37,4	20,4	28,2	100	51	82	761,3	755,9	758,8
Noviembre	18	1	239	11	83	36,1	22,2	28,0	100	53	82	761,6	754,5	759,0
Diciembre	11	0	54	0	16	35,8	19,8	27,7	100	50	78	762,5	755,7	759,1
Anual . . .	93	25	1081	256	570	38,8	19,8	28,4	100	36	76	763,5	753,6	759,0

GRAFICA I

Ciudad de Maracaibo: Caída de lluvia por meses del año
Cifras Máximas, Medias y Mínimas: Período 1911 a 1940



CUADRO 7

Cifras pluviométricas de los Campos de La Paz y La Concepción (V. O. C.)
Municipio Cacique Mara

Meses	Campo la Concepción											Campo La Paz				
	1929	1930	1931	1934	1936	1937	1938	1939	1940	1041	Media mensual	1926	1927	1929	1930	Media mensual
E	—	—	—	19	ND	12	—	—	—	—	3	ND	—	—	14	5
F	14	—	—	ND	ND	—	—	—	—	—	1	ND	—	—	—	0
M	—	—	14	ND	1	—	3	—	5	—	2	ND	100	—	—	33
A	3	4	7	7	7	3	19	—	2	6	5	ND	185	34	19	79
M	4	156	22	53	149	95	31	6	—	146	66	114	25	49	393	145
J	41	50	ND	14	130	200	109	9	10	47	67	60	ND	117	131	102
J	1	—	236	50	79	31	42	7	25	—	47	39	ND	66	30	45
A	3	31	116	1	69	73	188	—	2	69	55	173	ND	110	20	101
S	325	—	175	71	239	82	117	9	85	152	125	101	ND	144	96	103
O	136	36	324	168	169	85	282	161	30	167	155	149	ND	91	360	200
N	9	3	389	153	101	69	204	54	105	4	109	190	ND	56	15	81
D	—	—	ND	7	15	60	114	—	—	—	21	7	ND	—	1	2
Totales: anuales	539	282	1285	548	965	714	1114	250	266	594	656	836	314	678	1084	896

CUADRO 8

La Salina — Distrito Bolívar — (Estado Zulia) — "Lago Petroleum Corp". Datos Pluviométricos. Lluvia en milímetros
González, E. (1941)

Años	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Annual
1931	0	0	0	3	254	119	103	104	129	132	66	2	912
1932	6	0	19	49	91	186	64	125	23	76	54	6	699
1933	0	0	0	36	63	181	102	190	89	374	116	29	1180
1934	19	0	0	66	31	26	84	66	89	135	34	5	555
1935	2	57	0	28	135	21	118	192	69	55	159	44	880
1936	0	0	40	54	164	77	66	49	80	128	74	19	751
1937	5	0	3	65	37	59	22	79	78	125	46	50	569
1938	32	0	17	47	162	34	96	105	155	76	186	185	1095
1939	0	0	32	9	48	21	25	21	36	104	34	9	339
1940	0	0	5	32	46	80	13	16	116	107	14	0	423
Total:	64	57	116	389	1031	804	693	947	864	1312	783	349	7409

(Concluye en la pagina siguiente)

La Salina. Distrito Bolívar

(Conclusión)

Años	DIAS DE LLUVIA												
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Annual
1931	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1932	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1933	0	0	0	4	6	18	14	17	13	20	11	9	112
1934	3	0	1	5	7	6	12	10	10	17	11	3	85
1935	1	2	0	3	15	9	10	14	4	9	13	3	83
1936	0	0	4	3	7	12	6	12	15	12	7	1	79
1937	2	0	1	2	5	10	6	6	8	7	8	3	58
1938	2	0	4	5	12	3	4	11	6	3	12	5	71
1939	0	0	1	3	3	5	7	5	8	15	6	3	56
1940	0	0	2	2	4	5	4	5	11	12	10	0	55
Total:	8	2	13	27	59	68	63	80	75	95	78	31	599

CUADRO 9

Cabimas — La Salina — Estado Zulia
González, E. (1941)

Meses	Resumen de datos de lluvia de 10 años					
	Días de lluvia			Lluvia en milímetros		
	Max	Min	Med	Máx.	Min	Med
Enero. . .	3	0	1	32	0	6
Febrero	2	0	0	57	0	6
Marzo.	4	0	2	40	0	12
Abril	5	2	3	66	3	39
Mayo	15	3	7	254	31	103
Junio.	18	3	9	186	20	80
Julio.	14	4	8	118	13	69
Agosto	17	5	10	190	16	95
Septiembre.	15	4	9	155	23	86
Octubre	20	3	12	374	55	131
Noviembre.	13	6	10	186	14	78
Diciembre.	9	0	4	185	0	35
Anual	112	55	75	1180	339	740

CUADRO 10

Lagunillas — Campo M. G. (Estado Zulia)
 Datos pluviométricos — Lluvia en milímetros
 González, E. (1941)

Años	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Annual
1931	21	0	19	0	195	99	236	65	223	201	156	45	1260
1932	11	0	43	57	251	132	104	142	28	120	64	29	976
1933	14	0	33	68	65	143	265	172	254	171	49	32	1266
1934	0	0	0	0	45	28	35	81	63	192	56	4	504
1935	0	26	1	31	243	49	165	245	94	242	131	33	1260
1936	0	0	44	24	58	146	49	86	80	253	51	0	791
1937	0	0	1	10	170	26	136	51	57	200	88	22	761
1938	28	42	71	103	110	32	172	225	165	78	276	48	1350
1939	0	0	4	0	67	29	23	43	42	199	41	18	466
1940	0	1	60	13	27	50	44	47	130	164	141	15	692
Total:	74	69	276	306	1231	734	1229	1157	1131	1820	1053	246	9326

(Continúa en la página siguiente.)

Lagunillas - DIAS DE LLUVIA

(Conclusión)

Años	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Annual
1931	2	0	1	0	11	10	13	12	13	12	8	2	84
1932	2	0	4	5	13	10	10	9	6	10	7	5	81
1933	6	0	2	3	7	8	9	16	18	11	9	5	94
1934	0	0	0	0	5	4	5	6	3	10	5	1	39
1935	0	4	1	4	22	10	10	12	14	18	12	6	113
1936	0	0	2	4	14	12	7	12	9	9	7	0	76
1937	0	0	1	2	15	5	9	8	9	12	5	3	69
1938	3	1	5	8	14	5	12	12	16	15	17	7	115
1939	0	0	1	0	7	8	3	4	4	14	8	4	53
1940	0	1	2	1	5	5	5	9	15	20	9	5	77
Total:	13	6	19	27	113	77	83	100	107	131	87	38	801

CUADRO 11

Lagunillas — Campo M. G. — Estado Zulia: González, E. (1941)

Meses	Resumen de datos de lluvia de 10 años						5 últimos años		
	Días de lluvia			Luvia en milímetros			Temperaturas		
	Máx.	Mín.	Med.	Máx.	Mín.	Med	Máx.	Mín.	Med.
Enero .	6	0	1	28	0	7	40,6	19,4	27,5
Febrero	4	0	1	42	0	7	36,7	20,0	27,5
Marzo	5	0	2	71	0	28	36,1	20,0	27,9
Abril	5	0	3	68	0	31	36,7	22,8	28,5
Mayo	22	5	11	251	27	123	35,0	22,2	28,4
Junio	12	5	8	146	26	73	37,2	22,2	28,2
Julio	13	3	8	265	23	123	35,6	21,7	27,5
Agosto	16	4	10	245	43	116	37,8	21,1	28,6
Septiembre . . .	18	3	11	254	23	113	40,0	20,0	28,0
Octubre	20	9	13	253	78	182	37,2	22,2	28,2
Noviembre . . .	17	5	9	276	41	105	37,8	21,7	28,1
Diciembre . . .	7	0	4	48	0	25	36,7	21,1	27,8
Anual	115	39	81	1350	466	933	40,6	19,4	28,0

CUADRO 12

**Cifras pluviométricas del Campo de Bachaquero (VOC)
Municipio Lagunillas**

Meses	1938	1939	1940	1941	Medias mensuales
E	ND	10	2	48	20
F	ND	ND	ND	3	3
M	ND	ND	31	14	22
A	ND	37	18	153	69
M	ND	87	33	93	71
J	31	111	72	35	62
J	213	39	40	83	93
A	170	21	40	72	75
S	330	59	117	182	172
O	271	75	226	88	165
N	485	63	169	39	189
D	82	16	4	—	34
Totales anuales.	1584	523	756	816	975

CUADRO 13

Cifras pluviométricas de San Lorenzo, (V. O. C.) Municipio "General Urdaneta"

Meses	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	Medias men- suales
E	1	80	8	7	3	67	—	ND	—	7	25	57	26	42	56	39	6	4	81	28
F	15	—	21	1	30	68	1	ND	11	4	ND	1	121	ND	4	22	—	39	53	24
M	C	46	107	8	73	54	57	ND	23	40	56	11	64	ND	9	133	34	56	—	45
A	62	27	237	C	228	57	299	ND	105	188	89	12	—	100	—	257	51	56	286	114
M	183	214	135	74	279	43	73	76	147	346	142	49	350	244	222	267	154	72	164	170
J	204	130	308	459	178	140	66	49	291	143	141	ND	62	163	124	208	208	185	148	168
J	70	232	64	294	69	50	189	124	153	98	332	124	103	249	95	165	52	30	44	133
A	152	369	288	513	140	100	63	101	223	140	236	130	140	182	173	98	150	27	81	152
S	281	301	578	181	154	132	387	118	200	223	293	206	277	152	294	221	140	197	184	243
O	177	139	203	364	259	137	352	240	175	223	345	237	381	447	174	153	262	212	176	251
N	143	211	145	302	167	187	124	45	255	154	122	90	315	54	223	339	137	154	21	168
D	2	41	0	31	63	74	34	32	83	97	115	24	13	—	81	162	—	107	38	52
Totales anuales:	1266	1720	3054	1824	1640	1115	1555	895	1666	1677	1986	941	1859	1639	1561	1976	1200	1189	1277	1548

CUADRO 14

Cifras pluviométricas del Campo de Menesgrande (VOC) Municipio "General Urdaneta"

Meses	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	Medias mensuales
E	21	5	—	30	2	25	51	—	15	—	41	48	42	23	24	116	14	29	33	64	29
F	49	6	—	37	31	37	4	—	14	20	21	6	—	77	—	20	77	—	11	55	23
M	56	37	33	55	—	93	85	63	17	22	133	70	24	82	29	—	43	30	82	12	48
A	136	37	112	387	10	111	62	137	124	99	108	64	10	55	9	1	254	171	69	133	107
M	176	162	143	49	49	269	34	173	252	226	205	185	35	367	355	20	163	125	126	195	175
J	59	156	125	70	86	268	91	143	87	123	210	162	14	ND	132	68	124	139	35	214	121
J	34	111	184	132	70	162	159	108	140	188	103	236	167	147	198	337	233	55	75	53	144
A	132	115	201	192	143	161	154	124	51	177	195	348	50	159	206	176	193	65	35	175	152
S	215	41	207	133	233	181	280	247	167	313	125	214	155	201	181	232	231	51	140	40	179
O	194	164	233	143	246	153	135	61	461	266	135	367	208	331	285	99	59	251	139	102	202
N	219	37	207	128	195	159	312	152	47	267	117	259	132	289	107	166	255	162	194	94	174
D	118	5	128	26	126	92	87	—	35	77	143	127	54	142	ND	ND	242	29	49	16	83
Totales anuales	1415	880	1532	1239	1203	1721	1459	1216	1415	1789	154	2090	896	1876	1531	1441	1960	1112	993	1204	1437

CUADRO 15

Cifras pluviométricas del Campo de Casigua y El Cubo (VOC) Municipio Encontrados

Meses	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1937	1938	1939	1940	1941	Medias mensual
E	25	25	100	15	ND	91	5	292	190	234	195	75	25	50	70	99
F	11	ND	145	105	—	6	121	1	ND	—	ND	145	25	85	161	67
M	57	ND	170	45	104	56	53	114	117	19	ND	125	10	75	25	74
A	209	ND	147	ND	137	240	ND	469	354	226	110	547	100	411	310	271
M	227	137	331	ND	301	307	347	628	301	342	200	360	200	165	375	301
J	144	168	385	ND	273	279	222	355	79	144	215	175	165	308	210	223
J	82	217	295	ND	153	86	225	235	247	79	170	520	183	125	240	204
A	247	201	185	ND	118	124	431	381	144	204	155	322	70	205	95	205
S	265	193	115	ND	415	124	ND	331	476	106	55	47	198	130	249	208
O	175	318	289	ND	226	350	247	209	517	276	245	290	310	285	285	277
N	376	313	191	ND	467	142	501	247	244	514	300	445	385	435	337	349
D	68	321	ND	67	36	78	209	260	825	182	145	322	270	130	133	217
Totales Anuales	1886	1893	2303	232	2230	1893	2361	8522	3494	2326	1790	3283	1941	2404	2490	2495

CUADRO 16

Río de Oro — Municipio Encontrados — Estado Zulia

Meses	Resumen de datos de lluvias de 2 años						2 últimos años		
	Días de lluvia			Lluvia en milímetros			Temperaturas		
	Máx	Min	Med	Máx	Min	Med	Máx.	Min	Med.
Enero	17	12	15	174	51	112	36,7	20,6	26,6
Febrero	12	9	10	144	51	98	36,7	20,6	27,2
Marzo	18	17	17	278	240	259	36,7	20,6	27,0
Abril	20	20	20	460	245	352	36,7	20,6	26,8
Mayo	21	22	21	633	395	514	36,7	20,6	27,4
Junio	21	26	24	771	643	617	26,7	20,6	27,7
Julio	19	13	16	361	357	359	37,8	21,1	27,4
Agosto	16	19	17	607	529	568	36,7	21,1	27,5
Septiembre	20	20	20	527	343	435	36,7	20,0	27,5
Octubre	21	24	23	591	574	582	36,7	20,6	27,3
Noviembre	25	25	25	406	406	406	36,7	20,6	27,2
Diciembre	18	22	20	258	185	221	36,7	20,0	27,6
Anual	—	—	—	771	51	4523	37,8	20,0	27,2

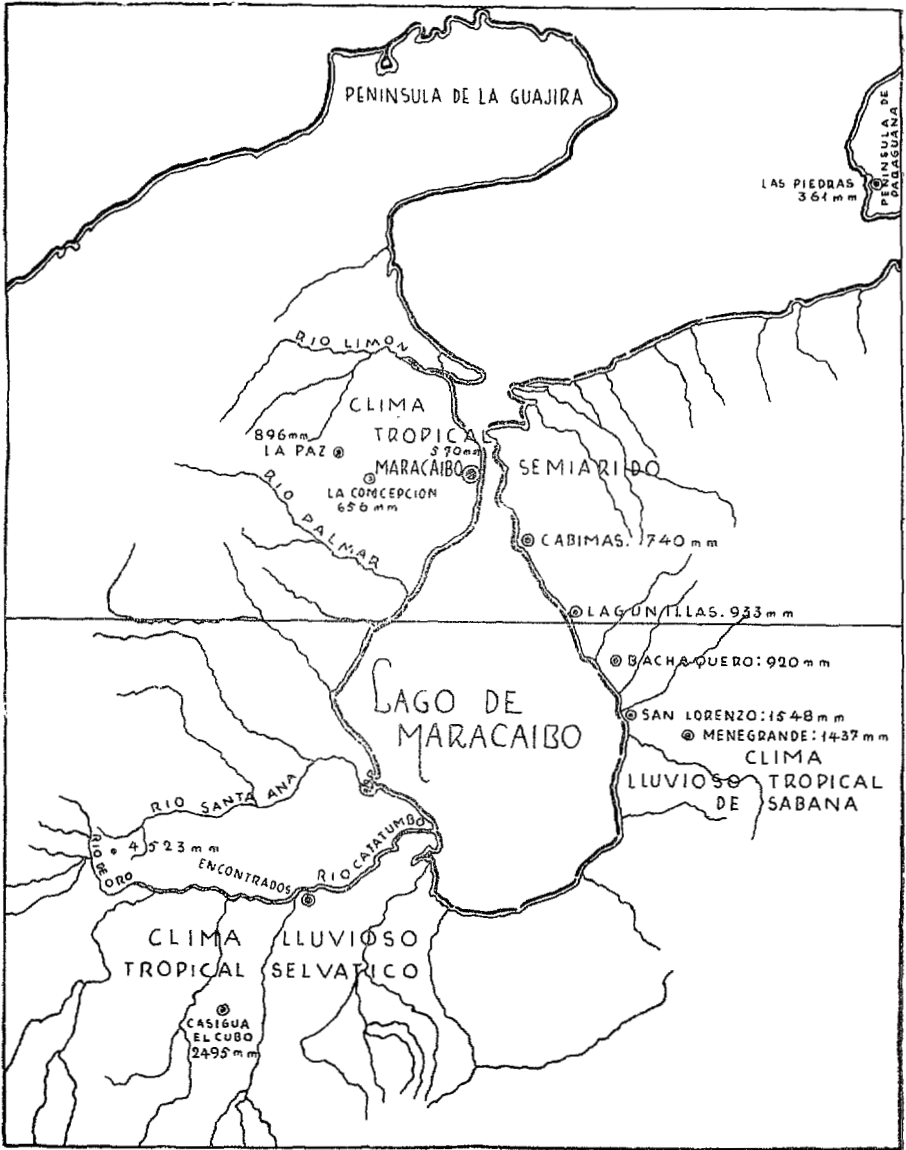
CUADRO 17

Cifras pluviométricas medias mensuales y anuales de diversos lugares del Estado Zulia, y Las Piedras, Paraguaná, Estado Falcón

Lugares	Medias obtenidas de:	E	F	M	A	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Medias anuales
Las Piedras.....	10 años	10	8	8	2	18	9	7	26	36	89	100	44	361		
Maracalbo.....	30 años	2	0	9	17	63	56	52	57	74	141	83	16	570		
La Paz.....	4 años	5	0	33	79	145	102	45	101	103	200	81	2	896		
La Concepción (M. Cacique Mara)...	10 años	3	1	2	5	66	67	47	55	125	155	109	21	656		
Cabimas (La Salina)...	10 años	6	6	12	39	103	80	69	95	86	131	78	35	740		
Lagunillas.....	10 años	7	7	28	31	123	73	123	116	113	182	105	25	933		
Bachaquero.....	4 años	20	3	22	69	71	62	93	75	172	165	189	34	975		
San Lorenzo.....	19 años	28	24	45	114	170	168	133	152	243	251	168	52	1548		
Menegrande.....	20 años	29	23	48	107	175	121	144	152	179	202	174	83	1437		
Río de Oro.....	2 años	112	98	259	352	514	617	359	568	435	582	406	221	4523		
Cubo y Casigua.....	15 años	99	67	74	271	301	223	204	205	208	277	349	217	2495		

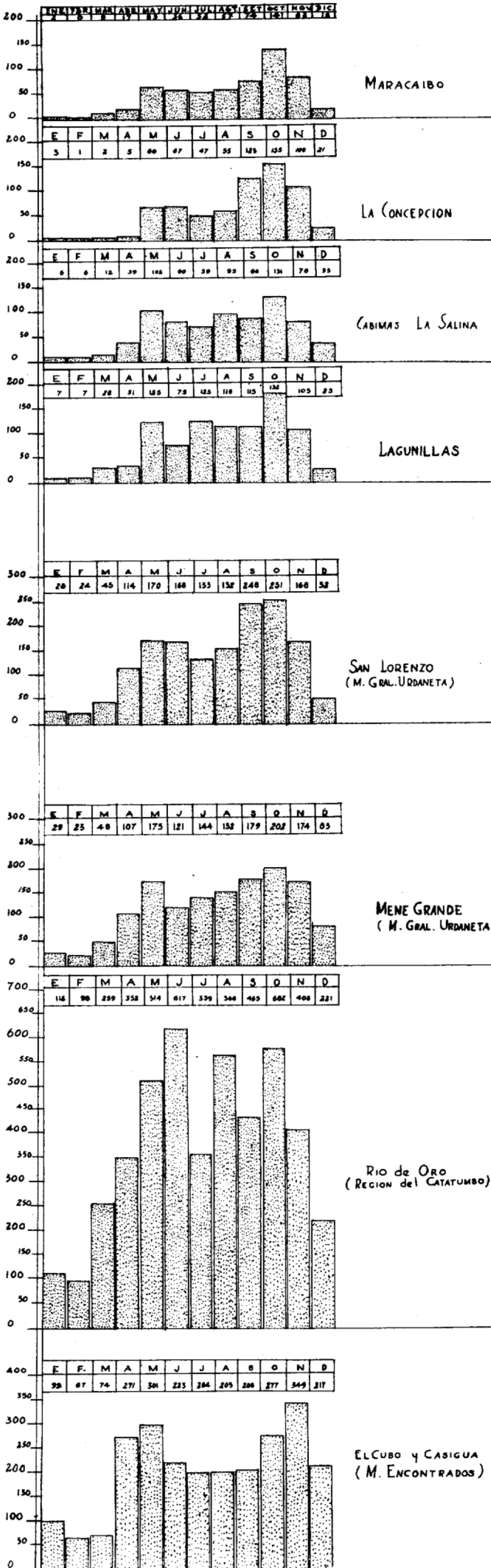
MAPA IV

Zonas climáticas del Estado Zulia



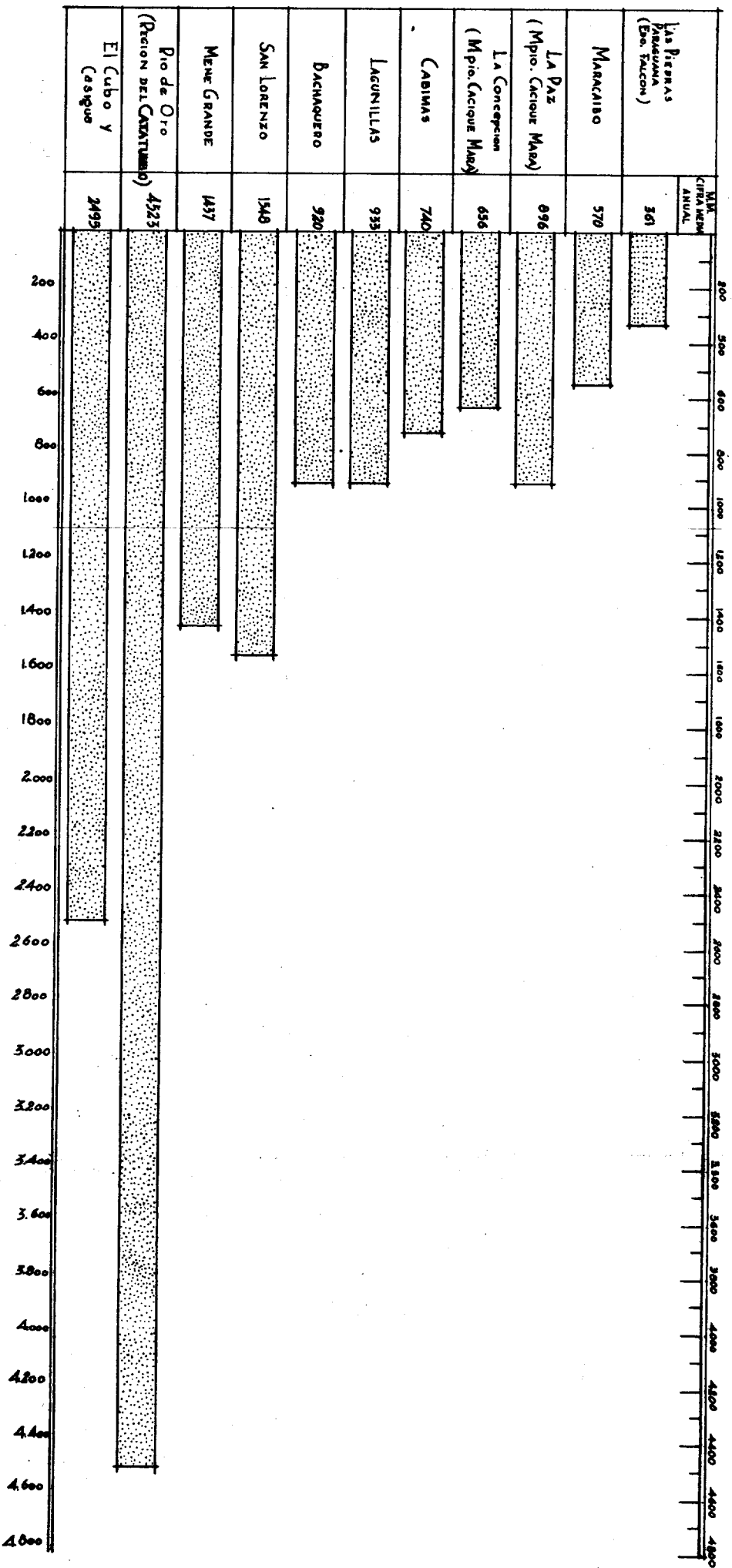
GRAFICA II

Cifras medias de lluvia caída por meses del año en 8 localidades representativas del Estado Zulia



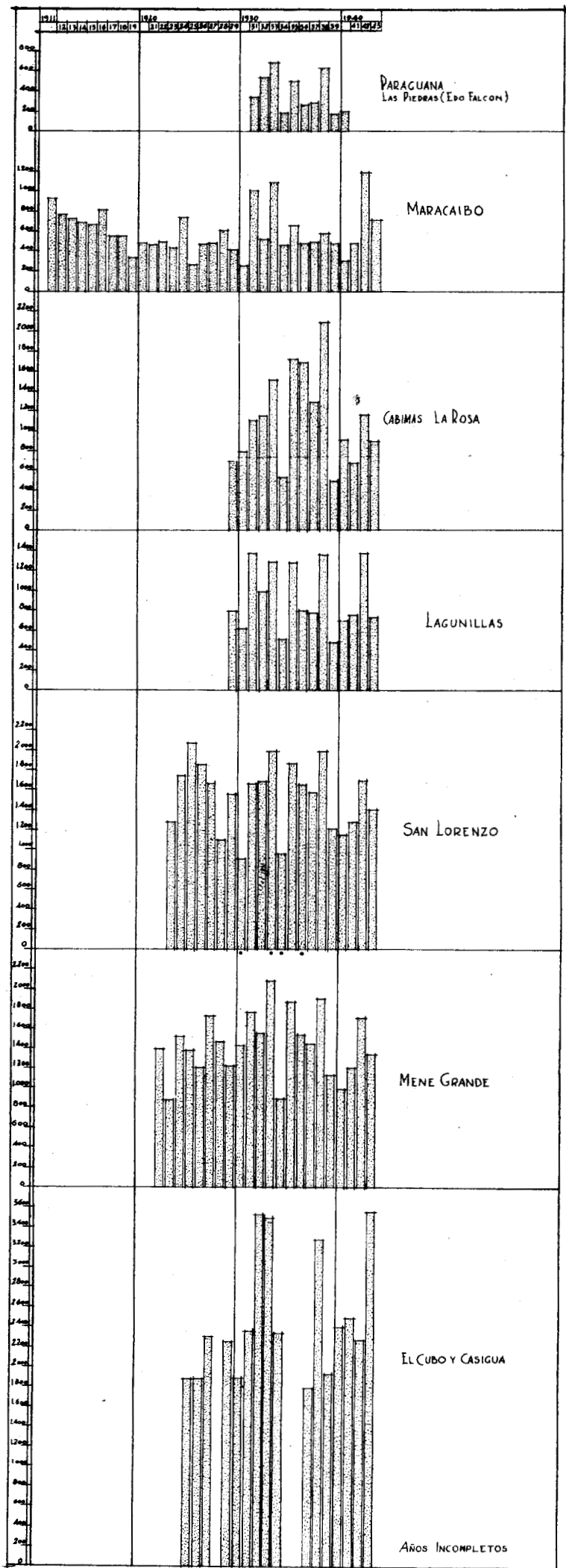
Lluvia caída en localidades del Edo. Zulia (Cuenca del Lago de Maracaibo) y Península de Paraguaná, escalonadas de Norte a Sur

Milímetros por año: cifras medias de cada localidad



Cifras anuales de lluvia caída en 6 localidades representativas del Estado Zulia y en Las Piedras (Estado Falcón)

Años 1911 a 1943



B: LA POBLACION:

- 1) Población que habita en el área epidémica (Estado Zulia) según el VII Censo Nacional de 7 de diciembre de 1941 y su distribución por sexos, grupos de edades, Municipios y residencias urbana o a) Censo de población por Municipios:

DESIGNACION	Total	Varones	Hembras
Estado Zulia	345 667	177 033	168 634
Distrito Bolívar	60 484	31 356	29 128
Municipio Cabimas	33 328	17 070	16 258
Municipio Lagunillas.	19 391	10 457	8 934
Municipio Santa Rita	7 765	3 829	3 936
Distrito Colón	38 125	21 281	16 844
Municipio Encontrados	13 052	7 364	5 688
Municipio San Carlos del Zulia	10 616	5 742	4 874
Municipio Santa Cruz del Zulia	9 336	5 178	4 158
Municipio Uribarrí	5 121	2 997	2 124
Distrito Mara	20 548	10 497	10 051
Municipio Luis de Vicente	3 580	1 869	1 711
Municipio Monagas.	1 257	739	518
Municipio Padilla	3 306	1 680	1 626
Municipio Ricaurte	5 157	2 690	2 467
Municipio San Rafael	7 248	3 519	3 729
Distrito Maracaibo.	144 465	70 349	74 116
Municipio Bolívar	9 101	4 986	4 115
Municipio Coquivacoa.	20 561	10 038	10 523
Municipio Cristo de Aranza.	11 526	5 701	5 825

(Continúa en la página siguiente.)

(Conclusión)

DESIGNACION	Total	Varones	Hembras
Municipio Chiquinquirá.	29.785	14.245	15.540
Municipio San Francisco.	7.309	3.479	3.830
Municipio San Juan de Dios	20.028	10.438	9.590
Municipio Santa Bárbara.	14.750	6.677	8.073
Municipio Santa Lucía.	31.405	14.785	16.620
Distrito Miranda.	15.203	7.670	7.533
Municipio Altagracia.	13.443	6.752	6.690
Municipio Faría.	1.760	917	843
Distrito Páez.	13.244	6.463	6.781
Municipio Goagira	7.128	3.418	3.710
Municipio Sinamaica.	6.116	3.045	3.071
Distrito Perijá	15.408	8.705	6.703
Municipio Libertad	9.466	5.247	4.219
Municipio Rosario	5.942	3.358	2.584
Distrito Sucre.	25.998	14.775	11.223
Municipio Eobures	8.013	4.576	3.437
Municipio General Urdaneta	12.715	7.224	5.481
Municipio Gibraltar.	1.953	1.059	894
Municipio Heras	3.317	1.906	1.411
Distrito Urdaneta.	12.192	5.937	6.255
Municipio Carmelo	3.865	2.099	1.766
Municipio Chiquinquirá	2.210	987	1.223
Municipio La Concepción	6.117	2.851	3.266

Estado Zulia

Distribución de la población por sexos.

Censo de 7 de diciembre de 1941.

Número de habitantes	345.667	
De sexo masculino	177.033	:51'2 %
De sexo femenino	168.634	:48,7 %

CUADRO 18

Constitución de la población del Distrito Maracaibo por grupos de edades, según los resultados del VII Censo Nacional de 7 de diciembre de 1941

Grupos de Edades	Habitantes	Tasas por 100 000 hab.
De 0 a 10 años	4 726	3,270
De 1 a 4 años.	15.473	10,700
De 5 a 9 años	17.253	11,950
De 10 a 19 años.	33 408	23.100
De 20 a 29 años.	26 298	18,200
De 30 a 39 años.	19 398	13,400
De 40 a 49 años.	13 229	9,160
De 50 a 59 años.	7.600	5,260
De 60 a 69 años.	4.202	2,900
De 70 en adelante	2 536	1,790
De edad no declarada.	292	220

NOTA: No se poseen las cifras correspondientes a la constitución de la población por grupos de edades en la totalidad de la población del Estado, pero se considera que las tasas correspondientes al Distrito Maracaibo pueden servir de índices para aquélla, por el volumen de la muestra y por la constancia del factor de referencia

Distribución de la población en los medios urbano, suburbano y rural, según el VII Censo Nacional de 1941.

Estado Zulia.

Población total del Estado	345.667	Porcentaje
Población urbana	161.284:	46,7
Población suburbana	50.482:	14,6
Población rural	133.901:	38,7

Densidad de población en el área epidémica.—Tomando como base la población del Estado Zulia calculada para 1º de marzo de 1943 (363.041 habitantes) y teniendo en cuenta que solamente pueden ser consideradas como áreas habitadas, las de terrenos llanos y las islas (35.550 Kms²), se obtiene, para lo que se ha estimado como área epidémica, una densidad de población de 10 habitantes por Kms².

CUADRO 18 a

Población del Estado Zulia calculada para el 1 de julio desde 1920 a 1943, mediante la fórmula del crecimiento aritmético y basada en los últimos censos efectuados en la República

Años	Población calculada para el 1° de Julio
1920	126 401
1921	140 289
1922	154 176
1923	168 064
1924	181 952
1925	195 839
1926	209 727
1927	213 290
1928	219 840
1929	226 389
1930	232 939
1931	239 489
1932	246 038
1933	252 588
1934	259 138
1935	265 688
1936	272 237
1937	282 707
1938	296 885
1939	311 062
1940	325 239
1941	329 416
1942	353 593
1943	367 770

CUADRO 19**Población de los Municipios de la Ciudad de Maracaibo**

Población según Censo Nacional de 27-XII-36:	114 933
Población según Censo Nacional de 7-XII-41:	137 156
Diferencia inter-censos, por más:	22 223
Número de días inter-censos:	1 808
Aumento diario de la población:	12'29
Población calculada para el 1-3-43:	142 674
Población calculada para el 1-5-43:	143 423

CUADRO 20**Población urbana de los siete Municipios de la ciudad de Maracaibo**

Población de la ciudad de Maracaibo (excluida población rural) según el Censo Nacional del 7-XII-41	150 406
Población rural de los Municipios de Maracaibo (excluida el Municipio San Francisco) según el Censo Nacional del 7-XII-41	6,750
Población rural de los 7 Municipios de la ciudad de Maracaibo, calculada para el 1-5-43	7 058
Población de la ciudad de Maracaibo (deducida la población rural) para el 1-5-43	136 365

2º Caracteres generales étnicos de la población; las condiciones económicas y sociales en el área:

a) **Caracteres étnicos.**—La población del Estado Zulia se caracteriza por un mestizaje resultante de la combinación de tres grupos raciales: blanco, negro e indio. En general la población mezclada predomina en todo el Estado; la población negra, en los municipios del Sur —Bobures, Heras, Gibraltar, etc.— y la india abunda en los municipios del Oeste (Distritos Páez, Perijá, Mara y Cclón).

En la población de Maracaibo y del examen y clasificación de las personas que solicitaron el Certificado de Salud, en 1942 en la Unidad Sanitaria local, Arreaza Guzmán, A. (1943) obtuvo los siguientes resultados sobre composición racial:

Raza:	Porcentaje
Blanco	12
Negro	8
Indio	2
Mulato	36
Mestizo	42

Estos resultados obtenidos en Maracaibo, aunque dan una idea que consideramos aproximada a la realidad, no pueden ser aplicados a toda la población, puesto que se refieren a una sección de ésta —la que necesita el Certificado de Salud para obtener trabajo— y existen núcleos de importancia que no precisan de aquel documento. Es menos aplicable al resto del Estado debido a que los núcleos más importantes de negros e indios, radican en regiones muy apartadas de la ciudad de Maracaibo.

Consideramos de interés el estudio de los núcleos indígenas existentes en el área epidémica, por haber sido éstos especialmente afectados por la epidemia de malaria estudiada.

b) **Núcleos de población aborigen existentes en el área epidémica.**—Dos núcleos indoamericanos existen en el Estado Zulia; uno de ellos es, el de los indios motilonos, salvajes que viven internados en la Sierra de Perijá, en el extremo Oeste del Estado, sin contacto con el resto de la población del mismo, rebeldes a toda acción civilizadora e insumisos a toda autoridad; ningún otro comentario dedicaremos a estos indios cuyo número y con-

CONDICIONES DE VIDA DE LA POBLACION INDIGENA



Fig. 13
Viviendas lacustres en la Laguna de Sinamaica.



Fig. 14
Grupo de indios goagiros.

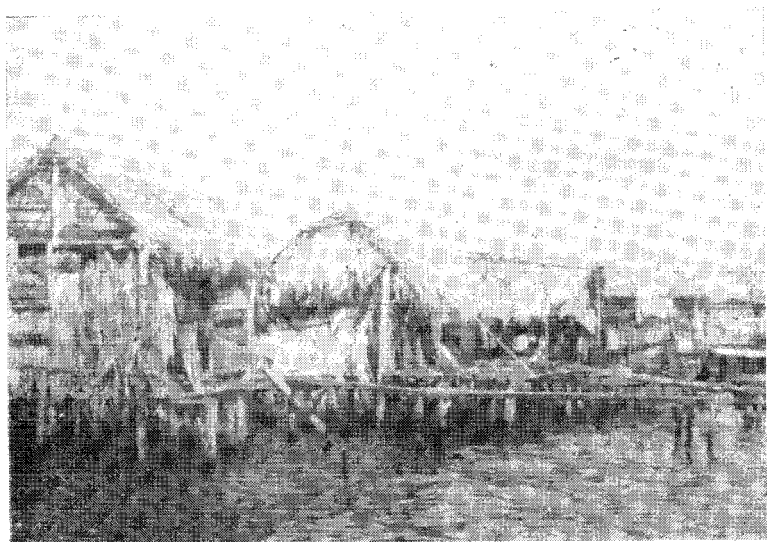


Fig. 15
Poblado lacustre de Santa Rosa de Agua.

diciones de vida son harto desconocidas; este núcleo indígena no figura incluido en los Censos. El otro núcleo es, el de los indios goagiros, que habitan, principalmente, en la Península Goagira y en los territorios existentes al Norte y al Oeste de la ciudad de Maracaibo. Son indios pacíficos, en un grado de civilización variable y que figuran en los Censos de Población del Estado. Su número según el VI Censo Nacional era de 15.475, existiendo el núcleo principal en el Distrito Páez (Municipios Sinamaica y Goagira: 11.043) y Perijá con 2.323. En los Distritos Colón, Mara, Sucre y Urdaneta figuran también pequeños núcleos de esta naturaleza. Los indios goagiros son de talla pequeña, cuerpo rechoncho, piel cobriza o bronceína oscura, nariz chata, ojos, pies y manos pequeñas, cabello lacio, cara lampiña o con muy escaso pelo, lo mismo que en las axilas y pubis; la frente es estrecha y las orejas son pequeñas y adheridas; sus piernas son musculadas (Geografía Médica del Zulia, 1921). Constituyen una nación que se halla distribuida entre los territorios de las Repúblicas de Venezuela y Colombia, aunque las cifras antes dadas se refieren a los radicados en territorio venezolano; hablan un lenguaje primitivo altamente eufónico, son polígamos y las familias se agrupan en castas, no muy numerosas: 80 a 100 familias; poseen ciertas normas de Derecho consuetudinario que son aplicados por los jefes de Casta; como todo pueblo primitivo, son supersticiosos y carecen de religión propia; muchos de ellos son bautizados según el rito católico romano, pero no conocen ni practican los principios del Cristianismo; son poco agresivos y cuando agreden, lo hacen bajo el efecto del alcohol.

Viven principalmente de la ganadería y como pueblo ganadero son nómadas que se trasladan de uno a otro lugar, tras los pastos y el agua para el ganado. La cría de ganado caprino, vacuno, asnal y caballar, son sus fuentes principales de ingresos; hay agricultores en pequeña escala, por no permitirles otra cosa las condiciones del suelo; en mayor grado practican la agricultura los indios en las orillas del Río Limón y del Moján. En la ciudad de Maracaibo viven principalmente de la mendicidad.

La pobreza del suelo en las áridas regiones de la Península Goagira y en la región del Moján, y las prolongadas sequías hacen pasar a la población indígena por largos períodos de escasez de alimentos que les obligan a veces a alimentarse de raíces

diversas, o de las semillas del cují, impropias para la alimentación humana.

Una epizootia (encefalomielitis de los equinos) hizo su aparición en el primer semestre de 1942 y exterminó una gran parte de la riqueza ganadera de la región.

La larga sequía observada en las áreas del Norte del Estado Zulia se había dejado sentir grandemente sobre las cosechas de los agricultores indios y sobre los rebaños de ganado, carentes de pastos.

Las lluvias excepcionales del año 1942, beneficiaron altamente a las siembras y produjeron una abundante cosecha; pero coincidió ésta con la onda epidémica de malaria producida por las lluvias en el Otoño y se malograron sus resultados; el estado de enfermedad generalizado del período epidémico impidió recoger adecuadamente la cosecha y, debido a su escasa cultura, vendieron partes de sus cosechas y bienes (aves, cerdos, etc.) para malgastar el dinero comprando medicamentos que hubiesen podido obtener gratuitamente de los Servicios Sanitarios o que eran innecesarios porque ni siquiera estaban indicados.

Existen indios curanderos, "piaches", pero prefieren y buscan la asistencia del médico "arijuna" (médico blanco de habla española). La quinina y la atebriña es muy solicitada entre ellos y aceptan todas las prácticas de exploración y terapéuticas (inyecciones, etc.), a que se les somete.

Cada Casta posee su cementerio propio, para inhumar en él sus muertos; ponen poco interés, o no notifican, las defunciones ocurridas, de forma, que sólo en los lugares próximos a las capitales municipales y donde existen Comisarios diligentes, las defunciones son registradas en el Registro Civil. Las cifras de mortalidad de la población indígena resultan por este motivo altamente incompletas y las que más adelante se presentan correspondientes a los Municipios de los Distritos Páez y Mara, son, con seguridad, inferiores a las realmente habidas.

c) **Las condiciones sociales y económicas de la población residente en el área epidémica.**—Las condiciones de vida de la población residente en el área epidémica difieren según las regiones consideradas. Estimamos que pueden hacer 4 grupos:

(i) Población residente en la Ciudad de Maracaibo.

- (ii) Población residente en los Municipios de la zona petrolera.
- (iii) Población residente en los Municipios agrícolas y pecuarios del Estado.
- (iv) Población residente en los Municipios de la zona semiárida del Norte del Estado.

(i) **Población residente en la ciudad de Maracaibo (*)**.—El núcleo de población que habita en la ciudad de Maracaibo, primera en importancia en el Estado Zulia y segunda de la República, ha sido calculada para el 1º de mayo de 1943, en 136.365 habitantes, estando en crecimiento ininterrumpido. La ciudad es de antigua fundación; está integrada por 21.000 casas y es muy heterogénea en su constitución de forma que pueden distinguirse 3 zonas: la zona urbana, céntrica, antigua, comercial y residencial, integradas principalmente por viviendas de construcción antigua, amplias, pero en general poco cuidadas; la zona residencial integrada por modernas quintas emplazadas a lo largo de excelentes calles y avenidas y varias zonas, de caracteres rurales o semirurales, situadas en la periferia de la ciudad y aun incluidas entre las otras dos.

Estas barriadas periféricas de caracteres rurales o semirurales, están habitadas por familias obreras en su mayoría y constituyen la zona palúdica de la ciudad.

La población de edad escolar es de 24.804 niños de ambos sexos de los cuales 17.769 figuran inscritos en las Escuelas Públicas y privadas y unos 10.000 niños carecen de Escuela. En una Encuesta efectuada por Arreaza Guzmán A. (1943) en dos secciones de la población, resultó, que 45 % de las personas no sabían leer (Municipio Chiquinquirá) y 32'5% (en M. Santa Lucía).

La población posee un acueducto moderno de agua del subsuelo que provee de agua, potable física, química y bacteriológicamente, a toda la ciudad, a razón de 130 litros por habitante y

(*) La casi totalidad de los datos que exponemos en este lugar referentes a la población de Maracaibo proceden de la "Encuesta General sobre la ciudad de Maracaibo", presentada por el Dr. A. Arreaza Guzmán en la Convención de Médicos Jefes de Unidades Sanitarias, celebrada en Caracas, en el año 1943.

por día; el suministro es permanente y existen 13.700 casas con surtidores instalados en su interior; restan 7.300 sin ellos y estas corresponden a las barriadas periféricas antes citadas, en las cuales tampoco existen fuentes públicas en número suficiente para atender a las necesidades del vecindario, de forma que se ven los habitantes de estas barriadas obligados, a utilizar el agua de numerosos jagüeyes para bebidas de los animales y otros usos domésticos. Estos jagüeyes —pequeñas lagunas de aguas pluviales— son buenos criaderos de Anopheles albimanus.

La eliminación de excretas no está higiénicamente resuelta en toda la población, existiendo en 1942 barriadas en las cuales, 39 % de las casas, poseían instalado W. C.; 6'6 % poseían letrina y 55 % no poseían ninguna instalación de este género. En algunas barriadas el porcentaje de casas con letrina oscila entre 42 a 50 %.

La prostitución es abundante; había censadas en 1942, 2.500 prostitutas y estaban todas éstas bajo control del Instituto Profiláctico Antivenéreo.

El concubinato está muy extendido y 50 % de los hijos son ilegítimos. El consumo de bebidas alcohólicas es intenso, existiendo 600 establecimientos dedicados a este comercio y 400 ó más en los que, unidos a artículos comestibles, se venden también bebidas como cerveza, vinos, etc.

Maracaibo es una importante ciudad comercial, centro de comercio importador en gran escala, para toda la zona petrolera del Estado Zulia y para los Estados de la Cordillera de los Andes; esta actividad comercial proporciona abundantes salarios a obreros portuarios, dependencia mercantil, etc. Su desarrollo industrial es asimismo de cierta importancia. Existen fábricas de cerveza; de pastas alimenticias; de bebidas gaseosas; fábricas de helados; aserraderos; curtidos; industrias lácteas y es de gran importancia todo lo relacionado con el ramo de la Construcción (Alfarerías, Carpinterías, etc.). La industria alfarera contribuye a crear el problema malárico local, a causa de los grandes hoyos que producen sus incesantes extracciones de tierra.

Radican por último, en Maracaibo, los establecimientos directivos de la importante Industria Petrolera, lo cual supone una considerable fuente de ingresos para la población, por los numerosos empleos de personal técnico y de oficinistas, que proporciona.

Los salarios que se pagan en la población son bajos, variando

de 3 a 6 bolívares diarios a los jornaleros hasta 8 a 10 bolívares que pagan a sus trabajadores las Compañías Petroleras. Los Oficinistas perciben sueldos de 200 a 500 bolívares mensuales y éstos también son superiores en las Compañías Petroleras.

Arreaza Guzmán A. (1943) estima que los obreros gastan en alimentación el 50 % del salario, 25 % en habitación y el 25 % restante en otras atenciones. En general los salarios resultan bajos y las condiciones usuales son de gran carestía de vida, pudiendo ser considerada Maracaibo como una de las poblaciones de Venezuela donde el costo de la vida es más elevado.

La dieta usual entre las familias proletarias está predominantemente constituida por glúcidos, contenidos éstos, en arepas de maíz, pan de trigo, pastas alimenticias, arroz, plátanos, etc. Se utilizan prótidos vegetales de los contenidos en la caraota, arveja y frijol. La cantidad de leche que se consume en la población es de 12 a 13 mil litros por día, resultando **a menos de 100 c. c. por persona y por día**; el consumo de huevos es estimado bajo.

Diariamente son sacrificados en el Matadero —con vigilancia sanitaria— unas 70 reses de ganado vacuno; 90 de cabrío y 90 de porcino, lo que se estima proporciona unos 13.700 Kgs. de carne para consumo diario en la ciudad: se obtiene un promedio de 107 grs. por habitante y por día. El consumo de frutas y vegetales frescos es muy pequeño, no entrando éstos en los hábitos alimenticios de la generalidad de las gentes; la dieta es estimada en general, hipovitaminada. Hay un buen consumo de pescado fresco y seco, del Lago, cuyas cantidades no son evaluadas.

Existen en Maracaibo 4 Hospitales, de los cuales 2, son generales, con 440 camas en total y los otros dos, uno Psiquiátrico y otro Quirúrgico y de Maternidad, este último, con 120 camas. Hay Asilo de Mendigos, con 180 asilados; un Instituto Proinfancia con 80 niños y una Casa Prenatal, con 12 camas.

Un Hospital, de las Compañías Petroleras, da asistencia a los enfermos procedentes de todos los Establecimientos Petroleros del Estado. Los centros hospitalarios de Maracaibo, dan asistencia a enfermos llegados de todo el Estado, de forma que este aflujo de enfermos altera notablemente las cifras de morbosidad y mortalidad propios de la ciudad. Es particularmente notado esto, en lo que a malaria se refiere.

Ejercen en Maracaibo 79 médicos y hay censadas 42 comadronas, no tituladas. El número de Farmacias es de 23 (año 1942).

La asistencia médica gratuita, es, en general, insuficiente y la asistencia pública domiciliaria, gratuita, no existe. Una Junta de Beneficencia Pública invierte Bs. 1.500.000 anuales en asistencia hospitalaria.

La Organización Sanitaria consta de una Unidad Sanitaria con 3 Secciones: de Epidemiología y Estadística Vital; Servicio Materno-infantil y de Lucha Antituberculosa. Dispone de un presupuesto anual de Bs. 320.000. El Instituto Profiláctico Antivenéreo, es administrativamente independiente y trabaja en íntima conexión con la Unidad.

(ii) **Población residente en los Municipios de la zona petrolera.**—Hay que distinguir en ésta, por un lado, la población residenciada en los campos y por otro, la que reside en las capitales municipales y en los caseríos de la región.

La población residente en los campos petroleros estimamos que disfruta del más alto "standard" de vida que existe en el país. Toda la población residente —aun en las clases obreras—, está totalmente provista de vivienda higiénica, con protección antimosquito, baño, sanitarios y dotación de luz eléctrica y de agua potable, suministrada por acueducto, sin limitaciones.

Disponen de escuelas suficientes y bien dotadas, de campos de deportes y de asistencia médica, dispensarial y hospitalaria, completamente adecuadas a las necesidades de la población.

Las condiciones de trabajo son óptimas, estando bien dotados los obreros de equipos de trabajo y elementos de protección y se efectúa una continua labor educativa para reducir los accidentes por imprudencias. Los salarios que disfrutaban los obreros petroleros —aun los no especializados— son de los más altos que se pagan en el país, y ello se ve mejorado por el bajo costo de los alquileres en los campos y los abastecimientos propios de alimentos a precios libres de especulación. Existen comedores para el personal donde se sirve comida, abundante y bien balanceada, a precios módicos.

Organizaciones Sindicales, extendidas por toda la zona Petrolera, cuidan de la defensa de los intereses gremiales ante la clase patronal, obteniendo frecuentemente mejoras para la clase obrera.

Estas excelentes condiciones de vida desaparecen tan pronto como pasamos a observar la población no residenciada en los Campos Petroleros.

Las poblaciones de Cabimas, Lagunillas, San Timoteo y los numerosos caseríos —alguno de ellos importantes núcleos de población de 1.000 y 2.000 habitantes— que existen en la zona petrolera, son conglomerados de casas antihigiénicas, la mayoría de ellas construídas de madera, techadas con zinc y con piso de tierra; son de insuficiente capacidad, sin baño, sanitario, ni acueducto; carecen de protección antimosquito y su aspecto es sucio, como el de las poblaciones o caseríos que integran. Carecen éstos de toda condición de urbanismo y producen más bien la impresión de campamentos provisionales, levantados sin ordenación alguna, que de capitales municipales. La prostitución es abundante.

Habitados estos pueblos por gentes provenientes de los más apartados lugares del País y por buen número de extranjeros que viven de negocios conectados a la Industria Petrolera, la organización municipal no se cuida de los intereses de la comunidad y el más completo abandono priva en este orden; el emplazamiento mismo de estos pueblos y caseríos, algunos de ellos lacustres y otros situados sobre terrenos pantanosos, agrava más las condiciones sanitarias que en ellos existen.

La población que reside en la zona petrolera, y que se beneficia más directamente de ésta, es de 65.434 personas, habitantes en los siguientes:

Municipio Cabimas	33.328
Municipio Lagunillas	19.391
Municipio General Urdaneta	12.715
Total	65.434

Hay, entre éstos, numerosos campesinos, especialmente en el Municipio General Urdaneta (zona agrícola de Mene Grande-Río Paují) que viven del producto de sus cosechas, los cuales encuentran buen mercado para sus productos en los campos petroleros próximos y en la ciudad de Maracaibo.

(iii) **Población residente en los Municipios agrícolas y pecuarios del Estado.**—Los habitantes que residen en las zonas selváticas del Sur del Estado (Municipios de los Distritos Sucre, Colón y Perijá) tienen por las condiciones del clima —especialmente por el régimen pluviométrico— y la constitución del suelo —arcilloso

y vegetal— unas condiciones de vida que difieren de los de las regiones secas del Norte.

Las lluvias, más constantes, proporcionan abundantes pastos y la cría de ganado vacuno y la producción de leche y sus derivados, alcanzan valores muy altos. La región del Distrito Colón es considerada como la más rica del país en producción láctea. En los Municipios Bobures y San Carlos del Zulia están los principales centros productores azucareros de Venezuela, habiendo producido en 1942 más de 10.000 toneladas de azúcar; el Distrito Perijá es asimismo una región agropecuaria de primer orden.

El número de habitantes de estas regiones, es de 66.816, distribuidos como sigue:

Distrito Colón	38.125 habitantes
” Perijá	15.408 ”
” Sucre (menos Municipio “Gral. Urdaneta” incluido en la zona Petrolera)	13.283 ”

(iv) **Población residente en Municipios del Norte del Estado (zona seca).**—Las poblaciones de los Municipios de las áreas del Norte del Estado (zona seca), excluida de las ciudades de Maracaibo y Cabimas y sus áreas rurales cuyas condiciones de vida han sido estudiadas aparte, es de 76.261 habitantes, distribuidos como sigue:

Distrito Urdaneta	12.192 habitantes
” Miranda	15.203 ”
” Mara	20.548 ”
” Páez	13.244 ”
Municipio Santa Rita	7.765 ”
” San Francisco	7.309 ”
Total	76.261 ”

Como en la zona Sur, también en estas áreas del Norte, el clima y la constitución del suelo, imponen condiciones peculiares de vida a un núcleo importante de la población residente en el área epidémica. La escasez de las lluvias y su irregularidad, por un lado, y la permeabilidad del suelo, frecuentemente arenoso, por otro, hacen a estas regiones impropias para la Agricultura;

los pastos son escasos y de mala calidad y por esto tampoco la ganadería tiene aquí buen desarrollo. Únicamente el ganado caprino y asnal, cuya sobriedad es bien conocida, puede sostenerse en estas míseras regiones.

No existen cultivos importantes de ninguna índole; las siembras se pierden con harta frecuencia a causa de la sequía y produce verdadera admiración el que sobre regiones tan improductivas puedan sostenerse más de 75.000 habitantes. Especialmente los habitantes de la región Goagira son gentes habituadas a soportar la sed y la escasez de alimentos.

Solamente los campesinos radicados en las márgenes del Río Limón y los cultivadores de arroz de los alrededores de Quisiro, en el Municipio Faría, viven en mejores condiciones, pero son estos núcleos de escasa importancia.

La epidemia objeto del presente estudio, afectó con especial intensidad, a los habitantes de estas regiones y las condiciones de hambre que prevalecieron entre la población indígena de las regiones de El Mojan y de la Goagira influyeron notablemente en las cifras de mortalidad.

C. Las características maláricas del área.

Los datos que se poseen sobre paludismo en el Estado Zulia, de épocas anteriores a 1941 en que se inició el reconocimiento general del territorio por personal de la División de Malaricología, son verdaderamente escasos y limitados a algunos lugares de la zona petrolera al Este del Lago y a la ciudad de Maracaibo.

En la Geografía Médica del Estado Zulia, publicada en 1921, aparecen algunos datos sobre prevalencia parasitaria por especies, en las muestras examinadas en la Casa de Beneficencia de Maracaibo.

Stephens, J. W. W. visitó la región del Lago de Maracaibo en agosto de 1921 como médico consultor de The Caribbean Petroleum Company; efectuó reconocimientos malariológicos en la región de San Lorenzo-Mene Grande, al SE. del Lago (zona de **argyritarsis**). Obtuvo índices parasitarios en varios caseríos examinando una muestra total de 203 individuos, de edades comprendidas entre 0-21 años. En el grupo 0-10 años las cifras oscilaron entre 0 % (Caserío Los Barrosos) y 66 % en el caserío San Pedro.

En 1926, el Informe de labores del Hospital de Maracaibo, de la Venezuela Gulf Oil Company, presenta las cifras de enfermos

asistidos durante el año, en los cuales 97 casos fueron de paludismo y de estos, 12 de malaria estivo-otoñal; 56 de malaria terciana; 25 con diagnóstico clínico solamente y 4 casos de caquexia palúdica. El número total de enfermos asistidos fué de 1.070, por lo que la frecuencia relativa de la malaria fué de 9 % en la población hospitalaria.

Hill, R. B. y Benarroch, E. I. (1940), durante los reconocimientos malariológicos efectuados en Venezuela en 1927-28, señalaron la presencia en la región del Lago de Maracaibo, de las siguientes especies anofelinas: *A. apcimacula*; *A. tarsimaculatus*; *A. darlingi*; *A. albimanus*; *A. argyritarsis*; *A. puntimácula*, y *A. pseudopunctipennis*.

Indicaron la presencia de *A. albitarsis*, que no confirmaron, y señalaron la existencia de *A. vestitipennis* (Dunn).

Muhlen, P. (1930), Director del Departamento Clínico del Instituto Tropical de Hamburgo, visitó Venezuela en los años 1926-27 y en 1931; efectuó encuestas en el Valle de Aragua (Maracay, Mariara); en el Estado Guárico (Ortiz, Calabozo) y en la Costa (Urama, Morón, Puerto Cabello). En Maracaibo sólo observó algunos casos hospitalarios y practicó algunos exámenes parasitológicos.

Presentamos a continuación los datos referentes a población anofelina radicada en el área, por un lado; y, por otro, los informes sobre morbosidad y mortalidad maláricas que han podido ser obtenidos de años anteriores al epidémico de 1942-43.

1) La población anofelina:

A) Relación de especies anofelinas existentes en el territorio del Estado Zulia y cuya presencia ha sido comprobada por personal de la División de Malariología, a partir del año 1941.

a) Especies anofelinas cuya presencia ha sido comprobada en el Estado Zulia:

Anopheles (*Nyssorhynchus*) *albimanus* Wiedemann, 1821.

Anopheles (*Nyssorhynchus*) *albitarsis* Arribalzaga, 1878.

Anopheles (*Nyssorhynchus*) *aquasalis* Curry, 1932.

Anopheles (*Anopheles*) *apcimácula* Dyar & Knab, 1906.

Anopheles (*Nyssorhynchus*) *argyritarsis* Robineau-Desboidy, 1827.

- Anopheles (Nyssorhynchus) darlingi** Root, 1926.
Anopheles (Anopheles) neomaculipalpus Curry, 1931.
Anopheles (Nyssorhynchus) oswaldoi Peryassú, 1922.
Anopheles (Anopheles) pseudopunctipennis Theobald, 1901.
Anopheles (Anopheles) punctimacula Dyar & Knab, 1906.
Anopheles (Nyssorhynchus) rangeli Gabaldón, Cova García
& López, 1940.
Anopheles (Nyssorhynchus) strodei Root, 1926.
Anopheles (Nyssorhynchus) triannulatus Neiva & Pinto, 1922.
Anopheles (Nyssorhynchus) goeldii Rozemboom & Gabaldón,
1941.
Anopheles (Anopheles) mattogrossensis Lutz & Neiva, 1911.
Chagasia bathanus Dyar, 1928.

b) Distribución geográfica de las especies
anofelinas en el Estado Zulia

	<i>A. albimanus</i>	<i>A. darlingi</i>	<i>A. aquasalis</i>	<i>A. apicimácua</i>	<i>A. argyritarsis</i>	<i>A. neomaculipalpus</i>	<i>A. oswaldoi</i>	<i>A. pseudopunctipennis</i>	<i>A. punctimácua</i>	<i>A. rangeli</i>	<i>A. strodei</i>	<i>A. triannulatus</i>	<i>A. goeldi</i>	<i>A. mattogrossensis</i>	Ch. batanus	<i>A. albitarsis</i>
MUNICIPIO ALTAGRACIA.																
Altigracia Capital.	*							*								
Caserío El Consejo.		*														
" El Caño.								*								
" Mecocal		*										*				
" Ancón de Iturre		*										*				
" El Crespo.																*
" Haticos del Norte.		*											*			
" Sabaneta de Palma		*										*				
" Boca del Palmar.		*														
" Punta de Leiva.		*														
MUNICIPIO BOBURES.																
Bobures Capital.		*	*						*			*	*			
Caseríos San Miguel.		*				*		*					*			
" Santa Clara.		*						*					*			
" Palo de Flores.		*				*							*			
" La Encarnación.		*				*							*			
" La Angela		*						*								
" La Guaira		*											*			
" Santa Ana.													*			

* Lugar positivo a la especie anofelina.

(Continúa en la página siguiente.)

b) Distribución geográfica de las especies
anofelinas en el Estado Zulia

(Continuación)

	A. albimanus	A. darlingi	A. aquasalis	A. picimacula	A. argyritarsis	A. neomaculipalpus	A. osvaldoi	A. pseudopunctipennis	A. punctimacula	A. rangeli	A. strodei	A. triannulatus	A. goeldi	A. matogrossensis	Ch. batanus	A. albitarsis
" Las Dolores.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-
" Santa Cruz	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M. DE MARACAIBO																
Maracaibo Capital	*	-	*	*	-	*	*	*	-	-	-	*	-	-	-	-
" La Paz.....	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" La Concepción	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" Los Chuchubes	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" Isla de Providencia	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MUNICIPIO CARIMAS																
Cabimas Capital	*	-	*	-	-	-	*	*	-	-	-	*	-	-	-	-
Caserío Postes negros.....	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" Tierra Negra	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" El Cardonal.....	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" La Montañita.....	*	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" Corito de La Rosa.....	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" Taparito.....	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" El Milagro.....	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" La Cieneguita.....	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" La Peña.....	*	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" La Misión	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" Guabina.....	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" La Mesa	*	*	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-

(Continúa en la página siguiente)

b) Distribución geográfica de las especies
anofelinas en el Estado Zulia

(Continuación)

	<i>A. albimanus</i>	<i>A. darlingi</i>	<i>A. aquaalis</i>	<i>A. apicimacula</i>	<i>A. argyritarsis</i>	<i>A. neomaculipalpus</i>	<i>A. oswaldoi</i>	<i>A. pseudopunctipennis</i>	<i>A. punctimacula</i>	<i>A. rangeli</i>	<i>A. strodei</i>	<i>A. triannulatus</i>	<i>A. goeldi</i>	<i>A. mattogrossensis</i>	<i>Ch. batanus</i>	<i>A. albitarsis</i>
" Curazaito	*															
" Las Cabillas																
Caserío R-10								*								
MUNICIPIO ENCONTRADOS:																
Encontrados Capital										*						
Caserío Valderrama												*	*	*		
El Guayabo y Gallinazo		*											*	*		
" San Rafael													*	*		
Palmira y Singapur													*	*		
" Puerto Tarra		*								*			*	*		
Pilar y Campoalegre		*											*	*		
" Río Arriba										*			*	*		
MUNICIPIO FARIA																
Caserío Kms. 42		*														
" Los Mamonés		*	*													
Quisiro Capital		*														
Caserío Jajatal		*	*													
" Las Verdes		*	*													
" Papayo		*														
" Guaraguaro		*										*				
" El Dique		*														

(Continúa en la página siguiente.)

b) Distribución geográfica de las especies
anofelinas en el Estado Zulia

(Continuación)

	A. albimanus	A. darlingi	A. aquasalis	A. apicimacula	A. argyritarsis	A. neomaculipalpus	A. oswaldoi	A. pseudopunctipennis	A. punctimacula	A. rangeli	A. strodei	A. trinnulatus	A. goeldi	A. mattogrossensis	Ch. batanus	A. albitarsis
" Buena Esperanza...		*														
" Guatequé	*	*					*									
MUNICIPIO GRAL. URDANETA																
San Timoteo Capital...	*	*										*	*			
Caserío Río Paují		*	*				*	*	*				*		*	
" El Menito.....	*	*	*		*	*	*	*	*				*	*		
" Mene Grande	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*			
" San Miguel.		*	*							*			*			
" San Pablo.	*	*	*										*			
" Kms. 7.....	*	*	*										*			
" Puerto Lanchas.....	*	*	*						*				*			
" Morroco.....	*	*	*	*									*			
" San Pedro	*	*	*						*		*		*			
" San Joaquín.....	*	*	*										*			
" San Juan		*	*	*			*						*			
" Tropezón		*	*						*				*			
" Los Barrosos.	*	*	*										*			
" La Ensenada	*	*	*										*			
" La Concepción.....		*	*						*				*			
" Raya							*				*	*	*			

(Continúa en la página siguiente.)

b) Distribución geográfica de las especies
anofelinas en el Estado Zulia

(Continuación)

	A. albimanus	A. darlingi	A. aquasalis	A. apicimacula	A. argyritarsis	A. neomaculipalpus	A. oswaldi	A. pseudopunctipennis	A. punctimacula	A. rangeli	A. strodei	A. triannulatus	A. goeldi	A. matogrosensis	Ch. tatanus	A. albitarsis
" El Hato			*													
" Barquí							*						*			
MUNICIPIO GIBRALTAR																
Gibraltar Capital		*					*					*	*			
Caserío Boscán		*				*							*	*		
" La Dificultad		*														
" La Calentura		*											*			
MUNICIPIO HERAS																
San Antonio Capital		*														
Caserío Santa María		*														
" San José		*														
MUNICIPIO LAGUNILLAS																
Caserío Altagracia	*	*					*	*								
" Tasajeras			*													
" Río Machango		*														
" Puerto Lanchas	*	*														
" Botoncillar	*															
" Ciudad Ojeda	*															
" Las Morochas	*					*										
" San Gonzalo						*										
Lagunillas Capital	*															

(Continúa en la página siguiente.)

b) Distribución geográfica de las especies
anofelinas en el Estado Zulia

(Continuación)

	A. albimanus	A. darlingi	A. aquasalis	A. api imácula	A. argyritarsis	A. neomaculipalpus	A. oswaldoi	A. pseudopunctipennis	A. punctimácula	A. rangeli	A. strodei	A. triannulatus	A. goeldi	A. mattogrossensis	Ch. batanus	A. albitarsis
MUNICIPIO LUIS DE VICENTE																
Carrasquero Capital.....	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caserío El Colorado.....	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" Caraquitas.....	*	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-
" Los Vivitos.....	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" La Burra.....	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" Pozo Redondo.....	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" Zanzibar.....	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" Las Rosas.....	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" El Sargento.....	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" Caña Brava.....	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MUNICIPIO LIBERTAD																
Machiques Capital.....	*	-	-	-	-	*	*	-	-	*	*	*	*	-	-	*
Caserío Las Pajas.....	-	-	-	-	-	*	*	-	-	*	*	*	*	-	-	*
" Los Chichés.....	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-
" Las Piedras.....	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	*	-	-	-	-	*
" El Bajito.....	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" San Julián.....	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	*	*	-	-	-	*
MUNICIPIO MONAGAS:																
Caserío Las Baterías.....	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(Continúa en la página siguiente.)

b) Distribución geográfica de las especies
anofelinas en el Estado Zulia

(Continuación)

	A. alpinus	A. darlingi	A. aquasalis	A. apicimacula	A. argyritarsis	A. reomaculipalpus	A. oswaldoi	A. pseudopunctipennis	A. punctiricta	A. rangeli	A. strocei	A. triannulatus	A. goeldi	A. matogrossensis	Ch. batanus	A. albitarsis
MUNICIPIO RICAURTE																
Santa Cruz de Mara Capital.	*		*													
Caserío Las Cruces	*		*													
MUNICIPIO ROSARIO:																
Caserío Puenteceitos.		*														
" San Juan.		*														
" Palmitas del Sur		*														
" Arimpia.		*									*					
" Haticos.	*	*														
Rosario Capital.	*									*						*
Caserío El Rodeo.	*															
MUNICIPIO SANTA RITA																
Santa Rita, Capital.	*		*				*	*								
Caserío Palmarejo.	*															
" Puntas Iguanas.	*		*													
" Barrancas.	*															
" Puerto Escondido.	*		*				*	*								
" El Menito	*															
MUNICIPIO SAN CARLOS DEL ZULIA:																
Caserío La Rosita.	*		*													*
Klms. 6 al 9.		*				*										

(Continúa en la página siguiente.)

b) Distribución geográfica de las especies
anofelinas en el Estado Zulia

(Continuación)

	A. allimanus	A. darlingi	A. aquasalis	A. ajimacula	A. argyritarsis	A. neomaculipalpus	A. osvaldoi	A. pseudopunctipennis	A. punctimacula	A. rangeli	A. strodei	A. triannulatus	A. goeldi	A. mattogrossensis	Ch. batanus	A. allitarsis
" Las Dolores																
" La Candelaria																
" Santa Bárbara	*		*				*						*			*
San Carlos Capital											*	*		*		
Ingenio Bolívar		*	*													
La Victoria		*	*													
MUNICIPIO SANTA CRUZ:																
Caserío Kíms 21.		*														*
" Los Cañitos																*
" La Portuguesa	*															
Santa Cruz del Zulia Capital					*							*				
MUNICIPIO SAN RAFAEL																
San Rafael Capital	*		*													
Caserío Nazareth	*		*													
" Las Cabimas	*															
" El Ancón	*															
" Las Rositas	*															
" Los Mayales	*		*				*									
" Las Palmas	*		*													
Caserío La Gloria	*															
Paraguaipoa Capital	*															

(Continúa en la página siguiente.)

b) Distribución geográfica de las especies
anofelinas en el Estado Zulia

(Continuación)

	<i>A. albimanus</i>	<i>A. darlingi</i>	<i>A. aquasalis</i>	<i>A. apicimacula</i>	<i>A. argyritarsis</i>	<i>A. neomaculipalpus</i>	<i>A. oswaldoi</i>	<i>A. pseudopunctipennis</i>	<i>A. punctimaculi</i>	<i>A. rangeli</i>	<i>A. strodei</i>	<i>A. trinitatus</i>	<i>A. goeldi</i>	<i>A. mattogrossensis</i>	<i>Ch. batanus</i>	<i>A. albittarsis</i>
MUNICIPIO PADILLA																
Isla de Toas Capital	*															
MUNICIPIO SAN FRANCISCO:																
San Francisco Capital.	*															
Caserío Jobc Alto y Bajo	*															
MUNICIPIO CARMELO:																
Carmelo Capital.	*															
MUNICIPIO LA CONCEPCION:																
La Concepción Capital.	*															
MUNICIPIO URRIBARRI:																
Garcitas Capital.					*					*			*			*
Dolores, Taparito, Concha, Boyera Moralito, Los Caños.													*			
MUNICIPIO CHIQUINQUIRA:																
La Ensenada Capital.	*															
Caserío El Tropezón	*															
MUNICIPIO SINAMAICA:																
Sinamaica Capital	*		*													
Caserío El Barro	*		*													
" Guánabano	*		*													
" Los Hermanitos.	*		*													
" La Lagunita	*		*													

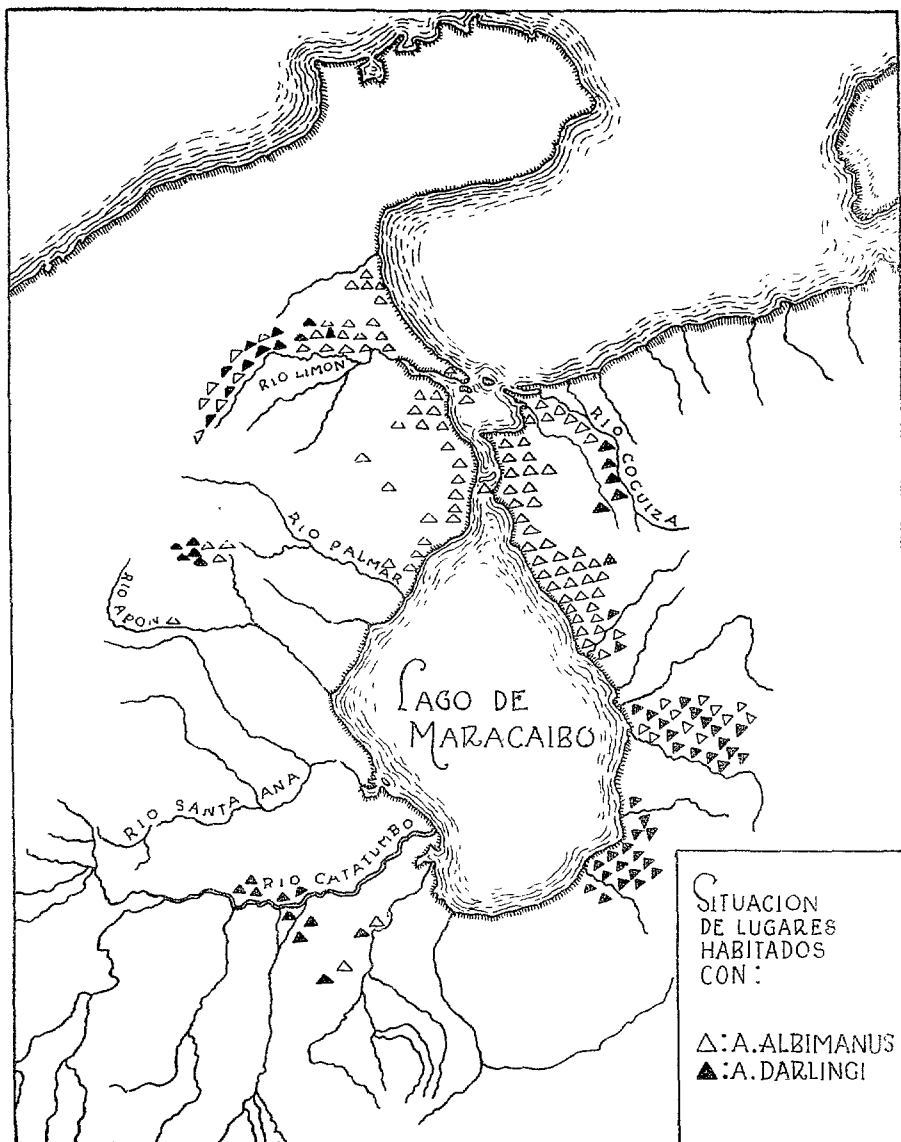
(Concluye en la página siguiente)

b) Distribución geográfica de las especies
anofelinas en el Estado Zulia

(Conclusión)

	A. albimanus	A. darlingi	A. aquassalis	A. apicimácula	A. argyritarsis	A. neomaculipalpus.	A. oswaldi	A. pseudopunctipennis	A. punctimácula	A. rangeli	A. strodei	A. triannulatus	A. goeldi	A. mattogrossensis	Ch. batanus	A. albitarsis
" La Ranchería	*	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" Calabozo	*	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" El Dividive	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" Caño Hondo	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-
" Boca del Caño	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" El Aceituno	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-
" El Caimito	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" El Molinete	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" Las Piedras	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" Matapalo	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MUNICIPIO GOAJIRA:																
Caserío Camana	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" La Javillita	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" Los Filudos	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MAPA V



2. La población enferma.

Resultados de exámenes hematológicos efectuados en la Casa de Beneficencia de Maracaibo.

Prevalencia parasitaria:

Con P. vivax	86 %
” P. falciparum	7 %
” P. malariae	2 %
” asociaciones vivax-falciparum	5 %

(*) Geografía Médica del Estado Zulia, 1921.

CUADRO 21

Datos sobre morbilidad malárica en poblaciones de la zona petrolera: Suministrados en 1927-28 por las Compañías petroleras: Hill, R. B. y Benarroch E. I. (1940)

Lugares	Examinados	Bazos explorados	Con esplenomegalia	Índice de esplenítico		Láminas examinadas	Láminas positivas	Índice de infección,		Especies parasitarias	
				Con meg	Con P. vivax			Con P. malariae	Con P. falciparum		
Cabimas	Niños	52	4	8	52	6	12	1	5		
Cabimas	Obreros	78	31	40	78	8	10	5	3		
Lagunillas	Obreros	103	51	50	103	29	29	9	20		
Menegrande	Niños	56	Tipo I:5 " II:9 " III:6								
Total		289	106	36	233	43	18	15	28		

Prevalencia parasitaria por especies en enfermos procedentes de los Campos petroleros: Walker, A. J. (1928 y 1929)

Años	N. de mu- stras exa- minadas	Con P. vivax		Con P. fal. ip.		Con P. ma- lariae		Con P. a- sociados	
		Esq.	Gam.	Esq.	Gam.	Esq.	Gam.	Esq.	Gam.
1926	409	24	1	11	11	2	2		
1927	1275	52	17	75	8		9		
1928	2476	84	6	51	18		6		
1929	—	37	1	24	1	1	3		
1930	—	21	4	20	2		5		

CUADRO 22

**Casos de paludismo denunciados desde localidades del Estado Zulia
(Diagnóstico clínico, sin especificación de procedencia de los
casos) en los años 1940 y 1941**

Localidad	Año 1.940	Año 1.941
Maracaibo.....	88	92
Cabimas.....	93	73
Lagunillas.....	325	189
Menegrande (Municipio "General Urdaneta)	204	377

CUADRO 23

Exámenes hematológicos efectuados en el Laboratorio de la Unidad Sanitaria de Maracaibo para diagnóstico de Paludismo y resultados obtenidos durante los años 1940, 1941 y 1942 (parcial).

		F	F	M	A	M	J	JL.	A	S	O	N	D	Totales
1. 940	Examinad	7	5	12	10	3	19	17	14	8	7	18	6	126
	Positivos..	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	4	0	8
	Residentes ciudad.....	—	—	—	—	—	?	—	?	—	—	?	—	—
	Con P. vivax	—	—	—	—	—	1	—	2	—	1	2	—	6
	P. falcip.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2
	P. malariae..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Asociación..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1. 941	Examinad.	12	12	16	3	5	8	6	5	6	27	18	15	136
	Positivos .	1	1	0	0	0	1	1	3	1	0	3	0	11
	Residentes ciudad. . .	0	0	—	—	—	0	1	1	1	—	3	0	6
	P. vivax ..	1	1	—	—	—	1	—	3	1	—	1	—	8
	P. falcip . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2
	P. malariae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Asociación..	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
1 942	Examinad	22	11	9	23	13	30	20	23	30	20	214	—	—
	Positivos...	3	0	1	4	0	2	3	4	4	5	55	—	—
	Residentes ciudad.....	3	0	1	4	—	2	2	?	2	4	51	—	—
	P. vivax..	1	—	1	1	—	—	—	—	—	2	13	—	—
	P. falcip..	2	—	—	3	—	2	3	4	5	3	45	—	—
	P. malariae.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Comienzo de la epidemia

CUADRO 24
Indices esplénicos

ESTADO Zulia. Año 1941.		Grados de Esplenomegalia						% índices esplénico	Bazo medio	Bazo agrandado medio	
Pueblo	Edad	O	PIP	I	II	III	IV				
El Carmelo	2-10	91	3	0	0	0	0	3.19	0'15	0,50	--
" "	2-15	123	10	1	2	0	0	9.55	0'07	0'69	--
Encontrados	2-10	88	6	0	0	0	0	6.38	0'03	0'50	--
" "	2-15	131	14	2	0	0	0	10.88	0'06	0,56	--
El Rosario	2-10	103	16	2	0	0	0	14.28	0'07	0,50	--
" "	2-15	145	21	3	0	0	0	14.26	0'07	0,56	--
Garcitas	2-10	38	13	6	4	1	0	38.79	0'33	0'85	--
" "	2-15	42	21	8	4	1	0	44'73	0'38	0'86	--
La Concepción	2-10	79	10	1	0	0	0	12.22	0'09	0'54	--
" "	2-15	142	14	1	0	0	0	9'55	0'05	0'50	--
La Ensenada	2-10	38	3	1	0	1	0	11.62	0'12	1'10	--
" "	2-15	58	4	1	0	2	0	10.76	0'13	1'28	--
Machiques	2-10	65	8	3	0	0	0	14.47	0'09	0'63	--
" "	2-15	114	16	6	1	0	0	16'78	0'11	0'69	--
Paraguaipoa	2-10	38	4	1	0	0	0	11.62	0'06	0'60	--
" "	2-15	53	5	1	0	0	0	10.16	0'05	0'58	--
San Carlos del Zulia	2-10	78	8	1	1	0	0	11.36	0'06	0,60	--
Santa Cruz de Mara	2-10	68	14	2	0	0	0	19.04	0'10	0'56	--
Sinamaica	2-10	53	4	1	0	1	0	10.16	0'10	1	--
" "	2-15	93	11	1	0	1	0	12'26	0'08	0.73	--

CUADRO 25

Indices esplénicos

ESTADO Zulia Año 1942		Edad	Grados de esplenomegalia						% Indire esplénico	Bazo agrandado-medio	Indice parasitario
Mes de Octubre	O		PIP	I	II	III	IV				
Municipios de Maracaibo(Capital).....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
" Bolívar.....	39	13	0	0	0	0	25	0'12	0'50	—	
" "	80	19	1	0	0	0	20	0'10	0'52	1	
" Santa Lucía.....	33	4	0	0	0	0	10,81	0'05	0'50	—	
" "	91	10	0	0	0	0	9,90	0,04	0'50	0	
" Santa Bárbara.....	38	8	0	0	0	0	17'39	0'08	0'50	—	
" "	88	12	0	0	0	0	12	0'06	0'50	0	
" Chiquinquirá.....	107	19	0	0	0	0	15'07	0'07	0'50	—	
" "	177	35	0	0	0	0	16'50	0'08	0'50	0	
" Coquivacoa.....	158	25	0	0	0	0	13,66	0'06	0'50	—	
" "	257	40	0	0	0	0	13'46	0'06	0'50	0'66	
" Cacique Mara.....	137	16	1	0	0	0	11'03	0'05	0'52	—	
" "	206	30	3	0	0	0	13'80	0'07	0'54	0	
" Cristo de Aranza.....	49	16	0	0	0	0	24'61	0'12	0'50	—	
" "	72	26	1	0	0	0	27'27	0'14	0'51	0	
Totales ciudad.....	971	172	5	0	0	0	15'41	0'07	0'51	0'26	

CUADRO 26

Indices esplénicos

ESTADO Zulia. Año 1942	Pueblo	Edad	Grados de esplenomegalia					% Índice esplénico medio	Bazo agrandado medio	Índice parasitario		
			O	PIP	I	II	III				IV	
		2-10	29	7	0	0	0	0	19.44	0'09	0'50	—
	Isla de Toas	2-15	64	16	0	0	0	0	20	0'10	0'50	0
	San Carlos de Mara	2-10	24	9	0	0	0	0	27.27	0'18	0'50	—
	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	San Rafael del Moján	2-10	71	17	0	0	0	0	19.31	0.09	0'50	—
	"	2-15	150	34	0	0	0	0	18.47	0'09	0'50	0
	Santa Cruz de Mara.	2-10	25	7	0	0	0	0	21.87	0'10	0'50	—
	"	2-15	32	12	0	0	0	0	27.27	0'13	0'50	0
	San Francisco	2-10	97	14	0	0	0	0	12.61	0'06	0'50	—
	"	2-15	171	32	0	0	0	0	15.76	0'07	0'50	1'93

3. La mortalidad general, por malaria diagnosticada y por "fiebres" según datos familiares, en el Estado Zulia y en la ciudad de Maracaibo en el Quinquenio 1937-1941 y medianas que se obtienen para 1942.

CUADRO 27

ESTADO ZULIA

Período 1937-1941

Mortalidad general, por Paludismo diagnosticado y por "Fiebres"
según datos familiares al Jefe Civil

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Tota- les
1937	436	421	499	482	451	512	521	487	590	356	362	395	5312
1938	386	375	398	407	486	508	487	423	371	429	426	432	5128
1939	540	448	492	456	475	498	470	454	492	430	574	555	5884
1940	471	372	350	358	418	379	402	399	369	448	481	469	4916
2941	379	340	355	349	434	441	473	353	327	346	329	320	4446
Totales..	2212	1956	2094	2052	2264	2338	2353	2116	1949	2009	2172	2171	—
Medianas	436	375	398	407	451	498	473	423	371	429	426	432	—
Promedios por mes	442	391	418	410	452	467	470	423	389	401	434	434	—

MORTALIDAD POR MALARIA

1937	29	16	28	24	19	26	28	23	22	18	20	26	279
1938	24	18	20	16	18	18	15	18	17	13	20	27	224
1939	30	23	35	21	15	20	25	14	10	18	30	20	261
1940	28	13	21	12	24	9	12	9	11	14	14	12	179
1941	24	11	12	9	18	21	16	10	7	9	8	12	157
Medianas mensuales	28	16	21	16	18	20	16	14	11	14	20	20	—

MORTALIDAD POR FIEBRES

1937	1	4	5	4	1	2	0	9	2	1	2	0	31
1938	1	0	0	0	14	17	22	28	25	19	22	22	170
1939	21	24	30	15	21	25	33	16	19	16	20	41	281
1940	25	19	16	14	20	23	27	21	27	16	26	25	259
1941	24	15	30	23	20	22	38	25	32	20	23	16	288
Medianas mensuales	21	15	16	14	20	22	27	21	25	16	22	22	—

CUADRO 28

Ciudad de Maracaibo: Municipio Bolívar

MORTALIDAD GENERAL													
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
1937	32	34	41	50	35	34	45	42	33	38	31	44	459
1938	42	29	31	34	43	44	47	50	41	42	48	49	500
1939	57	43	54	45	68	52	40	40	47	28	57	42	573
1940	36	31	33	34	38	53	47	36	31	37	44	47	467
1941	26	34	31	30	34	31	54	34	31	35	37	30	407
Medianas mensuales	36	34	33	34	38	44	47	40	33	37	44	44	—
MORTALIDAD POR MALARIA													
1937	1	1	4	2	2	3	6	3	2	3	2	5	34
1938	6	0	1	0	2	2	0	4	4	0	4	3	26
1939	4	2	3	1	1	4	4	3	1	2	4	1	30
1940	3	1	4	1	6	0	1	0	1	1	0	1	19
1941	2	0	0	1	1	1	3	1	1	2	0	1	13
Mediana mensuales	3	1	3	1	2	2	3	3	1	2	2	1	—

CUADRO 29

Ciudad de Maracaibo: Municipio Coquivacoa

MORTALIDAD GENERAL													
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
1937	15	23	26	21	20	31	14	31	23	15	14	13	246
1938	23	13	18	19	21	22	21	23	23	30	18	18	249
1939	21	11	24	12	19	24	21	27	23	17	34	33	266
1940	24	12	20	18	15	25	20	25	25	22	33	17	256
1941	21	19	17	26	31	23	12	17	16	23	11	9	225
Medianas mensuales	21	13	20	19	20	24	20	25	23	22	18	17	—
MORTALIDAD POR MALARIA													
1937	1	2	2	2	2	2	1	3	1	3	0	2	19
1938	5	3	0	3	0	0	0	0	0	0	1	3	15
1939	2	0	2	0	1	2	7	0	1	1	1	0	17
1940	0	0	2	1	1	1	1	0	2	4	1	0	13
1941	1	0	2	0	1	1	0	1	0	0	1	0	7
Medianas mensuales	1	0	2	1	1	1	1	0	1	1	1	0	—

CUADRO 30

Ciudad de Maracaibo: Municipios Chiquinquirá y Cacique Mara

MORTALIDAD GENERAL													
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
1937	71	66	76	69	61	103	100	135	61	50	58	70	920
1938	61	60	53	68	80	91	80	58	55	67	67	81	826
1939	92	79	73	75	74	77	86	72	73	61	103	98	963
1940	97	57	43	51	65	52	76	75	64	102	118	81	863
1941	72	56	43	52	84	74	69	58	61	66	64	55	754
Medianas mensuales	72	60	58	68	74	77	80	72	61	66	67	81	—
MORTALIDAD POR MALARIA													
1937	5	3	4	4	1	7	5	5	8	4	6	4	56
1938	1	1	3	2	3	5	4	3	4	2	6	4	38
1939	5	6	5	3	1	2	3	4	0	2	7	2	40
1940	3	3	2	1	3	4	4	3	0	3	3	1	30
1941	3	1	2	1	3	3	0	2	1	3	1	2	22
Medianas mensuales	3	3	3	2	3	4	4	3	1	3	6	2	—

NOTA.—Se presentan englobadas las cifras de los Municipios Chiquinquirá y Cacique Mara porque hasta 1939 ambos Municipios constituían uno sólo con el nombre de Chiquinquirá; se hace posible así la obtención de medianas de validez.

CUADRO 31

Ciudad de Maracaibo: Municipio Cristo de Aranza

MORTALIDAD GENERAL													
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
1937	10	14	8	12	18	20	25	12	13	7	9	18	166
1938	16	8	12	13	15	25	12	11	14	10	14	17	167
1939	12	17	15	18	17	20	22	21	21	22	12	20	217
1940	19	8	11	10	8	5	8	12	10	24	15	18	148
1941	7	7	17	10	4	10	16	8	13	6	15	8	121
Mediana mensuales	12	8	12	12	15	20	16	12	13	10	14	18	—
MORTALIDAD POR MALARIA													
1937	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	4
1938	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	4
1939	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	5
1940	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5
1941	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2
Mediana mensuales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	—

CUADRO 32

Ciudad de Maracaibo: Municipio Santa Bárbara

MORTALIDAD GENERAL													
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
1937	34	18	26	20	22	28	35	22	17	20	15	17	274
1938	20	16	27	21	32	31	31	16	8	13	20	25	260
1939	30	21	22	14	24	26	21	23	38	29	31	24	303
1940	15	18	20	19	23	7	13	18	13	22	18	23	209
1941	14	14	12	10	18	12	21	10	8	15	14	14	162
Medianas mensuales	20	18	22	19	23	26	21	18	13	20	18	23	—
MORTALIDAD POR MALARIA													
1937	0	0	1	0	1	3	2	2	2	1	0	0	12
1938	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3	6
1939	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	5
1940	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	5
1941	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Medianas mensuales	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	—

CUADRO 33

Ciudad de Maracaibo. Municipio Santa Lucía

MORTALIDAD GENERAL													
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
1937	39	41	53	45	35	63	59	31	33	28	31	28	486
1938	31	27	31	44	40	48	41	43	28	35	26	38	432
1939	39	34	30	44	39	42	44	43	45	48	42	42	492
1940	32	28	27	19	42	39	31	31	32	44	36	37	398
1941	32	28	33	31	37	59	49	33	29	26	30	31	428
Medianas mensuales	32	28	31	44	39	42	44	33	32	36	31	37	

MORTALIDAD POR MALARIA													
1937	3	0	1	0	2	2	1	1	1	0	0	1	12
1938	1	1	3	0	0	0	1	2	0	2	0	2	12
1939	2	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	19
1940	2	0	2	0	0	0	0	1	2	0	0	0	7
1941	1	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	5
Medianas mensuales	2	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	

D. **Antecedentes sobre otras epidemias de malaria en la región.**—El Lago de Maracaibo fué descubierto en 1499 por Alonso de Ojeda, Juan de la Cosa y Américo Vesputio; pero los descubridores no exploraron a fondo la región. Fué en 1528 con motivo de las capitulaciones entre el Emperador Carlos V y la casa Welser, de Augsburgo, que se confirió la gobernación del territorio al alemán Ambrosio Enhinger o Alfinger, el cual inició poco después (1529), desde la ciudad de Coro, ya fundada, la exploración del territorio; salió Alfinger de aquella ciudad en dirección a la costa occidental del Lago, atravesó éste y estableció una rancharía que más adelante sería la ciudad de Maracaibo; durante el viaje desde Coro, sufrieron aguaceros torrenciales y, en Maracaibo, hubieron de dejar una guarnición y **los enfermos, pues muchos estaban postrados con fiebre** (Kirpatrik, F. A., 1942). Alfinger se dedicó después a reconocer toda la costa del Lago, incluidas sin duda la del Sur de este, pues dice que encontró las bocas de 120 ríos, como estos abundan hacia el Sur y escasean hacia el Norte es seguro que reconoció la primera. Durante esta exploración que duró un año enfermó Alfinger de **fiebres cuartanas** (Arciniegas, G., 1941), las cuales persistieron durante el viaje de regreso y le obligaron a marchar a la ciudad de Santo Domingo, para curarse de ellas. Es interesante notar, que aún hoy, los escasos enfermos con infecciones a *P. malariae* que se observan en la región proceden de esos territorios del Sur del Lago.

Las fiebres que padecieron Alfinger y su gente, ha de suponerse que fueron de naturaleza palúdica, por su relación con los aguaceros, por la larga duración de la enfermedad y por la calificación de cuartanas que se da en el caso del primero; en consecuencia la malaria debía existir en esta región antes del descubrimiento por Ojeda y sus compañeros.

De épocas más recientes poseemos noticias que hacen referencia a epidemias de paludismo en la región que datan de 1844, en cuyo año, según Rodríguez Rivero (1927) “las fiebres palúdicas azotaban el Apure, El Cantón de Cura, **el Sur de Maracaibo y Barcelona**”. En Maracaibo —dice el mismo autor— se atribuyó la aparición de las fiebres “**al excesivo invierno que en el mes de junio ocasionó desoladoras inundaciones**”. Suárez, F. (1883), trata sobre “Impaludismo” y aunque no hace mención de brotes epidémicos, considera el “Impaludismo” como la enfermedad más frecuentemente observada en la Casa de Beneficencia de Mara-

caibo: Fiebres intermitentes; fiebres remitentes; fiebres biliosas; fiebres larvadas; hipertrofia del bazo y caquexia palúdica. Califica de palúdicas las costas del Lago situadas al Sur de una línea que se trazara desde Punta de Palmas a la de Hicotea.

En 1884, la revista médica "La Beneficencia", trata sobre "Fiebres" y consideran que todas las localidades del Zulia están sujetas en la época lluviosa a sufrir con más o menos intensidad de la "acción deletérea" de la malaria. "La fiebre perniciosa —exponen— se declara en todos los distritos foráneos, en los campos próximos a Maracaibo y hasta en la misma capital se han presentado casos nada dudosos". Indican que "en Maracaibo se observan casos de fiebre intermitente franca en la pequeña población situada al Nordeste y al Sudoeste que están sometidas a la influencia inmediata de emanaciones palúdicas desprendidas de lo que se ha llamado "El Charco" hacia la punta del empedrado y lo que se llama "El manglar". Citan como localidades en las que hay fiebres palúdicas San Carlos del Zulia y Sinamaica.

D'Empaire, A. (1910), habla sobre "la recrudencia de la endemia palúdica" que en aquel entonces se produjo en los campos del Zulia.

En 1911 y en un informe sobre paludismo en el Edo. Zulia presentado por la Comisión Seccional de Maracaibo, al primer Congreso Venezolano de Medicina, se expone, que existían en aquellos momentos y se consideraba que habían existido siempre, como focos palúdicos principales en el Estado: "Las márgenes del Río Limón en el Distrito Páez; las del Zulia, Catatumbo, Escalante, etc., en el de Colón; la Costa de Sucre y algunos puntos como Santa Cruz, por ejemplo, en las sabanas que rodean a Maracaibo. Como focos secundarios señalaban los de las costas de los Distritos Bolívar, Miranda y Urdaneta y los de los Campos que se encuentran a poca distancia de Maracaibo: En realidad —dicen— existe la malaria en todo el Estado, diferenciándose tan solo en sus diversas regiones por la intensidad de sus estragos.

En 1916 se produjo en el Distrito Maracaibo, una epidemia de paludismo (Geografía Médica del Zulia, Memoria presentada al 3er. Congreso Venezolano de Medicina, 1921) que coincidió con otras epidemias importantes en otras regiones de Venezuela.

García Maldonado, L. (1931), habla sobre la persistente "sequía que existió en los años que precedieron a 1931 que hizo de ellos, años anormalmente benignos". La endemia —dice este au-

tor— se rebajó a un *mínimum*; la epidemia se suprimió. De nuestros campos del Zulia —continúa— apenas puede exceptuarse Lagunillas que aún, en 1928, suministraba casos severos. Bobures, Mene Grande, Los Campos de Perijá, perdían poco a poco su negra fama. Los clínicos jóvenes tenían ya pocas oportunidades de tratar perniciosas y hematóricas y el tipo de palúdico caquético, esplenomegálico, era una especie con tendencia a desaparecer: “En 1931 sobrevino una severa estación lluviosa y la epidemia palúdica con neto predominio de *P. falciparum* ha hecho su reaparición espectacular. Maracaibo, que a pesar de su permanente contingente de anopheles patas blancas, no daba sino algún que otro caso autóctono, los da actualmente en abundancia. Los alrededores como San Francisco, Monte Claro, El Jobo y El Ancón, que eran antes lugares habitables, han dado numerosos casos graves muchos mortales”. Refiere García Maldonado, casos de formas perniciosas además de en los lugares citados, en Garcitas, El Limón, El Moján, Salina Rica, en todo Perijá y especialmente en los Campos petroleros de La Paz, La Concepción, El Jobo y El Ancón.

La Encuesta efectuada entre los Médicos residentes en el Estado, en 1942-43, ha aportado diversas fechas sobre la producción anterior de brotes epidémicos de paludismo en sus respectivas zonas de actuación, pero en una se ha observado coincidencia entre seis de los Médicos consultados residentes en 5 localidades distintas (Mene Grande, Cabimas, Bobures, El Batey y Siramaica) los cuales señalan el año de 1938 como año de gran invasión epidémica. Algunos, como el Médico de la región de Mene Grande, señala la producción en aquel año de vastas inundaciones que abarcaron los caseríos El Menito, Morroco, Puerto Escondido, Barquí, La Arenosa y “El Siete”; juzga este mismo Médico que aquella epidemia fué de mayor importancia que la actual. aunque en general, todos los médicos coinciden, en que la epidemia observada en 1942-43 ha sido la más extensa por ellos conocida. Por último, el examen de las cifras de mortalidad general y por malaria en el Estado Zulia, en un período que comprende desde el año 1910 al de 1941, ambos inclusive, permite confirmar por los datos estadísticos algunas de las epidemias anteriores, e inferir la existencia de otras. Debe tenerse presente, sin embargo, que las epidemias de malaria son en esta región de comienzo otoñal (octubre-noviembre) y que la onda

de mortalidad abarca los meses finales de un año y los primeros del siguiente. El punto más alto de la onda de mortalidad suele coincidir con el último mes del año —Diciembre—, pero, como se verá en este mismo informe, no siempre es así y a veces se produce en el primer mes del año siguiente (Enero). Resulta de esto que una sola epidemia de malaria eleva la mortalidad general y específica en dos años correlativos, hecho que ha de ser tenido en cuenta al considerar las cifras anuales de mortalidad en el Estado.

Relacionando las cifras pluviométricas anuales con las de mortalidad general y por malaria, en diversos lugares del Estado y uniendo a ellas las referencias de la bibliografía médica, más los informes de los médicos residentes, estimamos que pueden señalarse como años epidémicos en el Estado o, por lo menos, de alta morbosidad en todo el territorio, o en gran parte de él, los de 1910, 1916-17, 1920, 1926-27, 1931, 1933 y 1938-39.

Año 1910.—Tasas de mortalidad general y por malaria más altas que en los 3 años subsiguientes; aquella última notablemente más elevada. Noticias en la bibliografía médica de recrudecimientos “en los Campos del Zulia” de la endemia malarica.

Años 1915-16.—Epidemia de malaria definida por elevaciones de significación epidémica de las tasas de mortalidad general y de las cifras absolutas y relativas de la mortalidad específica, que continúan en 1917. Cifras pluviométricas altas en 1916. Noticias de epidemia de malaria en el Distrito Maracaibo en 1916 en la bibliografía médica.

Año 1920.—Aumento de las cifras de mortalidad específica, que alcanza valores semejantes a los de años epidémicos. No se acompaña de elevación de la tasa de mortalidad general en el Estado.

Años 1926-27.—Elevación moderada de las tasas de mortalidad general y específica. Cifras pluviométricas altas en el Sur del Estado.

Año 1931.—Noticias detalladas en la bibliografía médica de epidemias de paludismo en los Distritos del Norte del Estado. Las tasas de mortalidad general y específica no aparecen elevadas. Cifras pluviométricas altas.

Año 1933.—Elevaciones de los coeficientes de mortalidad general y específica en el Estado. Cifras pluviométricas altas. No hay otras noticias.

Años 1938-39.—Informes de brotes epidémicos suministrados

por médicos residentes en diversas regiones del Estado. Cifras pluviométricas muy altas. Tasas de mortalidad general y específica no elevadas. Año 1939: Elevación de las tasas de mortalidad general y específica. Cifras pluviométricas muy bajas.

Es interesante dejar informado que en el año de 1942 —mes de mayo— fué denunciada a la División de Malariaología una epidemia de paludismo en la región Goagira; el médico que escribe efectuó una visita a dicha región y examinada una amplia muestra hematológica de enfermos agudos de las poblaciones de Sinamaica, Paraguaipoa y caseríos del Municipio Goagira, para comprobar la naturaleza del proceso morboso, resultaron todas las láminas examinadas, negativas a plasmodio malárico; la epidemia no era pues de malaria y, basándonos en los caracteres clínicos de la enfermedad, la consideramos como de Influenza. Este diagnóstico fué confirmado posteriormente por otro facultativo enviado por el Ministerio de Sanidad, a la misma región.



SECCION II

LA EPIDEMIA DE MALARIA DE 1942-43

A. Obtención de datos.

1. **Método seguido para la observación de la epidemia.**—Al iniciarse la epidemia de malaria, el Médico informante, y personal adscrito al mismo, estaban dedicados a trabajos de reconocimientos malariológicos en la ciudad de Maracaibo, efectuándolos, laringología en la misma. En consecuencia no disponíamos, al sobrevenir la epidemia, de un servicio de Malariología en funcionamiento, por lo cual, con la urgencia que el caso requería, hubimos de establecer una organización antiepidémica de emergencia que hiciese frente a la situación, no sólo en la ciudad de Maracaibo, sino también en el territorio del Estado. En la ciudad de Maracaibo contamos desde un principio con la ilimitada colaboración del Jefe de la Unidad Sanitaria local, quien puso a nuestra disposición locales, laboratorios, personal y vehículos. Se eligió como centro para la dirección de lucha antiepidémica esta ciudad, por ser la capital del Estado, con facilidades de comunicación con todo el territorio y permitir las observaciones estadísticas de mortalidad centralizadas, aparte de existir en ella uno de los focos epidémicos de mayor importancia; con los informes obtenidos sobre morbosidad malarica, durante el mes de noviembre y pri-

meros días de diciembre, procedimos a delimitar las barriadas de la ciudad que aparecían como focos epidémicos, de aquellas otras, en las que sólo se observaban casos aislados. Para las primeras, se dispuso un servicio de Enfermeras visitadoras que recorrían sistemáticamente las barriadas, visitando casa por casa, en busca de enfermos febriles. A todo enfermo de esta naturaleza, le era tomada una muestra de sangre y anotada su filiación y otros datos (tiempo de residencia, salidas efectuadas a otros lugares e historia palúdica) en la ficha epidemiológica cuyo modelo se presenta. Las muestras hematológicas eran examinadas en el día mismo en que eran tomadas y los familiares de los enfermos acudían, sin excepción, a recoger los resultados y los tratamientos antipalúdicos completos, que eran, gratuitamente, facilitados a todos los casos positivos; sólo en algunos casos, en que no existía posibilidad de información, por medio de los familiares, las enfermeras visitadoras repetían la visita, para informar del resultado del examen de sangre y entregar el tratamiento. En alguna barriada intensamente infectada, se estableció el tratamiento antipalúdico sistemático de todo enfermo febril, sin esperar el resultado del examen microscópico.

Los Médicos en ejercicio en la ciudad de Maracaibo denunciaban a la Unidad Sanitaria todo caso febril observado entre la población y, aunque esta denuncia es una obligación rutinariamente cumplida, al iniciarse la epidemia, el Cuerpo Médico fué estimulado por medio de circulares recordatorias, del Jefe de la Unidad Sanitaria. Por este medio, dado que las barriadas céntricas son las habitadas por familias cuyas posibilidades económicas les permiten disponer de asistencia médica particular, se tuvo información de la existencia de un gran número de casos. Una enfermera visitadora, dotada de vehículo automóvil, efectuaba visita a los enfermos denunciados por los Médicos para obtener la muestra de sangre y los datos de la ficha epidemiológica.

Se estableció un Centro de reparto gratuito de antipalúdicos, en la Unidad Sanitaria, que funcionaba permanentemente y al cual acudían centenares de personas para obtener aquellos; a todo peticionario, procedente de la ciudad, no le era entregado el tratamiento solicitado sino que le era pedido el nombre y la dirección del supuesto enfermo; otra enfermera visitadora, estaba dedicada exclusivamente a efectuar la visita a los enfermos de este grupo, tomándoles la muestra de sangre y la ficha epidemio-

lógica. Por este medio fueron localizados numerosos enfermos, al tiempo que pudieron descubrirse intentos de fraude, al comprobarse, reiteradamente, que muchos de los solicitantes a quienes se negó el tratamiento, daban nombre y direcciones de personas inexistentes. En este mismo Centro se recibían avisos enviados por los enfermos o sus familiares.

Finalmente funcionó un Dispensario antipalúdico, en el cual eran atendidos los enfermos que acudían en solicitud de tratamientos y les era, al propio tiempo, tomada la muestra de sangre y ficha correspondiente. Los Dispensarios y Hospitales de la ciudad en estrecha relación con la Unidad Sanitaria, constituyeron asimismo importantes factores de colaboración en la localización de enfermos, que referían para su examen microscópico a la Unidad Sanitaria, o efectuaban los exámenes en sus propios laboratorios, participando los resultados. En resumen, los medios utilizados para la localización de los enfermos fueron:

- a) La visita domiciliaria sistemática durante todo el período epidémico.
- b) El examen de los enfermos que acudían al Dispensario Antipalúdico.
- c) Enfermos referidos por Dispensarios y Hospitales.
- d) Casos referidos por el Cuerpo Médico, de las clientelas particulares.
- e) Referencias obtenidas en el Centro de reparto de antipalúdicos.
- f) Denuncias de casos por los propios enfermos o sus familiares.

Estimamos que, con los anteriores medios, quedó resuelta en forma satisfactoria, la vigilancia epidemiológica de toda la ciudad, problema nada sencillo, tratándose, como en este caso se trataba, de una población de 130 mil habitantes, que ocupa, además, una gran extensión de territorio verdaderamente desproporcionada al número de aquéllos, lo cual crea un problema de grandes distancias entre los diferentes sectores de la misma.

La muestra examinada de la población la consideramos cualitativamente buena y, cuantitativamente muy adecuada, por

cuanto puede suponerse que ninguna sección de la población escapó a la observación epidemiológica.

En otras epidemias de malaria, en lo que a morbilidad se refiere, las observaciones han sido efectuadas sobre muestras que no representan al universo estudiado; son, en unos casos, muestras dispensariales, formadas principalmente, por enfermos de paludismo ambulatorios, prevaleciendo entre ellos los casos leves, con ausencia casi total de casos malignos; en otros, son muestras hospitalarias, con predominio de tipos clínicos entre los que son más frecuentes, por el contrario, los casos perniciosos y están casi ausentes los casos leves, que no son tributarios de la hospitalización; prevalecen en este caso las infecciones a *P. falciparum* y los índices de letalidad que se basen en estas muestras son más altos.

La muestra examinada por nosotros es, fundamentalmente, una **muestra domiciliaria**, la cual, estimamos que aporta, las condiciones reales de morbilidad que prevalecieron en cada momento, en la población observada, no quedando en ella excluidos grupos de población, por edades, sexo, grado de cultura, condición económica, ni evolución clínica de los casos.

Todas las fichas epidemiológicas obtenidas fueron archivadas por orden alfabético de apellidos, de tal forma, que podía comprobarse, ante todo caso positivo a plasmodio, si éste había resultado ya positivo con anterioridad; de este modo ha podido conocerse no solamente el número de casos de paludismo, según el concepto clásico, sino también, el número de enfermos diferentes habidos y la aparición de sujetos reinfectados con especies diferentes de plasmodio.

Los datos consignados en las fichas epidemiológicas permitían una adecuada clasificación clínica de los casos, en agudos, subagudos, crónicos y latentes, por un lado; y, en primoinfección, reinfección y recaída, por otro. Los informes sobre tiempo de residencia de cada enfermo en la localidad y sobre las salidas efectuadas a otros lugares, en los cuales corrieron riesgos de infección, permitieron separar los casos netamente autóctonos de la ciudad, de otros que, con seguridad, no lo eran, o en los que, simplemente, había existido la posibilidad de infectarse fuera de aquélla. Se obtuvo de esta forma un considerable núcleo de enfermos ciertamente infectados en la ciudad y cuya localización en el croquis, nos ha permitido conocer la distribución de la morbilidad malá-

rica en la misma, eliminando causas de error; con toda probabilidad, buen número de los enfermos clasificados como no autóctonos por llevar pocos meses de residencia, o haber efectuado salidas a otros lugares, son individuos que contrajeron su infección en la ciudad y, por lo tanto, es igualmente probable, que las cifras de enfermos autóctonos sean realmente mayores que las presentadas; pero la inclusión de aquéllos entre éstos, nos hubiese privado de la certitud que poseemos sobre la morbosidad local, libre de interferencias, posibles o probables, de sujetos infectados fuera de ella.

A los efectos de la clasificación para este Informe se han considerado como: (a) **Primoinfecciones:** Todo ataque febril, positivo a plasmodio malárico y sin historia palúdica en los 3 años anteriores. (b) **Recaídas:** Todo segundo ataque febril, positivo a plasmodio malárico sobrevenido después de 6 semanas de finalizar el primer ataque. (c) **Reinfecciones y superinfecciones.** Todo enfermo, que habiendo sido examinado en su primer ataque palúdico, fué hallado positivo a una especie parasitaria dada y que, posteriormente, presenta un nuevo ataque, resultando positivo a otra especie parasitaria diferente. Se excluyen las reinfecciones a la misma especie parasitaria, que son inapreciables, y aquellas a especie diferente, las consideramos solamente, como **reinfecciones probables**. (d) **Latencias clínicas:** Sujetos positivos a plasmodio malárico, que no acusaban fiebre en los días en que fueron examinados. En cuanto al origen de las infecciones, basados en la residencia de los enfermos, se formaron 3 grupos:

Grupo "A". Autóctonos: Fueron clasificados como tales todos los casos positivos a plasmodio malárico, observados en sujetos que residían en la población más de un año y que no habían efectuado salidas a lugar alguno, fuera de la población, en los 12 meses anteriores a su examen.

Grupo "B". No autóctonos: Los sujetos positivos a plasmodio malárico, que residían en la población menos de 1 año, o que, residiendo más de 1 año, habían efectuado salidas pernoctando, en otros lugares fuera de la población.

Grupo "C". No autóctonos: Los sujetos examinados en la ciudad, no residenciados en ella y que resultaron positivos a plasmodio malárico.

Los índices esplénicos escolares que se presentan, están calculados sobre muestras de escolares residentes más de un año, en sus respectivas localidades y sin riesgos de infección fuera de ella, durante los 12 meses anteriores a su examen. La escala de Boyd, es la empleada para la evaluación del grado de esplenomegalia y, para el cálculo del bazo medio y de la esplenomegalia media, utilizamos el procedimiento de Gabaldón, A. (1945).

Los casos clínicos que se estimaron de interés especial, fueron examinados e historiados, por el Médico informante.

Por otro lado, Inspectores de Malariología, efectuaron el reconocimiento del terreno para la localización de criaderos y el examen periódico de las viviendas para capturas de imagos de anofelinos, siguiendo así las variaciones en la prevalencia de éstos. Este mismo personal obtuvo muestras hematológicas en diversos lugares del área.

Los servicios de Meteorología nos mantuvieron informados de las condiciones atmosféricas semanalmente; por los Registros Civiles de los Municipios y de Estadística del Estado recibíamos, asimismo, información sobre la mortalidad.

El Ciudadano Presidente del Estado, dispuso, además, la incorporación a la lucha antiepidémica, de un buen número de Médicos Rurales, residentes en Municipios incluidos en el área epidémica; se efectuó, al final del período epidémico, una Encuesta (Modelo de la pág. 138) sobre Médicos (oficiales y de las Compañías Petroleras) y en algunos casos sobre las Autoridades Civiles, en todos los Municipios del Estado; por ella, por la observación de las cifras de mortalidad y por nuestros propios reconocimientos en los diferentes lugares del territorio de éste pudimos precisar la extensión, intensidad y evolución de la epidemia.

Semanalmente era presentado a nuestro superior inmediato, el Jefe de la División de Malariología, un informe parcial, el cual permitía conocer la evolución del proceso epidémico y las actividades antiepidémicas desarrolladas. En un sucinto telegrama semanal, se anticipaban estos mismos informes.

Los informes parciales en número de 4, para cada mes, correspondían a los lapsos de los días 1 al 7, 8 al 15, 16 al 22 y 23 al último, de tal modo que, sumando las cifras de los 4 informes parciales, se obtenían las cifras mensuales correspondientes.

Modelo 1

2. Modelo de ficha epidemiológica utilizada en la ciudad de Maracaibo

Lugar.....	Tipo de casa.....	Fecha.....
Apellido y Nombre. Raza Edad años, Edad meses. Dirección Jefe de casa		CLASIFICACIONES
¿Reside aquí más de un año?..... ¿Desde cuándo vive aquí? ¿Ha salido de aquí en los últimos 12 meses? ¿Adónde fué? ¿Cuándo salió? ¿Cuándo regresó de la última salida? ¿Es residente de menos de 1 año? ¿De dónde vino? ¿Cuándo vino? ¿Cuándo le comenzaron las fiebres? ¿Se le quitaron después? ¿Le aparecieron de nuevo? ¿Al cuánto tiempo? ¿Cuántos ataques diferentes de paludismo ha tenido? ¿Tiene fiebre hoy? ¿La ha tenido en los últimos 4 días? ¿De qué tipo? ¿Diaria?..... ¿Día sí, día no? ¿Cuada cuarto día?..... ¿Está en cama? ¿Orinó sangre alguna vez?..... ¿Cuándo? ¿Le han tomado sangre del dedo u oreja para examen de paludismo? ¿Cuándo y para qué Laboratorio? Si es señora: ¿está en estado? ¿Ha tenido abortos? LAM. N° RESULTADO Tratamiento: Hecha por		AUTOCTONO A. PROBABLE SALIDO RESID. RECIENTE RURAL Primoinfección Agudo Subagudo Reinfeción Crónico Recaída Latente
		NOTAS

No tenga prisa al redactar esta ficha. Repita las preguntas varias veces hasta obtener una contestación segura.

Modelo 2

3. Modelo de Parte epidemiológico semanal

DIVISION DE MALARIOLOGIA
VIII ZONA TRUJILLO - ZULIA

Parte epidemiológico Nº
Período del al de de 194....

Actividades antimaláricas en los Municipios
Urbanos del Distrito Maracaibo: Ciudad de
Maracaibo.

I

RECONOCIMIENTO DE LA POBLACION

1º Morbosidad.

- a) Número de casas visitadas en la población
- b) Número de láminas examinadas por nuestro servicio de individuos presentes en la Ciudad
- c) Número de láminas positivas al P. malárico
Índice de infección
- d) Láminas positivas al P. malárico examinadas en otros laboratorios y comunicadas
- e) Distribución de láminas positivas por especie parasitaria: Lote examinado por nuestro servicio:
Con P. vivax:; (Con Esq.; Con Gam:.....).....%
Con P. falcii: (Con Esq.; Con Gam:.....).....%
Con P. Malariae:; (Con Esq.; Con Gam:.....).....%
Con infección mixta: (Malariae-Falciparum)%
Con infección mixta: (Vivax-Falciparum)%
- f) Índice gametocítico
- g) De los casos positivos de este lapso (examinados por nuestro servicio) se consideran como:

Primoinfecciones
(autóctono; salidos; rural)

Primoinfecciones autóctonas por 100 casas visitadas:

Reinfecciones

Reinfecciones autóctonas por 100 casas visitadas:

Recaídas comprobadas con examen microscópico repetido.....

Recaídas deducidas del interrogatorio
autóctono; salidos; rural)

Recaídas autóctonas por 100 casas visitadas:

No determinadas: denuncias con examen microscópico positivo

- h) Casos de Paludismo complicados con fiebre biliosa hemoglobinúrica
- 2º **Distribución de los casos positivos al P. malárico según el origen de su infección: casos nuevos y casos repetidos: casos examinados por nuestro Servicio y casos denunciados:**
- a) **Autóctonos**
(primoinfecciones; recaídas)
Casos por 100 casas visitadas:
- b) **Autóctonos probables**
- c) **Residentes en la Población que han efectuado salidas o se han residenciado recientemente procedentes de otras localidades o de los campos**
(primoinfecciones; recaídas)
- d) **Casos positivos al P. malárico de procedencia rural**
(primoinfección; recaída)
- e) **Casos positivos al P. malárico cuyo autoctonismo no se especificó (denuncias no examinadas por nuestro servicio)**
- 3º **Totalización de casos desde el 1º de Diciembre de 1942 hasta el día de de 194....**
- a) **Total de casos autóctonos comprobados**
- b) **Total de casos autóctonos probables**
- c) **Total de casos cuyo autoctonismo no se especificó**
- d) **Total de casos con salidas o residenciados recientemente**
- e) **Total de casos no residentes venidos del medio rural u otras poblaciones**
- f) **Total de casos de paludismo complicados con fiebre biliosa hemoglobinúrica (... rurales; ... autóctonos)**
- g) **Total general de enfermos diferentes (no incluidos reinfecciones ni recaídas comprobadas microscópicamente)**
- h) **Total general de recaídas comprobadas microscópicamente**
- i) **Total general de reinfecciones comprobadas microscópicamente**

II

EXPLORACIONES ENTOMOLOGICAS

1. Criaderos:

Municipios, lugares y situación de los mismos	Nº. de visitas	Nº. de visitas. posit.	Nº. de larvas. pescad.	Nº. de larvas clasif.	Especie anofelinas Nº. de ejemplares y proporción relativa
---	----------------	------------------------	------------------------	-----------------------	---

2. Anofelinos adultos

a) Exploración de viviendas:

Municipios, lugares y situación de los	Nº. de visitas	Nº. de visitas posit.	Nº. de anof. capt.	N). de anof. clt).	Especie anofelina y proporción relativa.	Promedio por visita.
--	----------------	-----------------------	--------------------	--------------------	--	----------------------

b) Capturas en trampa establo

c) Exploraciones especiales

Captura en los manglares del NE. sobre cebo humano.
(Un hombre-cebo, un capturador, media hora de estación)

III

INFORMACIONES METEOROLOGICAS

Humedad relativa atmosférica media semanal
 Temperatura media semanal
 Lluvia en m. m.

IV

MORTALIDAD URBANA

Mortalidad general
 Mortalidad por Malaria
 a) Procedencia de las defunciones
 b) Con diagnóstico clínico:
 c) Con examen microscópico positivo:

MEDIDAS ANTIEPIDEMICAS APLICADAS

4. **Modelo de Hoja impresa empleado en la Encuesta que se efectuó durante el período epidémico.** (En algunas partes se emplea una terminología no científica, por estar también destinada a personal no médico.)

Población Municipio Distrito
 Estado Nº de habitantes en el casco
 de la población Encuesta efectuada por
 cuyo cargo es, para la Comisión de Ma-
 lariología: Maracaibo.

Antecedentes sobre anteriores epidemias en el Municipio:

- 1º **Por sus propias observaciones cuando el Médico sea antiguo residente:**

- a) ¿Cuándo recuerda haber observado otras invasiones epidémicas en su Municipio? Especificar en qué años
- b) Fueron de igual, mayor, o menor extensión e intensidad que actual?
- c) ¿Se producen anualmente casos de paludismo durante el período de lluvias?
- ¿Qué importancia suelen tener esos aumentos anuales no epidémicos?
- ¿Existen años completamente libres de paludismo?
- ¿Cuántos enfermos de Paludismo veía usted por mes, en visitas y Dispensarios durante el período de lluvias, en años anteriores?
- ¿Cuántos ha visto este año?
- ¿Podría dar cifras exactas por meses desde agosto de 1942 hasta la fecha?
- ¿Podría precisar el Nº de enfermos habidos en el casco de la población?

- 2º **Datos que rogamos solicitar de varias personas de buen criterio antiguos residentes en el Municipio:** ¿Cuándo dicen haber observado epidemias de fiebres como la actual, o más fuertes, o más atenuadas?
-
-
-

(Si dan varias fechas, citarlas)

¿Creen que este año pasado ha llovido más que otros?

..... ¿Cuántos años hacían que no habían observado lluvias tan abundantes?

¿Se ha producido inundaciones en lugares del Municipio?

¿En qué lugares?

..... ¿Estas inundaciones eran muy extensas? dimensiones en cuadras, en kilómetros, o en leguas:

..... ¿Hay grandes charcas o zonas inundadas junto a la población?

..... ¿Hay charcas de desbordamiento del Lago por las mareas?

..... ¿En qué mes se formaron las charcas e inundaciones?

..... ¿Hasta cuándo han durado?

..... ¿Han advertido que este año "la plaga de zancudos" haya sido mayor que otros años?.....

3º **Observaciones del Médico y de otras personas:** ¿En qué mes comenzaron las fiebres? ¿En qué mes fueron más numerosos los casos? ¿Cuál es la situación actual? ¿La epidemia ha sido más intensa en la ciudad, o en los caseríos?

..... ¿Hay caseríos que no han sido atacados?.....

¿Cuáles son?

¿Cuáles los más atacados?

.....

.....

4º **Observaciones clínicas:** ¿Qué formas clínicas ha observado que ha predominado? ¿Fiebre diaria?..... ¿Terciana? ¿Cuartana?.....

¿Ha observado formas perniciosas? Nº aproximado de casos: de formas Hiperpiréticas:..... Comatosas:..... Convulsivas:.....

De otras localizaciones: Disenteriformes: Renales:

Otras ¿Puede reportar alguna observación especial de interés? (Puede anexar Historias Clínicas si las tiene de interés) ¿Ha observado casos de fiebre biliosa hemoglobinúrica? ¿En qué fecha empezaron a aparecer? ¿Cuántos casos ha visto?.....

¿Cuántos fallecieron?

5º **Sobre terapéutica:** ¿Cómo han respondido los casos de Paludismo al tratamiento quinínico?

..... ¿Ha observado casos de Tétanos Quinínicos?

..... ¿Cuántos casos? ¿Ha observado abscesos por inyecciones de quinina? ¿Cuántos casos? ¿Ha dado

quinina a embarazadas? ¿Ha observado alguna complicación? ¿En qué forma dió la quinina a embarazadas y qué tipo de complicación apareció?

6º **Defunciones:** ¿En qué edades ha observado más defunciones?

¿Qué formas clínicas las han motivado?

¿Ha habido barriadas o caseríos en los cuales el número de muertos ha sido notable?

¿A qué atribuye usted esa mayor mortalidad?.....

7º **Alimentación:** ¿Cuáles son las condiciones de alimentación de los campesinos?

¿Podría dar detalles de una ración diaria de una familia?.....

Otros datos: ¿Cómo han recibido los indios y campesinos la quinina?

Fecha

Firma

B. El fenómeno epidémico.

1. Condiciones climatológicas e hidrográficas que precedieron y acompañaron a la epidemia:

a) **Climatológicas.**—Las cifras pluviométricas conocidas del año 1942 indican que este fué altamente lluvioso en toda la cuenca del Lago de Maracaibo (véanse cuadros 35 y 36). La ciudad de Maracaibo registró en este año la más alta cifra de lluvia anual caída en un período de 32 años (1.172 m. m.) y el mes de octubre fué, asimismo, el más lluvioso conocido en igual período: 374 m. m. en el mes.

Las condiciones anteriores a 1942 habían sido de intensa sequía que, en la población de Maracaibo, se manifestaba desde el año 1933: 8 años de duración. Esta sequía persistió en Maracaibo hasta el mes de abril de 1942, en que se iniciaron las lluvias, ca-

yendo 55 m. m. (media correspondiente 17 m. m.); en mayo fueron las lluvias también abundantes cayendo 118 m. m. (media: 63); descienden en junio y agosto a cifras inferiores a las medias respectivas, para **elevarse considerablemente en el mes de setiembre a cifras superiores a las de los 13 años precedentes y en octubre a los más altos valores pluviométricos observados en los 31 años anteriores: 374 m. m. (cifra media: 141).**

El número de días de lluvia fué de 13 para los meses de setiembre y octubre y de 12 para noviembre, siendo las cifras medias correspondientes de 7, 10 y 7 respectivamente.

En el resto del Estado Zulia, con excepción del Municipio Encontrados (Campo de Casigua y El Cubo), en el cual, las cifras de lluvias fueron inferiores a las medias correspondientes, se observaron cifras pluviométricas que excedieron altamente a las medias respectivas. Los datos que se presentan en el cuadro N^o 35 son altamente demostrativas al respecto.

En La Concepción, lugar del Municipio Cacique Mara, situado al Oeste de Maracaibo (áreas de clima tropical semiárido) la cifra anual de lluvia duplicó en 1942 a la cifra media, siendo de notar la preccidad con que se presentó el incremento de las lluvias, elevándose, bruscamente, en el mes de abril, a 294 m. m. (media: 5) siendo la cifra más alta del año; en los meses de mayo, julio, noviembre y diciembre, los valores excedieron notablemente a las cifras medias, presentando en los restantes meses del año cifras normales, o ligeramente subnormales.

En Cabimas, se inician las lluvias también en abril, con valores que exceden moderadamente a la cifra media y se produce la máxima precipitación de lluvia anual en el mes de setiembre, en vez de octubre. En Lagunillas, llovió en el mes de febrero, mes de sequía completa y, el gran máximo anual, se adelanta igualmente, de octubre a setiembre. En la zona de selvas del Sur del Estado, de clima lluvioso tropical, Bachaquero, ofreció desde el mes de enero cifras que excedieron a las medias moderadamente; presenta una gran elevación en mayo, y en junio, la más alta cifra del año (349 m. m.: Med. 62). En San Lorenzo, son normales los valores del primer trimestre, para ofrecer en mayo, su gran máximo anual (327 m. m.: Med. 170). Mene Grande, presentó los dos máximos pluviométricos anuales en los meses normales —mayo y octubre— y el exceso de lluvias, en los meses del año 1942, sobre las cifras medias, fué moderado.

Al finalizar el año 1942 —diciembre— ya las lluvias se han reducido notablemente en toda el área y en enero se establecen condiciones de sequía en el Norte del Estado. En el año 1943, se advierte una reducción considerable de los valores pluviométricos anuales, que son normales o subnormales (Lagunillas; San Lorenzo; Mene Grande), o exceden muy moderadamente a sus cifras medias (La Concepción; Cabimas; Bachaquero).

Por el contrario, las cifras de Casigua-El Cubo (zona de clima lluvioso tropical selvático, del SO.), que en 1942 fueron normales, en 1943 se mostraron considerablemente elevados (3.557 m. m.: Med. 2.495) con sus máximos anuales en los meses de abril y mayo.

La humedad relativa atmosférica presentó en la ciudad de Maracaibo una elevación considerable durante el período de lluvias copiosas; **en los meses de octubre y noviembre de 1942 el grado de humedad atmosférica se elevó a 84 % y 85'6 %** respectivamente, cifras que son más altas que todas las observadas en los años anteriores (véanse cuadros N^o 6 y N^o 36), en los cuales la más alta cifra media mensual, reportada, fué de 82 % correspondiente también a los meses de octubre y noviembre.

La temperatura ambiental (cuadro N^o 36) se mantuvo en valores normales en la localidad durante casi todo el año; en los meses de setiembre y octubre se observó un ligero descenso sobre las cifras medias correspondientes, normalizándose, nuevamente, en el mes de diciembre:

Setiembre de 1942	28'4° C.	29,3°
Octubre	27'9° C.	28'2°
Noviembre	27'3° C.	28°
Diciembre	27'4° C.	27'7°

Las temperaturas que continuaron observándose durante el año 1943 en Maracaibo, están dentro de los valores normales para esta población.

b) **Hidrográficas.**—A consecuencia de las lluvias extraordinariamente altas, por un lado, y, por otro, la elevación del nivel del Lago de Maracaibo ocasionado por el gran aporte de agua de los ríos afluentes y el influjo de las mareas vivas del Otoño, se produjeron en la segunda mitad del año de 1942, extensas inundaciones en múltiples lugares del área epidémica. Fué notorio, durante todo el período epidémico, la interrupción de las vías de

comunicación terrestres, de tal modo que, incluso la importante carretera de la zona petrolera estuvo inundada en trayectos de varios kilómetros de longitud durante unos dos meses.

Las observaciones efectuadas durante el período epidémico por nosotros, y las referencias obtenidas de los médicos residentes en el área, permiten saber, que se produjeron inundaciones por aguas pluviales o por desbordamientos de ríos: en Maracaibo (lluvias); Cabimas (barriada de Tierra Negra, por lluvias); en Santa Rita; en Quisiro (caseríos Palmarito; Jajatal y Mauroa, por desbordamientos de ríos); en la Goagira; en Sinamaica (inundaciones en las riberas de la Laguna de Sinamaica); en el Moján; en San Carlos de Mara; en La Concepción, El Carmelo y La Ensenada; en La Paz y La Concepción; en el Municipio "General Urdaneta" (caseríos El Menito; Barquí; Arenosa y en San Timoteo); en el Municipio Bobures, por desbordamiento de ríos; en Machiques (caseríos San Julián, San Felipe, San José, Pozo Ignacio y Las Piedras, por lluvias); en San Carlos del Zulia y en Encontrados (caseríos Puerto Tarra; El Guayabo; Valderrama; La Palma y San Rafael, por lluvias y desbordamientos de ríos).

El Lago, por su parte, al desbordarse, produjo inundaciones de territorios costeros, de interés malariológico, en las inmediaciones de las poblaciones de Maracaibo (territorios de varios kilómetros cuadrados de superficie, al Nordeste de la ciudad, inundados desde octubre a enero); en Cabimas, al Norte y al Sur de la población, especialmente al Sur; en Altagracia, igualmente al Norte y al Sur de la ciudad; en Santa Rita; en San Timoteo; en Bobures; en El Moján; en Santa Cruz de Mara y, en el Distrito Urdaneta, en las proximidades de las poblaciones de El Carmelo, La Concepción y La Ensenada.

La población de Lagunillas, capital del Municipio y campamentos residenciales de las Compañías petroleras, están emplazadas en un territorio de 65 Klm² de superficie, situados por debajo del nivel del Lago, del cual se haya separado por un dique de 17 kilómetros de longitud. Las aguas superficiales—de lluvias y residuales de la población—son conducidas por una extensa red de canales a diversos colectores y bombeadas al Lago mediante 11 estaciones de bombeo, calculadas para un rendimiento total de 36.270 m³ por hora. Durante el período epidémico la capacidad de este sistema de bombas, fué excedida y, en consecuencia, se produjeron encharcamientos dentro del área de referencia.

CUADRO 35

Lluvia caída en diversos lugares del área epidémica durante los años 1942 y 1943

1942	La Concepción (C.Mara)		Cabimas		Lagunillas		Bachaquero		San Lorenzo		Menegrande		Castigua y El Cubo	
	Cifras medias corrientes	Lluvia caída	Cifras medias corrientes	Lluvia caída	Cifras medias corrientes	Lluvia caída	Cifras medias corrientes	Lluvia caída	Cifras medias corrientes	Lluvia caída	Cifras medias corrientes	Lluvia caída	Cifras medias corrientes	Lluvia caída
E	3	150	6	11	7	—	20	26	28	20	29	110	99	82
F	1	—	6	—	7	45	3	16	24	66	23	69	67	142
M	2	—	12	—	28	—	22	14	45	27	48	43	74	276
A	5	294	39	66	31	85	69	73	114	184	107	168	271	252
M	66	98	103	120	123	220	71	285	170	327	175	237	301	308
J	67	65	80	87	73	165	62	349	168	135	121	129	223	85
J	47	107	69	57	123	139	93	159	133	126	124	97	204	60
A	55	57	95	143	116	60	75	80	152	121	152	98	205	173
S	125	130	86	293	113	274	172	223	243	253	179	220	208	239
O	155	147	131	194	182	271	165	347	251	282	202	277	277	158
N	109	162	78	79	105	43	189	106	168	132	174	174	349	224
D	21	173	35	80	25	46	34	50	52	27	83	91	217	259
Totales anuales	656	1283	740	1180	933	1348	975	1728	1548	1700	1437	1713	2495	2258

(Continúa en la página siguiente.)

(Conclusión)

1943	La Concepción (C. Mara)		Cabinas		Lagunillas		Bacacaquero		San Lorenzo		Menegrande		Casigua y El Cubo	
	Cifras medias correspondientes	Lluvia caída	Cifras medias correspondientes	Lluvia caída	Cifras medias correspondientes	Lluvia caída	Cifras medias correspondientes	Lluvia caída	Cifras medias correspondientes	Lluvia caída	Cifras medias correspondientes	Lluvia caída	Cifras medias correspondientes	Lluvia caída
E	3	—	6	17	7	8	20	100	28	56	29	56	99	277
F	1	—	6	24	7	7	3	97	24	20	23	69	67	236
M	2	—	12	30	28	—	22	29	45	71	48	119	74	266
A	5	119	39	127	31	82	69	103	114	365	107	100	271	480
M	66	140	103	115	123	120	71	165	170	196	175	178	301	553
J	67	7	80	127	73	87	62	160	168	51	121	111	223	304
J	47	—	69	157	123	51	93	105	133	63	144	154	204	189
A	55	154	95	85	116	136	75	182	152	135	152	96	205	306
S	125	115	86	42	113	54	172	76	243	98	179	184	208	206
O	155	216	131	124	182	141	165	104	251	294	202	191	277	591
N	109	50	78	10	105	18	189	47	168	46	174	76	349	117
D	21	—	35	—	25	11	24	9	52	21	83	42	217	232
Totales anuales	656	891	740	858	933	715	975	1177	1548	1406	1487	1346	2495	3557

CUADRO 36

Observaciones Meteorológicas efectuadas en Maracaibo facilitadas por la Escuela de Náutica "Capitán de Fragata Felipe Baptista"

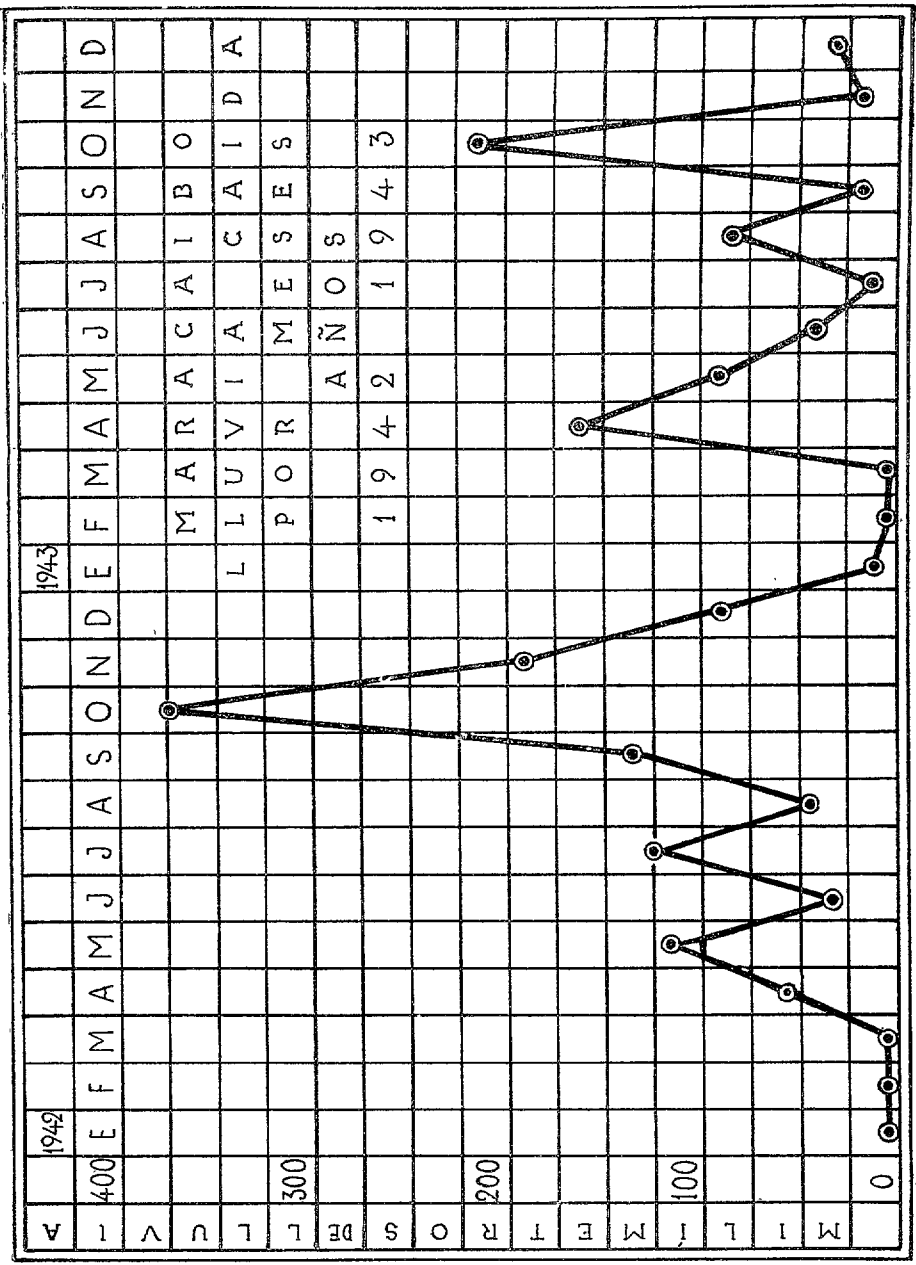
Mes	Temper. a la sombra		Humedad relativa media mensual	Lluvias m. m. per mes	Presión Barométrica: pulgadas
	media mensual	Oscil. diurna			
1941. Enero.	27'30	6'1	74'7	45	29'97
Febrero.....	28'4	6'4	71	0	29'94
Marzo.....	27'7	6'1	73'6	0	29'97
Abril.....	32'8	6'1	75'9	15'5	29'93
Mayo.....	29'6	7'1	78'5	114'5	29'92
Junio.....	29'4	7'5	73'8	10'5	29'99
Julio.....	29'5	7	73	9'7	29'96
Agosto.....	29'41	9'45	76	86'5	29'95
Setiembre.....	29'5	10	77	38	29'93
Octubre.....	29'2	8	79'9	26	29'95
Noviembre.....	28'7	7'9	80'3	68	29'95
Diciembre.....	28'40	8'8	77'8	5	29'97
Total.....				416'27	
1942: Enero.....	27'70	9	73'9	2	29'99
Febrero.....	28'30	8'1	73	3	29'93
Marzo.....	28'80	8'1	71'40	0	29'95
Abril.....	28'80	7'9	76'5	55	29'96
Mayo.....	28'7	8'5	81'10	118	29'97
Junio.....	29	10'2	77'9	33'8	29'99
Julio.....	28'3	8	77'10	124	29'96

(Continúa en la página siguiente.)

(Conclusión)

Mes	Temper. a la sombra		Humedad relativa media mensual	Lluvias m. m. per mes	Presión Baromé- trica: pul- gadas
	media man- sual	Oscil. diurna			
Agosto	29	8'1	77'7	46'7	30'00
Septiembre	28'4	9'7	81'9	133'1	29'98
Octubre	27'9	7'1	84	374'9	29'99
Noviembre	27'3	6	85'6	193'4	29'96
Diciembre	27'4	6'1	80'2	89'2	30'01
Total	—	—	—	1173'1	—
1913. Enero	27'7	6'2	78	5	30'04
Febrero	27'4	6'6	75	2	30'04
Marzo	27'7	6'1	75'5	0	30'01
Abril	28'36	5'9	79'6	164	30'03
Mayo	28	5'1	81'2	92'1	30'01
Junio	28'1	6'1	78'5	43'5	30'04
Julio	28'4	6'9	76'6	13	30'05
Agosto	28'5	7'2	78'2	82'7	30'01
Septiembre	28'8	7'88	78	17,9	30'00
Octubre	28'6	5'2	80	236	757'7mm
Noviembre	28'6	5'1	76'3	21	758'8 m.m
Diciembre	27'9	5'8	78'9	28	758'5 m. m.
Total	—	—	—	703'22	—

GRAFICA VI



2. La prevalencia anofelina:

a) En los criaderos:

(i) **Condiciones generales para la procreación anofelina en el área:** Anteriormente, al hablar del clima y de las condiciones hidrográficas en las áreas del Norte del Estado, hicimos resaltar el hecho de la escasez de lluvias y de la ausencia de cursos de agua (ríos, arroyos, etc.) en estos territorios, al tiempo que indicábamos, el escaso desnivel de su suelo y la falta de cauces naturales para el desagüe de las aguas superficiales.

De estas condiciones deriva:

1º Que la población que habita en el Norte del Estado se ve obligada, por la falta de ríos y escasez de lluvia, a fabricar embalses artificiales, para retener las aguas de lluvia para bebida y usos domésticos; estos embalses, abundan en los lugares poblados de estos territorios y son excelentes criaderos de **Anopheles albimanus**. Hay pues, un problema malárico artificial, creado por el hombre: Maracaibo, Altagracia, Quisiro, Santa Cruz de Mara. etc., presentan abundantes criaderos de este origen.

2º La escasez de ríos y arroyos, hace que no abunden criaderos de esta naturaleza, pero origina, el que, al sobrevenir las lluvias, las aguas de éstas se encharquen sobre el terreno, formando amplísimas colecciones de agua a pleno sol, que son igualmente prolíficos criaderos de **A. albimanus**. Todas las poblaciones del Norte del Estado (Maracaibo, Altagracia, Sinamaica, Paraguaipoa, Quisiro, Santa Rita, San Rafael de El Moján, Santa Cruz de Mara, La Ensenada, La Concepción, El Carmelo, Carrasquero, etc., etc.) tienen en sus proximidades criaderos de este origen durante el período de lluvias. La cantidad de lluvia caída condicionará la extensión y persistencia de estas charcas y la importancia numérica de la producción anofelina en ellas originada. Fundamentalmente estos tipos de criaderos son los que condicionan la aparición de epidemias de malaria en los territorios del Norte del Estado Zulia.

3º Las inundaciones costeras al formar charcas, que se convierten en criaderos de **A. albimanus**, crean parte de su problema malárico a las poblaciones de Maracaibo, Cabimas, Altagracia, Santa Rita, San Rafael de El Moján, y otras, situadas en la costa.

**LOS DESBORDAMIENTOS DEL LAGO EN LA CIUDAD DE
MARACAIBO**



Fig. 16

Densa vegetación de mangle (*Rhizophora mangle*) de las orillas del Lago de Maracaibo; Imagos de *Anopheles albimanus* son capturados en el interior de estos manglares.



Fig. 17

Brazos del Lago, bordeados de mangle, en los que se obtienen escasas larvas de anofelinos.

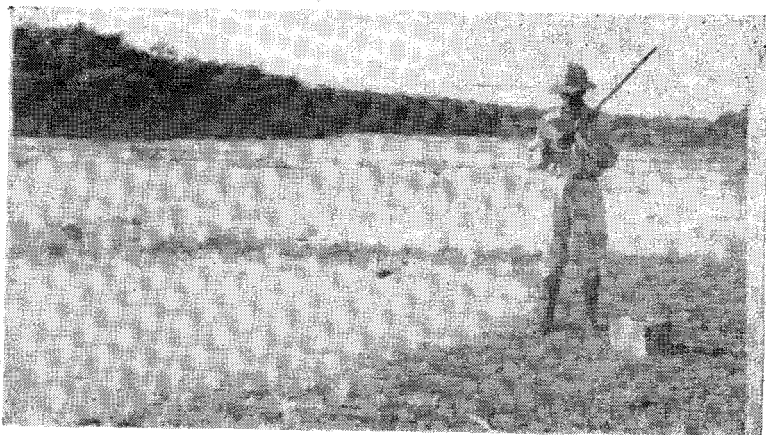


Fig. 18

Extensas zonas inundadas por desbordamiento de los brazos del Lago, prolíficos criaderos de *A. Albimanus*.

CIUDAD DE MARACAIBO

Figs. 19, 20 y 21

Hoyos de antiguas salinas, llenos de aguas pluviales y del Lago de Maracaibo. (Criaderos de *A. albimanus*.)

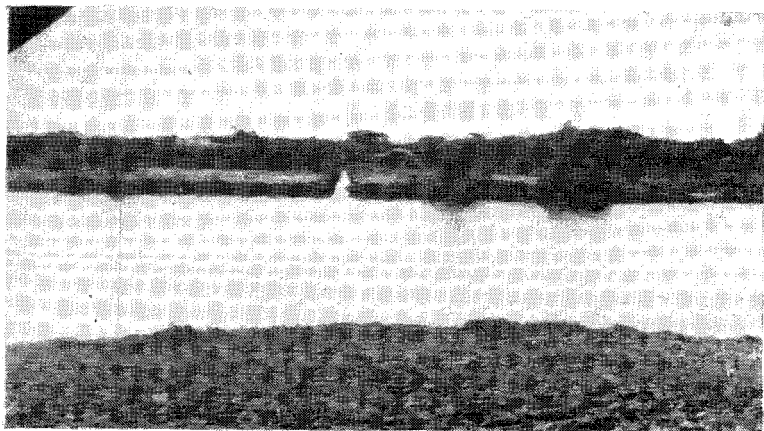


Fig. 19



Fig. 20

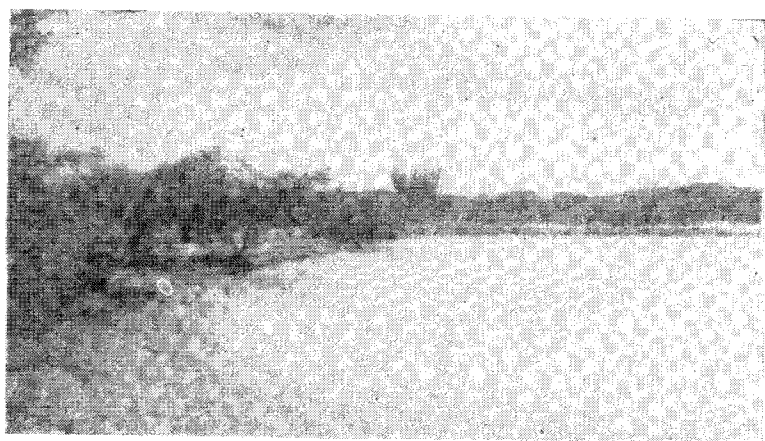


Fig. 21

CRIADEROS FABRICADOS POR EL HOMBRE

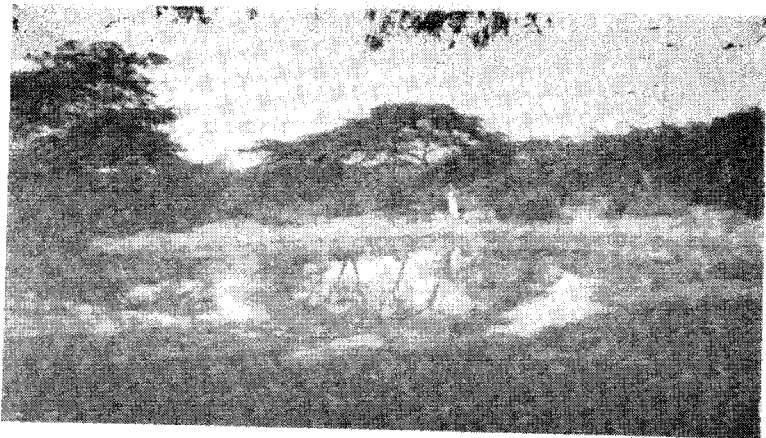


Fig. 22

Embalse de aguas pluviales para bebederos del ganado y para usos domésticos. (Criaderos de *A. albimanus*.) Centenares de ellos existen en la zona seca del Norte, en los alrededores de las poblaciones.

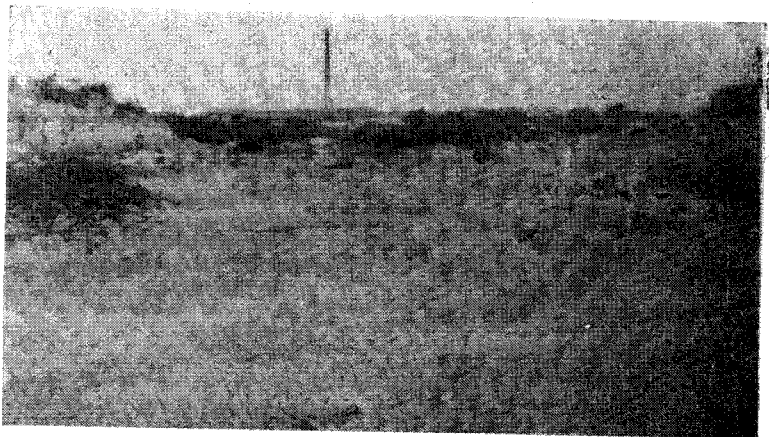


Fig. 23

Grandes hoyos por extracciones de tierra de la industria alfarera en la ciudad de Maracaibo.

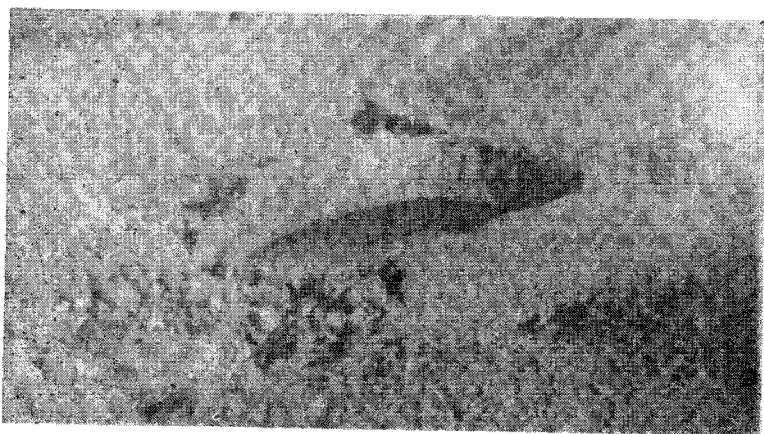


Fig. 24

Tipos más pequeños de hoyos por extracciones de tierras.

La producción anofelina en estas poblaciones se ve influida por las mareas vivas de marzo y septiembre; los efectos de estas últimas son continuados por las lluvias de octubre.

4º En la región del Río Limón, al NO., y en la del río Cocuiza al NE., los desbordamientos de estos ríos constituyen criaderos de **Anopheles darlingi** (Carrasquero al NO. y caseríos del Municipio Faría, al NE). Al pasar a los territorios del Sur del Estado, desaparece el problema de los criaderos artificiales, por abundar los cursos de agua y ser innecesarios los embalses artificiales; surgen, por el contrario, los criaderos naturales **en los cauces de ríos y arroyos y en sus charcas residuales y de desbordamiento** (Encontrados, Mene Grande, Río Paují, etc.).

Las charcas de aguas pluviales no son tan extensas como en el Norte, pero, debido a la mayor cantidad de lluvia y a la ausencia de sequía, estas pequeñas charcas de agua de lluvia, son muy persistentes y se convierten en criaderos de **Anopheles darlingi** y menos frecuentemente de **A. albimanus**.

Los desbordamientos del Lago existen también en el Sur y son criaderos de **A. albimanus** (San Timoteo).

Hay finalmente zonas pantanosas (Bobures) que son criaderos de **A. darlingi**.

Las exploraciones que presentamos a continuación, se refieren a la ciudad de Maracaibo, en la cual existen tres tipos de criaderos:

(a) Numerosos embalses artificiales de aguas de lluvia; (b) extensas charcas de aguas pluviales, y (c) grandes charcas de desbordamiento del Lago. Los resultados de las exploraciones entomológicas que se presentan de esta ciudad, se consideran de aplicación a todas las poblaciones costeras del Norte del Estado, en las cuales prevalece **Anopheles albimanus**, estando ausente **A. darlingi**, especie ésta que en el Norte, no llega a la costa del Lago en parte alguna.

(ii) **Prevalencia anofelina en los criaderos de la ciudad de Maracaibo.**

CUADRO 37

Ciudad de Maracaibo

Resumen general de los resultados de las exploraciones de criaderos, efectuadas durante los periodos preepidémico y epidémico del ciclo Agosto de 1942 a Febrero de 1943

	Cuadrantes				Totales para la Ciudad
	NE	SE	SO	NO	
No. de criaderos actuales de anofelinos, localizados.	8	0	5	18	31
No. de criaderos potenciales localizados.	5	6	15	13	39
No. de visitas para exploración efectuadas.	168	8	50	97	323
No. de visitas positivas a anofelinos.	46	0	22	48	116
No. de larvas pescadas de todos los estadios.	1267	0	365	878	2 510
Nº. de larvas clasificadas	406	0	125	162	693
No. de A. albimánus clasificados	403	0	125	162	690
Nº. de A. aquasalis clasificados	3	0	0	0	3
INDICES ANOFELINOMETRICOS					
Indice global de infestación de criaderos.	27	0	44	49	35
Indice global de densidad general larvaria.	754	0	730	965	777
Indice global de hacinamiento general.	2754	0	1659	1829	2163
Indice global de densidad para A. albimánus.	239	0	250	167	213
Indice global de densidad para A. aquasalis.	17	0	0	0	0'9

CUADRO 38

Ciudad de Maracaibo

Distribución de resultados de la exploración de criaderos según los tipos de estos hallad(s). Agosto 1942 a Febrero de 1943 (periodos preepidémico y epidémico)

Tipo de Criaderos	N.º de visitas	N.º de visitas positivas	N.º de visitas positivas a larvas de III, IV estadio y ninfal	N.º de visitas positivas a A. albimanus	N.º de visitas positivas a A. aquasalis
Manglares y charcas de desbordamiento del Lago	77	25	22	22	3
Pantanos	26	2	2	2	—
Charcas de aguas pluviales	11	0	—	—	—
Colecciones de aguas pluviales en hoyos fabricados por el hombre (jagboyes)	194	89	70	70	—
Arroyos sin corriente	4	0	—	—	—
Cunetas	1	0	—	—	—
Recipientes artificiales	10	0	—	—	—

Relación de especies anofelinas en estado larvario encontradas durante el período señalado, en todos los tipos de criaderos de la población:

Especies	N.º de larvas clasificadas
A. albimanus	690
A. aquasalis	3

CUADRO 39

Contenido en Cl Na de muestras de agua captadas en los días 26 y 27 de agosto de 1942 y en 10 de noviembre de 1943.

En los lugares que se expresan

	LUGAR DE LA CAPTACION DEL AGUA	Contenido en Cl Na: gramos X 1000	Anofelinos en estado larvario
1	Agua del Lago, en la Plaza del "Buen Maestro" (B.V.).....	1,65	Ninguno.
2	Potreros de La Panamerican en Bella Vista.	2,34	Ninguno.
3	Charcas de Nuevo Mundo (Pluviales y Lago)	2,48	A. albimanus todos estadios.
4	Las Salinas: Hoyo N°. 1	11,26	Ninguno.
5m	Las Salinas: Hoyo N°. 2	17,44	Larvas estadio II
6	Las Salinas: Hoyo N°. 3.	7,49	A. albimanus todos estadios.
7	Pantanos del potrero de la Panamerican, junto a las Salinas	2,59	Ninguno
8	Jagueil de Punta de Piedra	2,01	A. albimanus todos estadios.
9	Pantanos y charcas desbordamiento del Lago, en el Caño de Punta de Piedra..	4,92	No clasificables I y II estadio.
10	Hoyos extracción arenas camino Santa Rosa.	38,23	Encrme número de pupas de culex.
11	Manglares próximos a Santa Rosa.	3,32	Ninguno.
12	Pantanos junto a Santa Rosa	2,12	Ninguno.
13	Charca de aguas pluviales y del Lago. en Nuevo Mundo	15,75	Ninguno.

(Continúa en la página siguiente)

(Conclusión)

	LUGAR DE LA CAPTACION DEL AGUA	Contenido en CL Na: gramos X 1000	Anofelinos en estado larvario
14	Aguas del Lago, en El Bajito (cloaca próxima)	1,81	Ninguno
15	Charcas con agua del Lago, en Boburito.	2,01	Ninguno
16	Agua del Lago, en El Brasil	2,01	Ninguno
17	Hoyo de alfarería en Sabaneta Larga .	0,35	A. albimanus todos estadios.
18	Agua del Lago, en La Pleamar (Bella Vista)	1,66	Ninguno
19	Agua del Lago, en la Pleamar (Puerto)	1,66	Ninguno
20	Agua del Lago, en la Pleamar (centro bahía)	1,60	Ninguno
21	Concentración Salina (Cl Na) del agua del Lago, captada junto a la Plaza "Buen Maestro", el día 10 de noviembre de 1942, después de lluvias excepcionalmente copiosas.	1,39%	

CUADRO 40

Resultados de exámenes de muestras de agua de criaderos recogidas en 29 de enero de 1943

Muestra No.	Lugar de la captación	pH	CINA gramos 0 / 00	Larvas de anofelinos
1	Pantano Panamericano	6'9	1'872	sí
2	Charcas de desbordamiento de manglares en terrenos salitrosos del camino de Santa Rosa de Tierra	7'8	13'865	sí
3	Manglar de Santa Rosa de Agua a 200 metros del pueblo	8	1'316	
4	Salinas (Pozo grande)	8	4'855	sí
5	Manglar de Santa Rosa de Agua, junto al poblado	7'4	1'843	sí
6	Charras de la Barriada de Nuevo Mundo	8	1'111	sí

Contenido en CINA, de una muestra de tierra, tomada en el mes de enero de 1943, al Norte de la ciudad de Maracaibo, en el lugar denominado Salina Rica:

Muestra desecada previamente:

Contenido en CINA: 5 gramos %/00.

b) La prevalencia anofelina en las viviendas de Maracaibo.

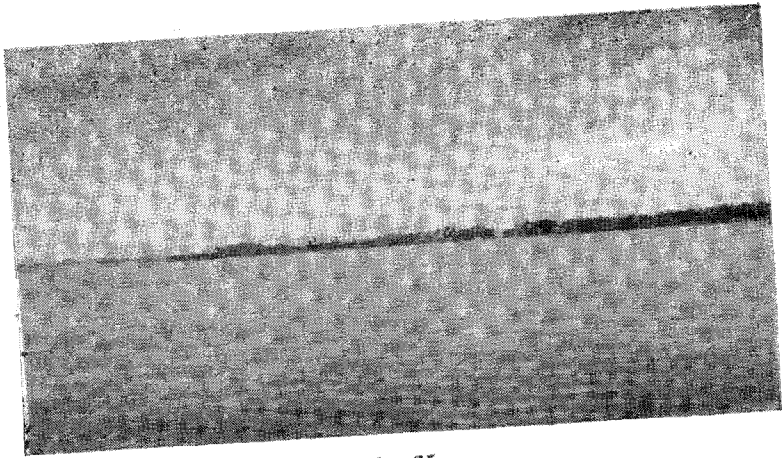


Fig. 25
Isla de Providencia, en medio del Lago, con criaderos de
A. albimanus.

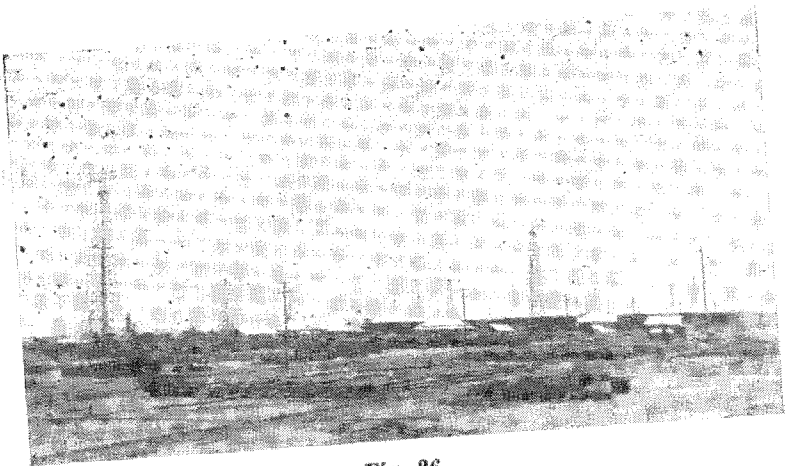
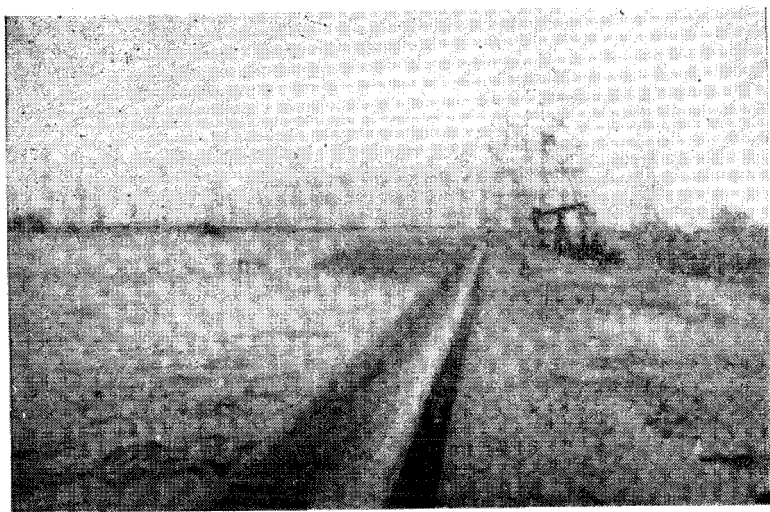
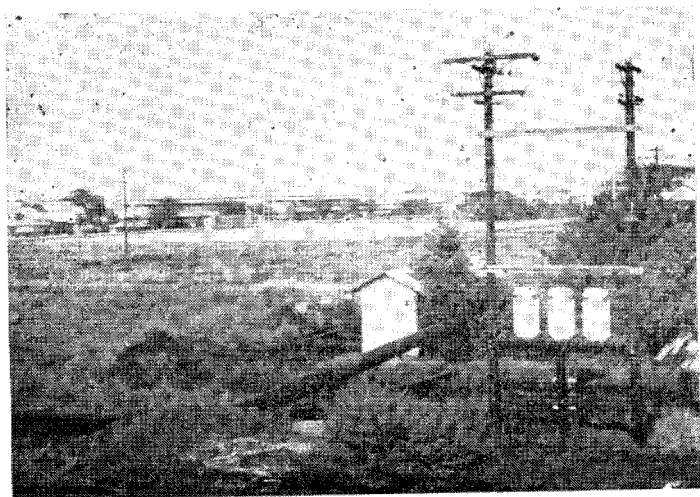


Fig. 26
Campo petrolero de Lagunillas, instalado sobre el fondo de un antiguo pantano, a 2.5 metros por debajo del nivel del Lago. Un dique de 17 kilómetros de longitud separa el territorio (de 65 kilómetros cuadrados) del Lago, y 12 estaciones de bombas elevan las aguas superficiales y las vierten en éste.

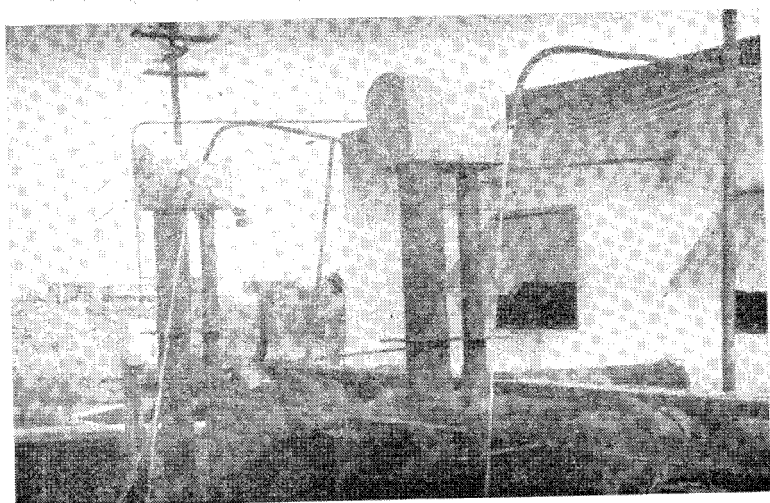
INSTALACIONES ANTIMALARICAS DEL CAMPO PETROLERO DE LAGUNILLAS



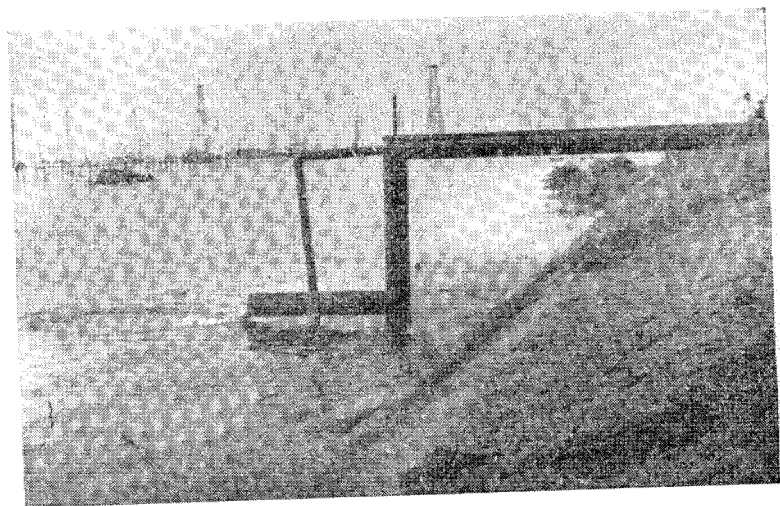
26 a: Dique de contención de las aguas del Lago.



26 b: Campamento y una de las instalaciones de bombeo.



26 c: Detalles de una estación de bombas.



26 d: Tubo de desagüe en el Lago de una estación de bombas.

Prevalencia anofelina en las viviendas de Maracaibo: año epidémico: noviembre 1942 - octubre 1943

	Nbre.º		Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiem.º		Octubre		Total años epidémicos.			
	Otras barradas	Total Ciudad	Otras barradas	Total Ciudad	Otras barradas	Total Ciudad	Otras barradas	Total Ciudad	Otras barradas	Total Ciudad	Otras barradas	Total Ciudad	Otras barradas	Total Ciudad	Otras barradas	Total Ciudad	Otras barradas	Total Ciudad	Otras barradas	Total Ciudad	Otras barradas	Total Ciudad	Otras barradas	Total Ciudad		
No. de visitas a viviendas.....	8	7 15	62	87 149	72	102 174	112	101 213	163	15 178	27	0 27	103	9 112	150	117 267	117	49 166	145	245 300	137	208 345	135	165 300	1281	1105 2836
No. de visitas positivas a anofelios.	8	2 10	30	11 61	48	13 61	43	9 52	40	0 40	23	- 23	89	3 92	116	12 128	73	1 74	32	1 33	22	0 22	57	0 57	691	52 653
No. de anofelinos capturados.....	27	3 30	872	16 888	471	26 487	284	15 239	169	0 169	751	- 751	1959	4 1963	740	24 764	328	1 339	60	1 61	36	- 36	237	3874	90 5944	
No. de anofelinos clasificados.....	20	3 29	871	16 887	469	26 485	223	14 237	167	167 584	584	584	1425	4 1429	620	24 644	316	1 317	58	1 59	25	25 227	227	3011	89 5100	
No. de A. albimánus.	26	3 29	871	16 887	469	26 485	223	14 237	167	167 584	584	584	1425	4 1429	620	24 644	316	1 317	58	1 59	25	25 227	227	5011	89 5100	
INDICES ANOFELI NOMÉTRICOS																										
Índice específico de infestación de vivienda	100	28 66	80	12 40	66	12 35	38	8 24	24	0 22	85	0 85	86	33 82	77	10 47	62	2 44	22	0 4	8 16	0 6	42 0 19	18	1 27	
Índice específico de densidad general anagal.	337	42 200	1406	18 595	634	25 285	200	14 112	103	0 95	2707	0 2707	1901	44 1753	493	20 285	280	2 198	41 0 4	15 26	0 10	175 0 79	475	8 254		
Índice específico de hacinamiento anagal.	337	150 300	1742	145 1455	981	200 814	521	166 460	422	0 422	3178	0 3178	2201	133 2133	637	200 597	449	100 445	187 100	.84	103 0 103	415 0 415	974	173 910		

CUADRO 42

Ciudad de Maracaibo

Casa Índice Señora Petit: Barrio de Nuevo Mundo: Densidad anofelina general diurna (9 a.m.) y nocturna (11 a 12 p.m.)

	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
Nº. de visitas . . .	20	21	25	19	3	13	4	22	25	27	25	16
Nº. de mosquitos .	708	85	12	7	131	246	6	35	4	1	5	1
Indices específicos de densidad general	3540	404	48	36	4866	1892	150	159	16	3	20	6
Nº. de visitas . . .	1	14	25	28	20	26	29	27	23	21	22	27
Nº. de mosquitos .	2	114	171	112	599	1306	294	126	17	9	75	129
Indices específicos de densidad general	200	814	684	400	2995	5023	1013	466	73	42	340	477
Total visitas: 483	21	35	50	47	23	39	33	49	48	48	47	43
Total mosquitos: 4194	709	199	183	119	730	1552	300	161	21	10	80	130
Indices específicos de densidad general	3876	568	366	253	3173	3979	909	328	43	20	170	302

CIUDAD DE MARACAIBO

Figs. 27, 28 y 29

Tipos de viviendas de la barriada de Nuevo Mundo, excelentes para la captura de *Anopheles albimanus*.

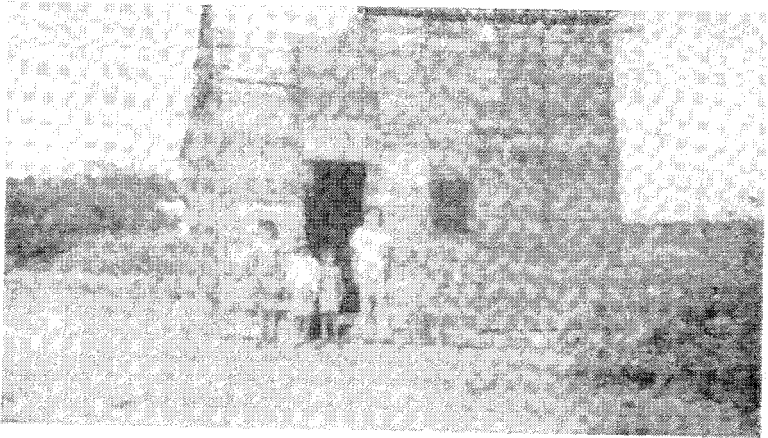


Fig. 27

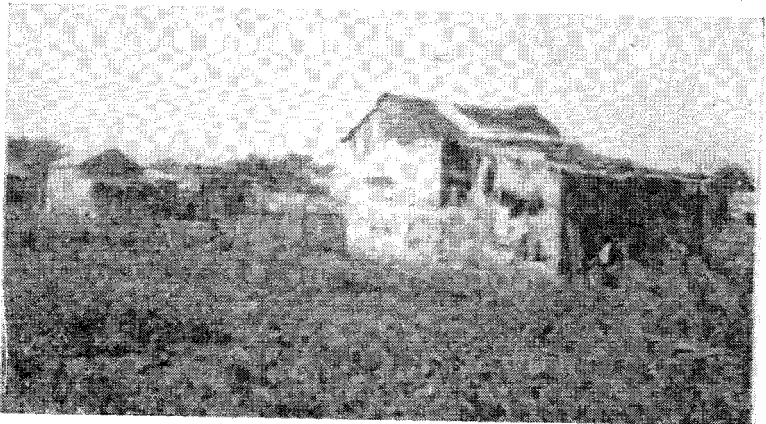


Fig. 28

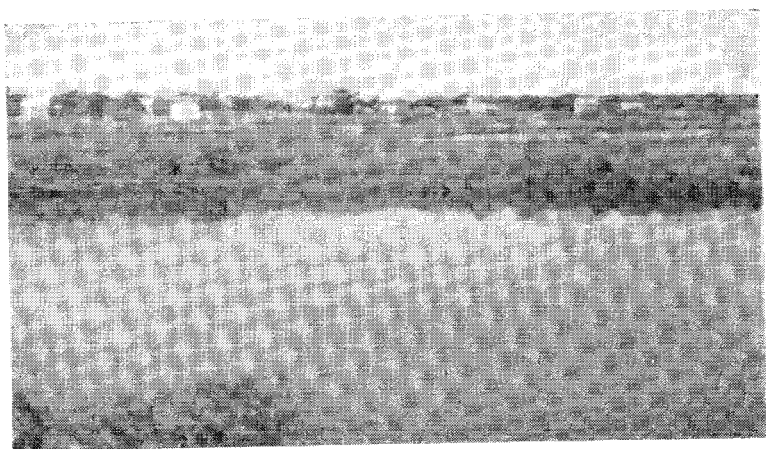


Fig. 29

CUADRO 43

Ciudad de Maracaibo
 Casa Indice, Barriada de Nuevo Mundo. Mareas. Lluvias y prevalencia
 anofelina durante el trimestre febrero-abril de 1943

Días	Febrero			Marzo			Abril		
	Lluvias	Nº captu- ras	Nº. mos- quitos	Lluvia	Nº. captu- turas	Nº. mos- quitos	Lluvias	Nº. captu- turas	Nº. mos- quitos
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	1	3	—	1	10	—	1	1
3	—	1	6	—	—	—	—	1	0
4	2 m. m.	2	12	—	2	2	—	—	—
5	—	1	1	—	1	1	—	—	—
6	—	—	—	—	1	1	—	1	19
7	—	1	7	—	1	8	—	2	133
8	—	1	1	—	1	2	—	1	15
9	—	2	10	—	1	1	—	1	30
10	—	2	24	—	1	8	—	1	1
11	—	2	8	—	1	2	—	—	—
12	—	1	2	—	1	14	—	1	8
13	—	1	8	—	1	5	—	1	5
14	—	1	13	—	1	3	—	—	—
15	—	1	21	—	1	5	—	1	2
16	—	—	—	—	1	1	—	1	9

(Continúa en la página siguiente)

CUADRO N.º. 43

(Conclusión)

Días	Febrero			Marzo			Abril		
	Lluvias	N.º. capturas	N.º. mosquitos	Lluvia	N.º. capturas	N.º. mosquitos	Lluvias	N.º. capturas	N.º. mosquitos
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	1	3	—	2	6	—	1	53
19	—	—	—	—	1	2	—	1	20
20	—	2	9	—	1	4	—	1	6
21	—	1	6	—	1	2	—	—	—
22	—	1	20	—	1	8	—	—	—
23	—	2	10	—	—	—	—	—	—
24	—	2	8	—	2	11	—	2	88
25	—	1	3	—	—	—	—	1	26
26	—	2	7	—	2	6	95 m.m.	1	15
27	—	—	—	—	1	1	60 m.m.	1	35
28	—	1	1	—	1	2	—	1	40
29	—	—	—	—	1	23	9 m.m.	1	51
30	—	—	—	—	1	2	—	1	73
31	—	—	—	—	2	2	—	—	—

Ciudad de Maracaibo
 Capturas de anofelinos al aire libre, en el interior y márgenes de los
 manglares del NE de la ciudad. Julio a octubre de 1943.

(1 hombre-cebo: 1 hombre capturador: media hora de estación)

Meses de las exploraciones	Exploración efectuada	Nº, de estaciones efectuadas	Nº, de estaciones positivas	Estaciones positivas %	Nº, de anofelinos capturados	Nº, de anofelinos capturados por % vistas	Nº, de anofelinos A. albimanus clasificados	Nº, de anofelinos A. albimanus
Julio	*Día	12	10	83	66	550	61	61
	*Noche	7	7	100	204	2914	202	202
Agosto	Día	9	3	33	36	400	36	36
	Noche	16	13	81	142	887	141	41
Septiembre	Día	7	3	42	21	300	21	21
	noche	14	12	85	131	935	130	130
Octubre	Día	1	1	100	10	1000	10	10
	Noche	7	7	100	78	1114	78	78
Totales	Día	29	17	58	133	458	128	128
	Noche	44	39	88	555	1261	551	551
	globales	73	56	76	688	942	679	679

* De día: 9 a 10 a. m.

* De noche: 7 a 8 p. m.

3) Infectividad anofelina durante el período epidémico en la ciudad de Maracaibo:

En el período comprendido, entre el día 4 de enero de 1943 y el día 14 de marzo del mismo año, fueron examinados en el Laboratorio Central, 222 estómagos de **Anopheles albimanus**, capturados en viviendas de Maracaibo, especialmente de la barriada de Nuevo Mundo, obteniéndose un índice oocístico de 5 %.

129 glándulas salivares de la misma especie y procedencia, fueron igualmente examinadas, resultando todas negativas: índice esporozoítico: 0 %.

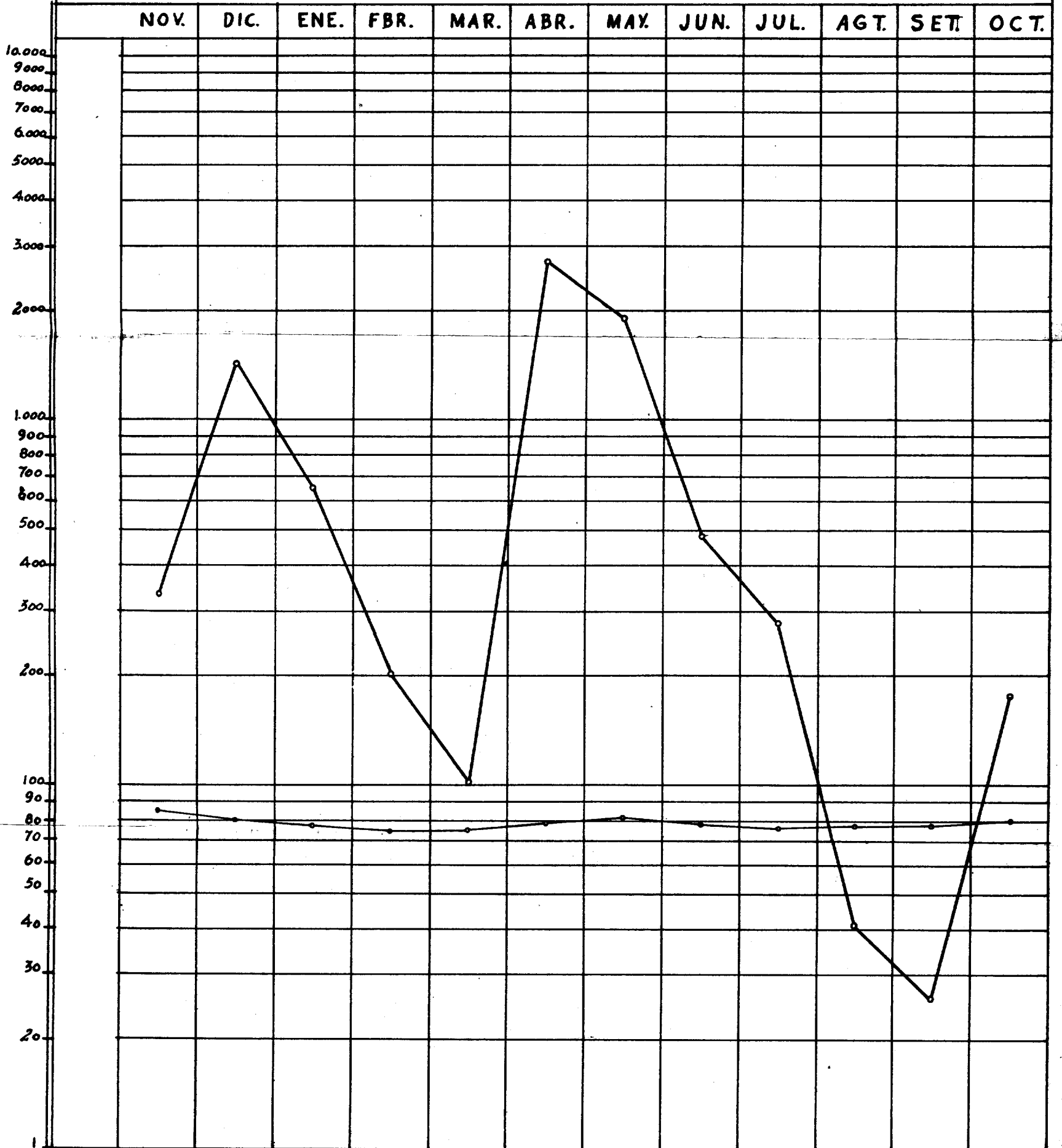
4. La morbosidad malárica.

a) Comienzo de la onda epidémica de morbosidad.

GRAFICA VII

Maracaibo. Barrio de Nuevo Mundo: I. de densidad general imagal y
proporción de humedad atmosférica:

PERIODO NOVIEMBRE 1942 OCTUBRE 1943



CUADRO 45

Distribución de los casos positivos a plasmodio observados en el mes de noviembre de 1942 y procedencia de los mismos en la ciudad de Maracaibo

Días	Láminas examinadas	Láminas positivas	Índice de infección	Positivos domiciliados en la ciudad	Otros datos
1 al 7	10	2	36	3	El Dispensario de Puericultura del Oeste reportó 1 de los casos que resultaron positivos a plasmodio
8 al 15	23	11	47'8	9	El Dispensario de Puericultura del Oeste reportó 3 casos positivos y el Instituto Pre-Infancia 1. El día 11 se inicia la vigilancia epidemiológica mediante visitas domiciliarias, en las barriadas periféricas. Aparece un foco de 4 casos en la barriada de Sabaneta larga.
16 al 22	135	17	12'6	15	La barriada de Sabaneta larga aporta 6 casos y 7 la de Nuevo mundo.
23 al 30	46	27	58'7	24	La barriada de Tierra Negra aporta 16 casos y 4 la de "Juana de Avila".
Totales para el mes	214	58	-	51	El Cuerpo Médico reportó 20 de los casos positivos del mes.

CUADRO 46

Focos epidémicos rurales comprobados al comienzo del período epidémico

Lugares y fecha de la exploración	Persnas examinadas	Persnas parasitadas	Índice de infección	Ccn P. vivax	Con P. falciparur.	Ccn P. malariae	Ccn plasmodios aciadés
Caserío Monte Claro Alto (M. Coquivacca) (23-11-42) . . .	27	21	77'7	10	8	0	3
Caseríos La Paz y La Concepción (M. Cacique Mara) (11-11-42) . . .	49	33	67'3	14	16	0	3
Caserío El Caño (M. Coquivacca) (25-11-42) . . .	31	17	54'8	4	9	0	4
Caserío Puerto Caballo (M. Coquivacca) (30-11-42)	42	22	52'3	10	11	0	1
Caseríos Ancón Alto y Ancón Bajc (M. C. Coquivacca) 1-12-42.	60	32	53'3	8	19	0	5
Caserío Santa Rosa de Agua. (3-12-42)	26	7	26'9	2	5	0	0
Santa Cruz de Mara (1-12-42) . . .	35	20	51'2	5	8	0	3

b) Prevalencia de la morbosidad malarica durante el año epidémico 1942-43: Cifras totales conocidas; cifras de la ciudad de Maracaibo y cifras de otros lugares del Estado Zulia.

CUADRO 47

Cifras de morbosidad malarica obtenidas referentes al año epidémico 1942-43

Procedencias	Nº de enfermos diagnosticados
Servicios de la División de Malariología (con parasitoscopia positiva)	4.028
Asistidos en Dispensarios y Hospitales de Maracaibo (con parasitoscopia positiva).	337
Asistidos en los Dispensarios y Hospitales de The Caribbean Petroleum Company en El Estado Zulia	2.141
Nº de enfermos comunicados por los Médicos residentes el área epidémica *	10.695
Total	17.201

* Esta Encuesta no comprende informes de 12 capitales municipales que no poseían médico, o que el médico residente no informó sobre número de enfermos observados.

CUADRO 48.

**Ciudad de Maracaibo
Distribución de los casos de Paludismo según el
origen de las infecciones**

Período Diciembre 1942–Noviembre 1943		
Grupo "A"	Casos autóctonos de la ciudad (residentes de más de un año en la población y que no salieron de ella a lugar alguno en los últimos 12 meses).	1.566
Grupo "B"	Casos residentes en la ciudad, no calificables como autóctonos, por haber corrido riesgos de infección en otros lugares, en los últimos 12 meses	435
Grupo "C"	Casos examinados en la ciudad, venidos de otros lugares.	714
	Total de casos.	2.709

NOTA: Entre los casos del grupo "B" se estima como muy probable el que muchos de ellos se hayan infectado en la ciudad de Maracaibo; pero, no existiendo la certitud de esto, constituyen un grupo aparte. Debe ser visto como un grupo mixto, formado por casos de la ciudad y de otras procedencias.

CUADRO 49

Casos de paludismo autóctonos observados en Maracaibo. Enfermos residentes de más de un año y sin salidad de la ciudad a otros lugares en los últimos 12 meses. Período de diciembre 1942 - noviembre 1943

Grupo "A" Residencias	Nº. de casos	Residencias	Nº. de casos
Barriada de Nuevo Mundo.	271	Calle Arismendi.....	13
Callejones de Bella Vista		Las Playitas.....	13
(Bella Vista 47 San Benito 31		El Milagro.....	10
Santa Rita 16 Las Queseras		Haticos.....	10
12 San Bartolo 10 Mérida 5		Alrededores de "La Ciega"...	10
Nueva Reforma 3 Dr. Porti-		Pravia.....	8
llo 3 Udón Pérez 3 Falcón 5		Casa de Beneficencia.....	8
5 de Julio 3 Cecilio Acosta 3		Carretera de La Lago.....	5
Caracas 2 Campoelías 2 Va-		Cerro Pelado.....	4
lencia 2 Dr. Méndez 2 Santa		Padre Añez.....	4
Clara 1 Hospital M.G. 1		Poniente.....	4
Alonso de Ojeda 2 La Azotea		Santa Lucía.....	4
1; Pichincha 1; O'Leary 1 An-		Caridad.....	4
drés Bello 1 Miranda 1 El Ma-		Valles Fríos.....	4
tadero 1 Táchira 1 Las Mer-		Candelaria.....	4
cedes 1 Dr. Quintero 1 Asilo		Nueva Valencia.....	3
de Mendigos 1; Concepción 1)	182	Soledad.....	3
		Urdaneta.....	3
		Providencia.....	3
		San Fernando.....	3
		Las Veritas.....	2
		Calle Lara.....	2
Bariada de Sabaneta Larga...	180	Avenida Libertador.....	2
Bariada de Cañada Honda...	154	Calle Santa Teresa.....	2
		Calle Santa Inés.....	2
		Calle Oriente.....	2
		Calle Yoli.....	2
Bariada de Tierra Negra...	125	Calle Aurora.....	2
La Limpia.....	70	Calle Miranda.....	2
Las Delicias.....	58	Calle Padilla.....	2
La Pomona.....	55	Calle Carabobo.....	1
Alrededores del Manicomio.	50	Calle Monagas.....	1
		Calle Los Andes.....	1
La Arreaga.....	35	Calle Ayacucho.....	1
Juana de Avila.....	32	Calle Pacheco.....	1
Detrás del Cementerio.....		Calle Obispo Lazo.....	1
Cuadrado.....	26	Hotel Caracas.....	1
Centro de la ciudad en calles		Calle Constitución.....	1
diversas, no agrupadas.....	20	Calle San Luis.....	1
Calles próximas a Bella Vista		Calle Colón.....	1
Vista.....	17	Calle Natividad.....	1
Calles al Oeste de la ciudad..	14	Calle Casanova.....	1
		Calle Federación.....	1
		Calle Las Carmelitas.....	1
Nueva Vía.....	13	Calle Comercio.....	1
Otros lugares ciudad.....	104	Calle Las Palmas.....	1
		Calle San Miguel.....	1

CUADRO 50

Enfermos de paludismo que sufrieron riesgos de infección en Maracaibo y en los lugares que se expresan. Período diciembre 1942 - noviembre 1943

Residentes en procedentes de , o salidos a (Grupo "B")	N°. de casos positivos a plasmodio	Especies parasitarias			
		P. Vivax.	P. Falciparum.	P. Malariae	Plasmodios asociados
Distrito Perijá....	161	68	78	—	15
Cabimas.....	32	13	17	—	2
El Moján.....	16	6	8	—	2
Estado Trujillo...	13	10	3	—	—
Gral Urdaneta"	12	5	6	—	1
Estado Falcón....	14	7	5	—	2
Altagracia.....	9	8	1	—	—
Sibucara y Macandona..	9	4	5	—	—
Caracas y trayecto	8	6	2	—	—
Sinamaica..	6	4	1	—	1
Lagunillas ..	6	3	3	—	—
Motatán.....	5	3	2	—	—
Mérida y trayecto	5	2	2	1	—
Monte Claro.....	5	3	1	—	1
Santa Rita.	4	1	2	—	1
Las Tarabas	4	1	2	—	1
Valera.....	4	2	2	—	—
San Cristóbal (Táchira) ...	3	2	—	—	1
San Francisco. ...	3	1	2	—	—
Isla de Toas... ..	3	2	1	—	—
Puerto Caballo... ..	2	1	—	1	—
Santa Rosa de Tierra.	2	1	1	—	—
Otros lugares del E. Zulia y de otros Estados y salidas no especificadas	169	—	—	—	—

CUADRO 51

Casos de paludismo examinados en Maracaibo, de individuos no
residenciados en la ciudad y procedentes de los lugares que se expresan.
Período diciembre 1942 - noviembre 1943

Grupo "C" Procedencias.	Casos posi- tivos a plasmodio	Especies parasitarias			
		Positivos a P Vivax	Positivos a P. falcipa- parum	Positivos a P. mala- riae	Positivos a P. asocia- dos
Caserío Ancón Alto.	101	35	54	—	12
Santa Cruz de Mara	81	34	41	—	6
Distrito Colón ..	81	40	20	7	4
Distrito Urdaneta (La Cañada, La Concepción, La Rosita)...	77	43	31	—	3
Perijá..	55	20	29	—	6
Bobures	41	20	16	2	3
San Isidro.....	32	19	13	—	—
El Jobo	28	12	12	—	4
La Paz	26	9	13	—	4
San Francisco ..	23	12	9	—	2
Cabimas.....	21	10	10	—	1
Geagira.....	21	6	13	—	2
Monte Claro.	21	13	6	—	2
Ancón Bajo.	18	10	2	—	6
Jobo Alto	16	8	8	—	—
El Moján..	14	10	4	—	—
Lagunillas.....	13	6	7	—	—
Carrasquero y Río					
Limón	13	8	3	—	2
Altagracia.....	11	7	4	—	—
La Macandona..	6	4	2	—	—
Jobo Bajo.....	6	1	4	—	1
Santa Rita.....	4	3	1	—	—
El Laberinto.	3	—	2	—	1
Islade Providencia	2	—	1	—	1

CUADRO 52

Ciudad de Maracaibo

Distribución de los casos de Paludismo por sexos 1º de Diciembre de 1942 a 30 de Noviembre de 1943:

Casos de Paludismo	2.709	
De sexo masculino	1.522	56'1 %
De sexo femenino	1.187	43'8 %

CUADRO 53

Distribución de la morbilidad malárica por grupos de edades: cifras absolutas. Año epidémico noviembre 1942 - octubre 1943

Grupos etarios	Nov	Dic.	Ene.	Feb.	Mar	Abr.	May	Jun.	Jul.	Agt.	Stb.	Oct.	Totales
0-1	4	6	17	1	1	0	1	1	0	0	0	0	31
1-4	8	106	109	35	17	4	12	14	6	1	2	3	317
5 a 9	8	117	175	47	33	13	27	19	13	7	2	3	464
10 a 19	12	233	255	100	53	18	26	38	29	17	15	12	808
20-29	14	137	158	65	30	9	21	36	36	18	9	8	541
30-39	5	68	84	35	13	7	13	18	10	4	3	2	262
40-49	6	45	49	26	16	2	7	15	9	4	1	2	182
50-59	1	26	25	9	6	2	3	6	4	0	1	2	85
60-69	0	6	10	5	1	0	2	3	0	0	0	2	29
70 y más	0	5	6	0	1	0	1	4	1	0	0	0	18
Totales	58	749	888	323	171	55	113	154	108	51	33	34	2737

CUADRO 54

Ciudad de Maracaibo

Casos de paludismo distribuidos por fase de infección y por meses.
Año epidémico: diciembre 1942 a noviembre de 1943

	Dbre	Enero	Febr	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septbr	Octubr	Nvbre	Totales
Primoinfecciones	686	721	172	49	10	32	60	43	13	14	19	16	1.835
%	91'5	81'1	53'2	28'6	18'1	28'3	38'9	39'8	25'4	42'4	55'4	53'3	67'7
Recaídas	61	161	150	115	42	77	88	63	38	19	14	14	842
%	8'1	18'1	46'4	67'2	76'3	68'1	57'1	58'3	74'5	57'5	41'1	46'6	31
Reinfecciones a difetente especie de plasmodio	2	6	1	7	3	3	6	2	0	0	1	0	31
Latencias	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Totales	749	888	323	171	55	113	154	108	51	33	34	30	2.709

CUADRO 55

Ciudad de Maracaibo

Distribución de los casos de paludismo según fase de infección y por grupos etarios. 1 de diciembre de 1942 a 30 de noviembre de 1943

Grupos etarios	Primoinfecciones	Recaidas		Reinfecciones a especie diferente de plasmodio	Latencias	Totales para cada grupo
		Nº.	%			
0- 1	23	4	14'8	0	0	27
1- 4	206	99	31'9	5	0	310
5- 9	303	150	32'6	6	0	459
10-19	536	266	32'8	8	0	810
20-29	372	157	29'2	6	1	536
30-39	182	73	28'2	2	0	258
40-49	123	53	29'7	2	0	178
50-59	57	25	29'7	2	0	84
60-69	20	9	31	0	0	29
70 y más	12	6	33'3	0	0	18
Totales	1835	842	31	31	1	2709

CUADRO 56

Ciudad de Maracaibo

Primoinfecciones autóctonas por meses. Diciembre 1942 - noviembre 1943

	Primoinfecciones autóctonas en el grupo 0-1 años de edad	Primoinfecciones autóctonas de todas las edades
1942: Diciembre	5	502
1943: Enero	7	529
Febrero	0	83
Marzo	1	21
Abril	0	4
Mayo	0	11
Junio	0	15
Julio	0	13
Agosto	0	4
Setiembre	0	1
Octubre	0	3
Noviembre	0	2
Totales	13	1 188

CUADRO 57

Muestras hematológicas obtenidas por Visitadores Rurales, en visitas domiciliarias efectuadas en los lugares indicados, hasta el mes de noviembre de 1943: Indices de infección y prevalencia parasitaria por especies

Municipio y lugares de los mismos	Láminas examinadas	Láminas positivas	Índice de infección	Especies parasitarias			
				P. vivax	P. falcip.	P. malariae	P. asociados
MUNICIPIO SAN RAFAEL:							
Caserío El Tropezón.....	5	4	80	2	1	1	—
” El Arcón.....	14	6	42'8	2	4	—	—
” Las Rositas.....	18	9	50	5	4	—	—
” Las Cabimas.....	29	9	31	5	4	—	—
” Nazaret.....	24	7	29'1	4	3	—	—
” Los Mayales.....	16	10	62'5	6	2	—	2
” Gonzalo Antonio.....	9	4	44'4	2	2	—	—
Municipio San Francisco:							
Caserío El Perú.....	4	1	25	—	—	—	1
” San Benito.....	2	1	50	1	—	—	—
” Manzanillo.....	1	1	100	1	—	—	—
” Jobo Bajo.....	2	0	0	—	—	—	—
” El Paraíso.....	1	0	0	—	—	—	—
” El Bajo.....	2	0	0	—	—	—	—
Municipio Cacique Mara:							
Caserío Ancón Alto.....	20	5	25	4	1	—	—
Municipio San Carlos del Zulia.							

(Continúa en la página siguiente.)

1942				1943							
S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A

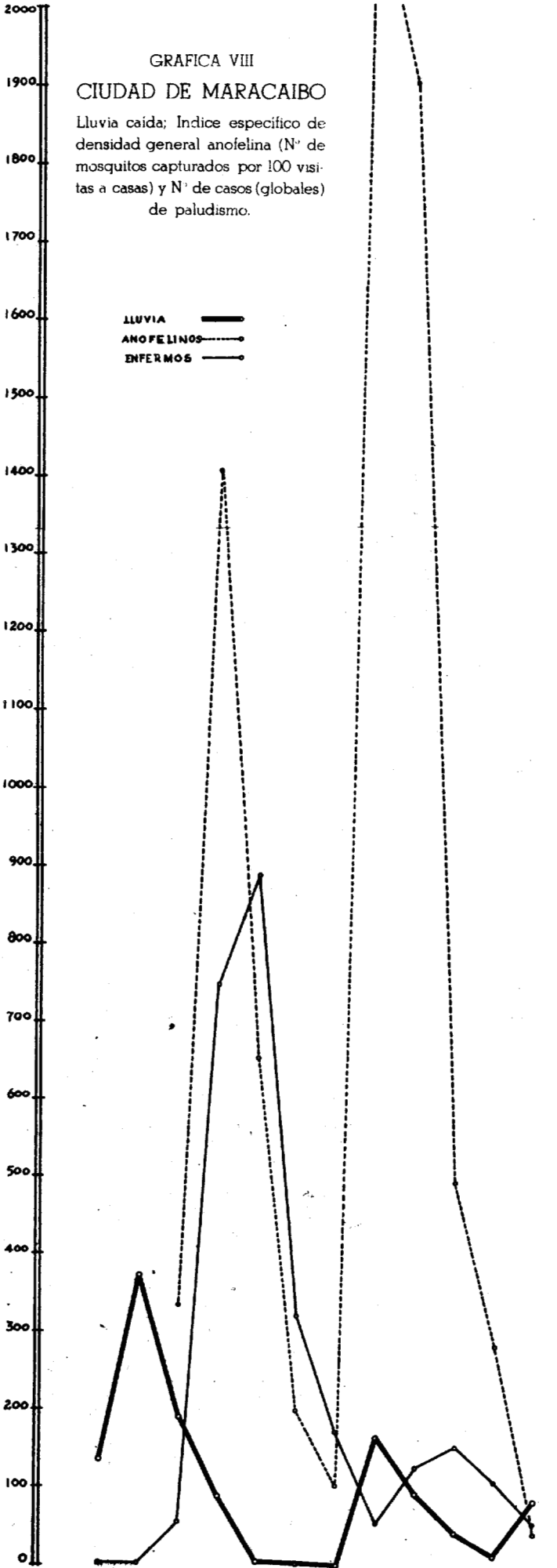


GRAFICA VIII
CIUDAD DE MARACAIBO

Lluvia caída; Índice específico de densidad general anofelina (N° de mosquitos capturados por 100 visitas a casas) y N° de casos (globales) de paludismo.

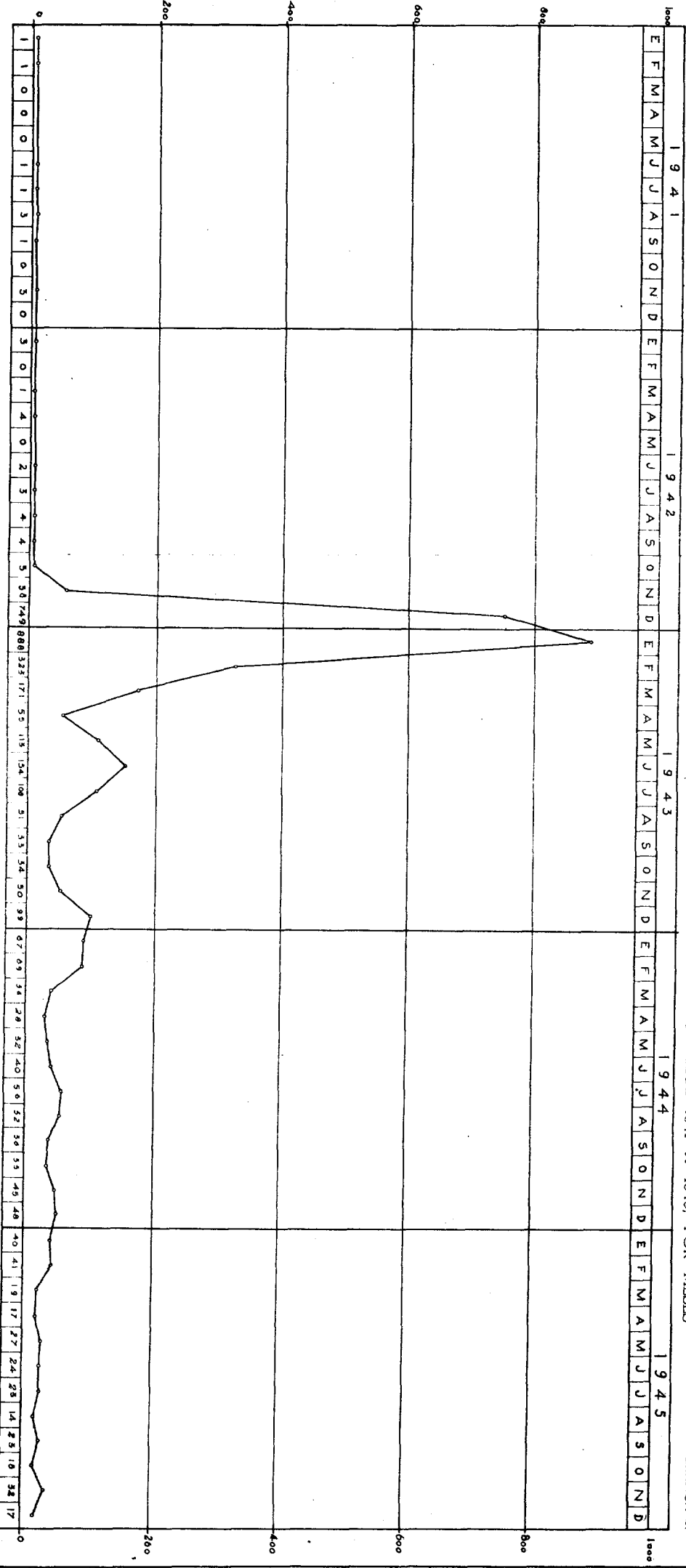
LLUVIA ———
 ANOFELINOS - - -
 ENFERMOS ———

2707



CASOS POSITIVOS A PLASMODIO MALARICO HALAIXOS EN LA CIUDAD DE MARACAIBO DESDE 1941 A 1945, POR MESES

GRAFICA IX



(Continuación)

Municipios y Lugares de los mismos	Láminas examinadas	Láminas positivas	Índice de infección	Especies parasitarias			
				P. vivax	P. falcip.	P. amalariae	P. asociado
Caserío La Perrera	7	2	28'5	2	—	—	—
" Las Delicias	11	3	27'2	2	1	—	—
" La Victoria	9	2	22'2	2	—	—	—
Caserío Ing. Bolívar	30	16	53'3	14	—	1	1
" El 15.....	28	24	85'7	23	—	1	—
" Klm. 37	18	7	38'8	2	3	1	1
" " 24	65	28	43	13	11	1	3
" " 22	40	14	35	5	4	4	1
" " 38.	21	20	95'2	2	14	1	3
Municipio Libertador:							
Machiques Capital	10	7	70	6	1	—	—
Caserío San Julián	2	1	50	1	—	—	—
" Los Chichés	1	1	100	1	—	—	—
" Las Pajas	3	2	66'6	1	1	—	—
" Las Piedras.....	35	12	34'2	2	10	—	—
Municipio Sinamaica							
Caserío El Guanábano.....	8	0	0	—	—	—	—
" El Molinete	8	6	75	2	4	—	—
" El Barro	16	5	31'2	3	2	—	—

(Continúa en la página siguiente.)

(Continuación)

Municipios y lugares de los mismos	Láminas examinadas	Láminas positivas	Índice de infección	Especies parasitarias			
				P. vivax	P. falciparum	P. malariae	P. asociados
" Boca del Caño	15	2	13'3	2	—	—	—
" El Playón	5	3	60	3	—	—	—
" El Aceituno	5	2	40	2	—	—	—
" El Colorado	5	3	60	1	2	—	—
" Caño Hondo	5	2	40	—	2	—	—
Caserío Sapuana	6	2	33'4	—	1	—	1
" Los Ranchitos	2	2	100	2	—	—	—
" Los Hermanitos	6	2	33'3	—	2	—	—
" Los Robles	2	1	50	1	—	—	—
Municipio Farfá:							
Caserío Las Verdes	9	7	77'7	4	3	—	—
" Jajatal	13	8	61'5	5	3	—	—
" Guaruguaró	12	2	16'6	—	2	—	—
" Papayo	5	2	40	1	1	—	—
" Guatequé	24	15	62'5	1	13	—	1
" Los Mamones	16	11	68'7	5	6	—	—
Municipio Lagunillas: Lagunillas Capital							
Caserío Tasajeras	3	3	100	—	—	3	—
	25	12	48	6	5	—	1

(Continúa en la página siguiente.)

(Continuación)

Municipio y lugares de los mismos	Láminas examinadas	Láminas positivas	Índice de infección	Especies parasitarias			
				P. vivax	P. fulciparum	P. malariae	P. ascaidos
" El Menito	30	18	60	4	13	1	—
" Rfo Chiquito	12	4	33'3	2	2	—	—
" Palo Negro	100	17	17	5	9	1	2
" Bachaquero	21	13	61'9	10	3	—	—
" Las Morochas	33	15	45'4	8	7	—	—
" Ciudad Ojeda	10	5	50	5	—	—	—
" Atagracia	12	8	66'6	1	5	1	1
Municipio Coquivecoa							
Caserio Santa Rosa de Agua	89	70	78'7	40	28	—	2
" Las Tarabas	94	46	48'9	14	26	3	3
" Santa Rosa de Tierra	3	2	66'6	2	—	—	—
" Puerto Caballo	3	0	0	—	—	—	—
Municipio Cabimas							
Cabimas Capital	35	17	48'5	8	7	—	2
" Tierra Negra	47	26	55'3	11	13	1	1
" Cañada Honda	9	5	55,5	2	3	—	—
" Guabinas	1	1	100	—	1	—	—
" El Balaustre	72	36	50	17	15	1	3
" Corito	67	35	52'2	15	17	1	2

(Continúa en la página siguiente.)

(Continuación)

Municipios y Lugares de los mismos	Láminas examinadas	Láminas positivas	Índice de infección	Especies parasitarias			
				P. vivax	P. falciparum	P. malariae	P. asociados
" Carretera "H"	21	9	42'8	4	5	—	—
" Las Cabillas	72	42	58'3	22	19	—	1
" Punta Corda	28	8	28'5	4	3	—	1
" La Mesa	53	24	45'2	8	10	2	4
" San Nicolás	48	21	43'7	9	11	—	1
" La Cieneguita	39	20	51'2	6	14	—	—
" La Montañita	42	11	26'1	6	5	—	—
" La Misión	52	21	40'3	8	13	—	—
" Postes Negros	104	61	58'6	24	31	—	6
Caserío Las Delicias	24	8	33'3	6	—	—	2
" El Cardonal	49	17	34'6	10	3	—	4
" R-10	83	52	62'6	18	28	2	4
" Las Rocas	77	27	35'0	17	8	1	1
Municipio Atagracia							
Caserío El Rodeo	5	3	60	—	3	—	—
" El Crespo	5	4	80	2	2	—	—
" Boca del Palmar	2	2	100	2	—	—	—
" El Mecocal	17	9	52'9	6	3	—	—
" Bella Vista	4	0	0	—	—	—	—

(Continúa en la página siguiente.)

(Continuación)

Municipios y Lugares de los mismos	Láminas examinadas	Láminas positivas	Índice de infección	Especies parasitarias			
				P. vivax	P. falciparum	P. malariae	P. asociados
" Ancón de Iturre.	2	2	100	1	—	—	1
" Hornitos.	3	0	0	—	—	—	—
" Los Jcbitos.	1	1	100	1	—	—	—
" Hatlicos del Norte.	11	7	63'6	2	5	—	—
" Sabaneta de Palmas.	11	4	36'2	1	3	—	—
" Punta de Piedras.	11	5	45'4	1	4	—	—
" Punta de Palmas.	15	8	53'2	4	4	—	—
" Punta de Leyva.	29	10	34'4	2	8	—	—
" El Aceituno.	12	4	33'3	1	3	—	—
" El Caimito.	23	9	38'1	5	4	—	—
" El Cañito.	6	0	0	—	—	—	—
Municipio Luis de Vicente							
Carrasquero Capital.	14	5	35'7	5	—	—	—
Caserío El Colorado.	9	5	55'5	4	1	—	—
" San Felipe de Guazare	11	4	36'3	3	1	—	—
" Caraquitas.	6	3	50	2	1	—	—
" Zanzíbar	22	0	0	—	—	—	—
Municipio Ricaurte							
Santa Cruz Capital.	3	0	0	—	—	—	—

(Continúa en la página siguiente.)

(Continuación)

Municipios y Lugares de los mismos	Láminas examinadas	Láminas positivas	Índice de infección	Especies parasitarias			
				P. vivax	P. falciparum	P. malariae	P. asociados
Caserío Los Membrillos	8	5	62'5	3	2	—	—
" Tamare	13	8	61'5	1	6	—	1
" El Mamón	2	0	0	—	—	—	—
" Las Cruces	14	10	71'4	3	5	1	1
" La Sierrita	5	2	40	—	2	—	—
Municipio Santa Rita							
Caserío Puerto Escondido	25	9	36	3	6	—	—
" El Menito	30	10	33'3	4	6	—	—
" Punta Iguana	9	4	44'4	1	3	—	—
" Palmarejo	8	4	50	1	3	—	—
" Barrancas	3	2	66'6	1	1	—	—
Municipio "General Urdaneta							
Caserío Ceuta	22	15	68'1	4	10	1	—
Caserío El Menito	8	4	50	1	1	—	2
" Morroco	9	9	100	3	4	1	1
" Puerto Escondido	5	4	80	1	3	—	—
" Puerto Tropezón	10	10	100	6	3	—	—
" Barquí	3	2	66'6	—	2	—	—

(Continúa en la página siguiente.)

(Conclusión)

Municipio y lugares de los mismos	Láminas examinadas	Láminas positivas	Índice de infección	Especies parasitarias			
				P. vivax	P. falciparum	P. malariae	P. asociados
" Raya.....	11	7	63'6	—	2	5	—
" San Pedro	12	5	41'6	1	4	—	—
" San Miguel	6	3	50	—	3	—	—
" Los Barrosos	11	6	54'5	1	2	2	1
" Elm 7....	18	10	55'5	5	5	—	—
" Hato Blanco	2	0	0	—	—	—	—

CUADRO 58

Casos de paludismo atendidos en los Dispersarios de los Campos Petroleros del Estado Zulia. (The Caribbean Petroleum Company). Año: 1942-43

	1.942					1.943					Totales		
	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J		J	A
Cabimas . . .	0	3	5	10	14	3	3	2	3	6	6	1	56
Tía Juana.	2	1	0	0	0	6	2	1	0	3	1	0	16
Lagunillas.	1	9	21	30	33	16	35	19	13	30	28	9	244
Bachaquero Pueblo Viejo.	13	2	7	7	12	15	16	6	8	6	8	8	108
Mene Grande	0	0	0	81	63	37	0	15	0	29	16	8	249
San Lorenzo	2	0	1	2	3	7	3	2	2	11	26	7	66
La Concepción	15	29	78	92	56	36	54	41	43	39	30	38	551
Casigua	25	31	66	68	91	41	73	49	73	150	104	80	851

CUADRO 59

Municipio Bobures. Casos de paludismo observados durante el mes de enero de 1943, por los médicos de la Industria "Central Venezuela"

Lugares	Nº de enfermos	Nº de enfermos agudos	Nº de enfermos con síndromes perniciosos
El Batey	163	163	—
Hacienda "Santa Ana"	21	21	—
Haciendas "San Juan y "Angela"	46	46	—
Haciendas "Dolores" y "Encarnación"	37	37	—
Haciendas "San Miguel" y "Palco de Flores"	39	39	—
Hospital "El Carmen"	61	37	9
Bobures.	10	10	—
Totales	377	353	9

CUADRO 60

**Casos de paludismo denunciados en localidades del Estado Zulia
(sin especificación de origen) Años 1940-45**

Localidad	Año 1940	Año 1941	Año 1942	Año 1943	Año 1944	Año 1945
Cabimas.	93	73	120	420	348	170
Lagunillas.	325	189	140	511	308	208
Menegrande (Muni- cipio "General Urdaneta")	204	377	237	1823	2014	1244
Encontrados	—	—	67*	944	1125	687

* Solamente de las seis últimas semanas del año.

Resumen de las encuestas efectuadas durante el periodo epidémico entre los médicos residentes en diversos lugares del Estado Zulia

Lugares	Informantes	Referencias sobre epidemias de paludismo en años anteriores	Nº aproximado de casos de paludismo que observa en años recientes	Casos de Paludismo: Agosto 1942 - Febrero 1943					En qué mes se inició el aumento de casos	¿Qué lugares han sido más afectados y en que meses?	¿Se han observado encharcamientos o inundaciones en el lugar o sus alrededores? ¿De que origen?	Otros informes de interés			
				Meses											
				A	S	O	N	D	E	F	Total				
Cabinas V.O.C.	Dr. P. Quintero	—	—	3	5	10	14	11	43	No.	No.	Novbre	Tierra Negra, La Montañita, El Cardonal y La Rosa	Iguales referencias anteriores	Han usado preferentemente tratamientos con Atrobrina Estiman que alimentación es buena entre su población
Mene Gran de Sanitaria	Jefe Unidad Sanitaria	En 1938	Es endémico									Agosto de 1942	El Mento, San Pedro Puente Quemado, Raya, Noviembre, Enero, más numerosos.	Inundaciones en los caseríos de El Mento, Morreco, Baquí, Avenues de alimentación entre los campesinos Consideran que ningún lugar se ha librado de la invasión. Constitucion hasta comienzos de 1942 han sido las cifras más altas que en 1938 y 1940 y de 70 Kms. de longitud. que fueron años de alta morbilidad	Ha observado abscesos por inyecciones de quinina. Pérdidas de alimentación entre los campesinos
Bobures	Dr. A. Guedez	En 1929 y 1930	Endémico con recrudescencias anuales.									Novbre 1942	Noviembre, Diciembre, Enero y Febrero	En el Municipio se han producido grandes inundaciones por desbordamientos del río Lembanguba. En la población obrera de desbordamientos del Lago alimentación del campesino. La epidemia actual le estimó mayor que cualquier otra observada, aunque ha producido menos defunciones.	Ha observado abscesos por inyecciones de quinina. Ha administrado quinina empaquetada sin complicaciones. Es la alta mortalidad observada debe a la falta de asistencia médica. Malas condiciones de alimentación.

(Continúa en la página siguiente.)

Continuación)

Lugares	Informante	Referencias sobre epidemias de paludismo en años anteriores	N.º aproximado de casos de paludismo que observa en años normales	Casos de Paludismo. Agosto 1942-Febrero 1943					En qué meses se incrementó el número de casos	¿Qué lugares han sido afectados o aumentados y en qué meses? ¿abredadores?	Otros informes de interés	
				Meses								
				A	S	O	N	D	E			
Caserto	Dios. Alfonso Batey (sobres)	En 1929	Endémico	Total						En Agosto y Septiembre	Se han observado en Caserto El Batey y Inundaciones a lo largo del Lago. Hacientes próximas de toda la orilla del Lago.	Otros informes de interés
		En 1930 y 1938	Con 2 a 3 re- crudesencias anuales.		928	Comatosos Convulsivos. Meningoence- falíticas. Gas- troenteritis	Septiembre y Octubre 1942	Mayo y frepionia.				
Guaragua	Dr. J.A. Meléndez	Residencia reciente- mente. No ha observado otra vez en 3 años anteriores.	Unos 35 por meses. No había observado nuevos casos como este año	Total						En Noviembre	El Camito, Punta Al Norte y al Sur de la Piedras, Sabana de Palmas. En Diciembre el mayor número de casos.	Observó abscesos por invaciones de quinina (2 casos). Administró quinina a embarazadas, sin complicaciones. Ha observado abscesos por invaciones de quinina. Han sido administrado quinina a embarazadas sin complicaciones.
				400	Hiperpireú- tosis. 1 Coma- tosis	No						
Cano	Dr. M. Nava.	En 1941	Unos 210 casos	Total						En Agosto	Casos de Guatagua Desde 1916 no habían observado. Ya observado lluvias tan copiosas en el Papayo, el Papayo, el Klu, 12 y Cacha- perific de unos 10 Klm. 2 ríos. Administró quinina a embarazadas, sin complicaciones. Considera el mayor número de abortos en el mes de Agosto.	Desde 1916 no habían observado. Ya observado lluvias tan copiosas en el Papayo, el Papayo, el Klu, 12 y Cacha- perific de unos 10 Klm. 2 ríos. Administró quinina a embarazadas, sin complicaciones. Considera el mayor número de abortos en el mes de Agosto.

(Continúa en la página siguiente)

(Continuación)

Lugares	Informantes	Referencias sobre años de anteriores epidemias	Nº aproximado de casos de paludismo que observa en años anteriores	Casos de paludismo. Agosto 1942-Enero 1943						En qué mes se inició el aumento de casos	Qué lugares han sido más afectados y en qué meses	Se han observado epidemias o inundaciones en el lugar o sus alrededores? De qué origen?	Otros informes de interés.	
				Meses										
				A	S	O	N	D	E	F				
Sancta Rita	Dr. Hernández	No ha observado otras	Casos esporádicos.										<p>Los 700 casos corresponden a la ciudad de Palmarco.</p> <p>En Diciembre de este año, se embazazadas, sin complicaciones. Muy malas condiciones de alimentación.</p> <p>En Diciembre de este año, se embazazadas, sin complicaciones. Muy malas condiciones de alimentación.</p>	<p>Se formaron charcas por lluvias en los alrededores y caseros. Ha administrado quina.</p> <p>En Diciembre de este año, se embazazadas, sin complicaciones. Muy malas condiciones de alimentación.</p>
Cabanas	Jefe Unidad Sanitaria	Observan recrudescencia anual. Han observado unos 10 años.	10 a 15 casos por mes durante la estación maliciosa.	5	9	10	36	41	49				<p>Inundaciones por aguas. Ha observado casos de Tetanos. Ha observado 2 casos de absceso por infección de quina. Considera deficiente la alimentación de los campesinos.</p>	<p>Inundaciones por aguas. Ha observado casos de Tetanos. Ha observado 2 casos de absceso por infección de quina. Considera deficiente la alimentación de los campesinos.</p>
Cabanas	Dr. Espinosa	En 1928 y en 1938, esta última como la actual.	Hiperpitiriasis 20 casos. Comatosos 10. Sinus 20 casos.										<p>Referencias que muy deficientes condiciones de alimentación del campesino.</p>	<p>Referencias que muy deficientes condiciones de alimentación del campesino.</p>
Paracuipa	Dr. Arévalo	en 1917	Hiperpitiriasis 6. Comatosos 4.	22	38	60	754	908	183	76	1870	No.	<p>Grandes charcas por las lluvias. Charcas de desagües, sin complicaciones. En el caso de la población de Paracuipa solo se observaron unos 20 casos de paludismo.</p>	<p>Grandes charcas por las lluvias. Charcas de desagües, sin complicaciones. En el caso de la población de Paracuipa solo se observaron unos 20 casos de paludismo.</p>

(Continúa en la página siguiente.)

Lugares	Informantes	Referencias sobre epidemias de paludismo en años anteriores	Nº aproximado de casos de paludismo que observa en años normales	Casos de paludismo: Agosto 1942-Feb. 1943							En qué meses se inició el aumento de casos	¿Qué lugares han sido más afectados y en qué meses?	Se han observado encharcamientos o inundaciones en el lugar o sus alrededores?	Otros informes de interés
				Meses		Total	Reb. bil. hemoglob.							
				A	S			O	N	D				
Sinamaica	Dr. E. Méndez	1938 de menor intensidad	Muy escasos	39	41	63	485	310	938	No	Octubre 1942	La Boquita, El Barrio y riberas del río Limón. Mayor frecuencia en Diciembre.	Inundaciones en las riberas de la Laguna Sinamaica (de una hectárea) en Octubre.	En el caso de la población solo 22 casos. 1 caso de Téjano quimino. 4 casos de abesos por inyecciones de quimina. Ha administrado quimina oral e inyectable a embarazadas, sin complicaciones. Malas condiciones de alimentación en los campesinos.
San Rafael del Moján	Dr. M. Gruembatm	No ha ocurrido en los últimos años	2 u 3 por año.						1400	Ombría	El Sargento, Las Cabimas, La Rosita, Gonzalo Antonio, Los Mayales, Las Palmas, Al Anacón, El Bojeco. Mayor frecuencia Diciembre - Enero.	Inundaciones por las lluvias en Noviembre.	100 casos en el casco de la Población de San Rafael. Muy malas condiciones de alimentación de los campesinos.	
San Carlos de Mara	Jefe Civil (No hay Médico)	Ninguna epidemia. Años anteriores un solo caso de paludismo.	Ninguno						18	Agosto	Todos los caseríos fueron atacados. En setiembre la mayor frecuencia.	Inundaciones extensas por aguas de lluvias.	Malas Condiciones de alimentación	

(Continuación)

Lugares	Informantes	Referencias sobre epidemias de paludismo en años anteriores	Nº aproximado de casos de paludismo que observa en años normales	Casos de Paludismo Agosto 1942 - Febrero 1943										Sindromes perniciosos observados	Fieb. bil. Hemoglob.	En qué mes se inició el aumento de casos	¿Qué lugares han sido más afectados y en que meses?	¿Se han observado encharcamientos o inundaciones en el lugar o sus alrededores? ¿De qué origen?	Otros informes de interés
				Meses															
				A	S	O	N	D	E	F	Total								
Distrito Urdaneta. La Enseña Dr. El Carr. J. P. Parrilli		1928	Existen años completamente libres de paludismo									1800 aprox	Comatosas 3 Disenteriformes, muy numerosas.	No	Final de Octubre y primerose de Noviembre	El Parral del Sur La Enseña, Palmarajo Mayor frecuencia en Diciembre (1º quincena).	Extensas zonas inundadas en Noviembre por las lluvias y las mareaciones. Advierte gran abuso de las inyecciones de quinina. Alimentación equitibrada. Déficit calórico; po- blación hiponutrida. Una epidemia general concomitante. La evolución de la epidemia malárica es benigna. Abundantes recidivas.		
La Paz y La Concepción. (Municipio Cacique Marrón) Dr. L. Gavazuti		1941. Residentes consideran esta de 1942-43 como la más intensa observada en 20 años!	8 a 10 casos por mes.									306	Hiperpépticas 10. Comatosas 6. Disenteriformes	No	Agosto 1942	Los Teques y los Lirios. Mayor frecuencia en Diciembre.	Considera buenas las condiciones de alimentación en el lugar.		
Ma chiques Dr. J. D. Acosta		Endémico											Hiperpépticas. Comatosas 2% convulsivas 3%	No	No informado	Mayor frecuencia durante los meses denominados de Noviembre, Diciembre y Enero fueron más numerosos los casos en la ca- pital Municipal y en los caseríos. To- do los casos fueron atacados	Ha observado abesos por inyecciones de quinina (10 casos). Administró quinina a embarazadas. Sin complicaciones. Estima muy deficientes las condiciones de alimentación en su Municipio.		

(Continúa en la página siguiente.)

5. Prevalencia parasitaria por especies y por meses del año epidémico.

Resumen general de los resultados obtenidos del examen de muestras hematológicas procedentes del área epidémica. Año epidémico 1942-43

Procedencias de las Muestras	Lámi- nas exami- nadas	Lámi- nas positi- vas	Lámi-Indice de infe- cción	Especies Parasitarias									
				Con P. vivax		Con P. falciparum		Con P. malariae		Con P. asociados			
				Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Identificación de la epidemia en su co- mienzo en focos rurales (Cuadro 46)	274	152	55'4	57	30'9	76	50	0	0	19	12'5		
Enfermos examinados en la ciudad de Maracaibo durante el año apidémico (Noviembre-1942-October 1943). (Cuadro 63)	5312	2797	51'5	1429	52'2	1117	40'8	14	0'5	177	6'4		
De múltiples lugares del Estado Zulia, obtenidas en visitas domiciliarias hasta Noviembre de 1943 (Cuadro 57)	2403	1139	47'3	513	45	529	46'4	34	2'9	63	5'5		
Muestra total	7989	4028	50'4	1999	49'6	1722	42'7	48	1'1	259	6'4		

CUADRO 63

Ciudad de Maracaibo

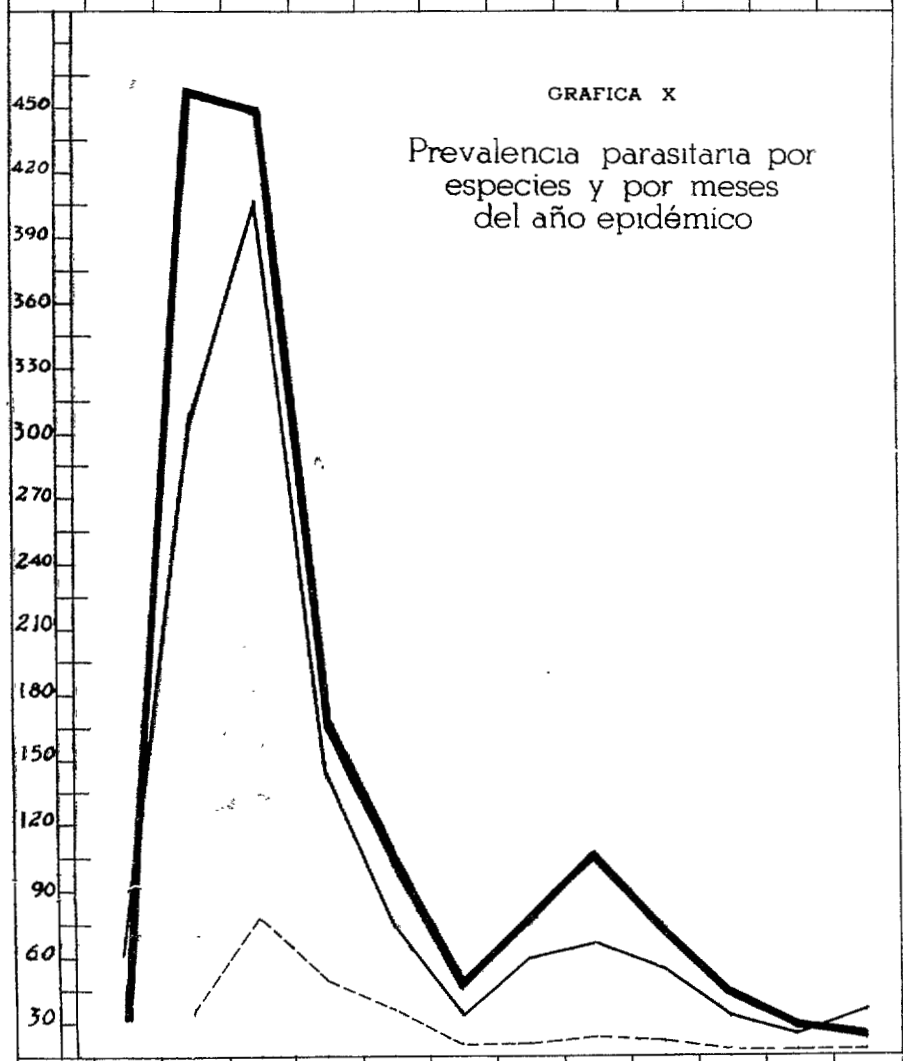
Prevalencia parasitaria por especies, 1 de noviembre de 1942
a 31 de octubre de 1943

	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Tota- les
Con <i>P. vivax</i>	13	442	434	153	88	31	62	93	59	30	14	10	1429
%	22'4	59	48'8	47'3	51'4	56'3	54'8	60'3	54'6	58'8	42'4	29'4	52'2
Con <i>P. falciparum</i> .	45	288	390	132	59	17	45	52	41	17	10	21	1117
%	77'5	38'4	43'9	40'8	34'5	30'9	39'8	33'7	37'9	33'3	30'3	61'7	40'8
Con <i>P. malariae</i> . . .	0	0	0	3	1	1	0	0	1	1	6	1	14
%	0	0	0	0'92	0'58	1'8	0	0	0'92	1'9	18'1	2'9	0'51
Con <i>P. asociados</i> . .	0	19	64	35	23	6	6	9	7	3	3	2	177
%	0	2'5	7'2	10'8	13'4	10'9	5'3	5'8	6'4	5'8	9	5'8	6'4
Totales.	58	749	888	323	171	55	113	154	108	51	33	34	2737

NOV DIC ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO SET OCT

GRAFICA X

Prevalencia parasitaria por especies y por meses del año epidémico



P VIVAX	13	442	434	753	88	37	62	93	59	30	14	10
P FALCIP	45	288	390	132	59	17	45	52	41	17	10	21
P ASOCIAD	0	19	64	35	23	6	6	9	7	3	3	2

CUADRO 64

Ciudad de Maracaibo

Indices gametocíticos de *P. vivax* y *P. falciparum* por
meses del año epidémico 1942 1943

Meses	Positivos a <i>P. vivax</i> con gametocitos %	Positivos a <i>P. falciparum</i> con gametocitos %
Diciembre	54'4	34'9
Enero	73'0	62'0
Febrero	96'1	61'2
Marzo	96'7	50'0
Abril	98'8	75'0
Mayo	94'6	54'3
Junio	88'8	47'1
Julio	100	64'2
Agosto	88'2	47'0
Septiembre	100	50'0
Octubre	90'9	40'0
Noviembre	88'8	47'3

CUADRO 64-a

Frecuencia relativa de las diferentes especies parasitarias, en el grupo de enfermos clasificados como recaídas:

Recaídas con:

P. vivax	51'3
P. falciparum	36'9
P. malariae	0'5
P. asociados	11'1

6. Historias clínicas:

- a) **De casos de fiebre biliosa hemoglobinúrica; amaurosis palúdica y síndrome renal en un palúdico.**
- b) **Relación de embarazadas, infectadas de paludismo y tratadas con quinina:**

CUADRO Nº 56

a) Historias clínicas de casos de fiebre biliosa hemoglobinúrica:

Caso Nº 1: 29 de diciembre de 1942.

Filiación: M. A. Ch., de 40 años de edad, natural y residente en La Concepción, Municipio "Cacique Mara", Estado Zulia, área epidémica actual.

Antecedentes: Enfermó de fiebres en La Concepción hace un mes y empezó a tratarse con **Quinoplasmina**, administrada en forma irregular. Continuó con períodos de fiebre y de apirexia, hasta hace 3 días, en que volvieron los accesos febriles y comenzó nuevamente a tomar quinina (bisulfato) a la dosis de 4 comprimidos (de 0'25 grs.) por día; cuando llevaba ingeridos 8 comprimidos,

empezó a emitir orina sanguinolenta, acompañándose este fenómeno, de vómitos y escalofríos; suprime la quinina. No ha presentado dolores abdominales. Temperatura 39°; Bazo II. Parasitoscopia negativa. Análisis de orina: Hemoglobinuria y Albuminuria.

Diagnóstico: Paludismo complicado con fiebre biliosa hemoglobinúrica.

Caso Nº 2: 4 de enero de 1943.

Filiación del enfermo: D. B., de 50 años de edad, natural de Maracaibo y con residencia habitual en el caserío Ancón Alto (foco epidémico actual) del Municipio Cacique Mara.

Antecedentes familiares: Maternos sin interés. **Padre con historia de ataques palúdicos acompañados de emisión de orinas sanguinolentas. Dos hermanos con historia palúdica y emisiones de orina sanguinolentas con las fiebres.**

Antecedentes del enfermo: Sarampión en la infancia. Paludismo repetido muchos años, la primera vez a los 10 años de edad. Recae con frecuencia y a veces **con motivo de un baño siente escalofríos y después orina "con sangre"**. Refiere que ha orinado "con sangre" unas 5 veces, la última hace unos 10 años.

Antecedentes de la enfermedad actual: En agosto de 1942 enfermó de paludismo, con escalofríos y fiebre. Comenzó a tomar quinina irregularmente: días de 4 comprimidos de 0'25 grs. (de Bisulfato) y días de ninguna. Cree haber tomado unos 200 comprimidos. Las fiebres le duraban períodos de 8 a 10 días, desapareciendo después; continuó así hasta el 31 de diciembre, en que tuvo una gran elevación febril. Los días 1 y 2 de enero, de 1943, tuvo fiebre y no tomó quinina. El día 3 a las 5 p. m. le inyectaron una ampolla de quinina. A media noche (unas 6-7 horas después de la inyección) siente fuertes escalofríos, con gran elevación febril, sin vómitos. En la mañana siguiente, día 4, la orina era normal, pero sentía fuerte dolor renal; a las 11 a. m. orina fuertemente sanguinolenta; a las 12 m., vómitos. Exploración: Temp. 39°. Pulso, lleno y tenso; 96 pulsaciones por minuto; lengua saburral. Bazo tipo PIP. Zona hepática muy sensible. Abdomen en general sensible a la presión. Parasitoscopia Negativa (4 de enero). Fórmula leucocitaria: Granulocitos neutró-

filos: 88 %. Linfocitos 10 %. Monocitos 2 %. **Resistencia globular:** Hemolisis iniciada a 475 ‰; hemolisis total 3 ‰.

Día 5 de enero de 1943: Orina densidad 1005; color, rojo-oscuro sanguinolento. Reacción neutra; pigmentos y ácidos biliares, glucosa y acetona, negativos; albúmina 0'65 ‰. Hemoglobina positiva. Urobilina positiva. Cloruros 11 gr. ‰. Sedimento: Células renales escasas; leucocitos; glóbulos de pus.

Día 6 de enero de 1943: Hemoglobina, Albúmina y Urobilina: positivas intensas. Pigmentos biliares, negativos. Cilindruria.

Día 7 de enero de 1943: Densidad 1014; Hemoglobina, negativa. Albúmina indicios. Pigmentos y ácidos biliares, negativos. Urobilina positiva. Sidemento: Cilindros granulosos; leucocitos.

Día 11 de enero de 1943: Densidad 1009. Cloruros 6'1 ‰. Albúmina, Hemoglobina, Urobilina, pigmentos y ácidos biliares: negativos. Sedimento: Células renales; leucocitos; glóbulos de pus.

Diagnóstico: Paludismo complicado con fiebre biliosa hemoglobinúrica.

Caso Nº 3: 16 de enero de 1943.

Filiación: W. B., de 34 años de edad (Maracaibo, Estado Zulia).

Examen de orina: Color sanguinolento oscuro. Reacción ácida. Densidad 1018. Albúmina positiva intensa. Glucosa y Acetona, negativas. Hemoglobina fuertemente positiva. Urobilina positiva intensa. Cloruros 3'5 ‰. Sedimento: cilindros hialinos y leucocitos. El enfermo fué traído a las 6 de la tarde del día 16 de enero y a las 7 falleció, no pudiendo ser obtenidos otros datos.

Diagnóstico: Paludismo complicado con fiebre biliosa hemoglobinúrica.

Caso Nº 4: 18 de enero de 1943.

Filiación del enfermo: A. G., de 38 años de edad, natural del Caserío de San Isidro (Estado Zulia) y con residencia en el mismo caserío, casada.

Antecedentes familiares: Padre muerto de fiebre. Madre vive; sufrió de paludismo y hemoglobinuria, hace 25 años. Eran 8 hermanos, viven 7; 1 de ellos ha sufrido hemoglobinuria. Ha tenido un hijo. No abortos.

Antecedentes de la enferma: Sarampión y paludismo en la infancia. Diarreas.

Antecedentes de la enfermedad actual: Hace unos diez días

empezó a sufrir de fiebre con escalofríos, día sí, día no. El día 15 de enero, viernes, empezó a tomar quinina, en cantidad no precisable; el día 16, sábado, continúa ingiriendo quinina; el domingo 17, a las dos de la tarde, sintió escalofríos suaves, dolores lumbares y sudoración (cree que no tuvo fiebre, y al mismo tiempo, empezó a emitir orina "con sangre". **Exploración:** Bazo tipo II de Boyd. Hígado doloroso, pero no aumentado; ligera subictericia; pulso 116; temperatura 37°; vómitos, una sola vez.

Día 18 de enero de 1943: Parasitoscopia negativa. Resistencia globular: Hemólisis: iniciada a 4'5 ‰. H. completa a 3 ‰.

Análisis de orina: Densidad 1023. Reacción ácida débil. Albúmina y Hemoglobina positivas. Glucosa y Acetona negativas. Urea 25'60 ‰. Cloruros 7'02 ‰. Urobilina positiva. Sedimentos: Cilindros granulosos y leucocitos.

mina, pigmentos biliares y urobilina, positivos. Hemoglobina trazas. Glucosa negativa. Sedimento: Cilindros granulosos abundantes, leucocitos y células de pus.

Día 21 de enero de 1943: Densidad 1012 ácida. Hemoglobina negativa. Albúmina, pigmentos biliares y urobilina, positivos débiles. Urea 13'92 ‰. Cloruros 4'70 ‰. Sedimento: Cilindros granulosos abundantes. Glóbulos de pus y leucocitos.

Día 22 de enero de 1943: Densidad 1014. Hemoglobina negativa. Albúmina, Urobilina y Pigmentos biliares, positivos débiles. Cloruros 3'22 ‰. Sedimento: Cilindros granulosos y leucocitos.

Día 28 de enero de 1943: Densidad 1005. Albúmina y hemoglobina negativas. Urobilina trazas. Sedimento: No se observaron cilindros.

Diagnóstico: Paludismo complicado con fiebre biliosa hemoglobinúrica.

Caso Nº 5: 25 de enero de 1943.

Filiación del enfermo: M. F., de 38 años de edad, natural de Ancón Alto (área epidémica actual) del Municipio Cacique Mara (Estado Zulia), residiendo en el mismo lugar siempre.

Antecedentes familiares: Padres fallecidos, nada interesante; tuvo once hermanos de los cuales murieron dos, uno de estos

“hematúrico”. De los 9 que viven 2 han sido “hematúricos”. Ella tiene 11 hijos ninguno hemoglobinúrico.

Antecedentes de la enfermedad actual: Paludismo durante la infancia y varias veces más durante su vida. A los 10 años tuvo una “hematuria” y quedó ciega; diez días después, nuevo acceso hemoglobinúrico; en 1932 tercer acceso hemoglobinúrico. En todos los casos había tomado quinina antes de los accesos. Hace unos 25 días (día 1º de enero de 1944) empezó a sufrir de fiebres con escalofríos, que le duraron 3 días, y se trató con ampollas de Quiniformo. Desaparecen las fiebres para volver a los 6 u 8 días, tomando entonces quinoplasmina, a 4 comprimidos diarios, durante 5 ó 6 días, desapareciendo de nuevo aquéllas, hasta el sábado 23, a mediodía, en que reaparece de nuevo la fiebre. Toma Quinoplasmina, a 4 comprimidos por día; el domingo por la mañana a las 8, toma 2 comprimidos y, a las 10 de la mañana, empezó a orinar “con sangre” poco cargada; continúa igual el domingo y hoy, lunes, 25 de enero. Durante toda la noche del sábado presentó escalofríos continuos, náuseas y algunos vómitos amargos; fiebre alta; dolor epigástrico intenso; dolor en la región hepática y en el punto cístico.

Exploración: Tinte subictérico; enferma en estado de postración, lengua saburral; pulso frecuente; temperatura 37°; hígado dos traveses de dedo por debajo del reborde costal, doloroso a la presión; Bazo PIP grueso, ligeramente doloroso; igualmente dolor a la presión, en toda la pared abdominal, más intenso en punto vesical.

Análisis de orina: 25 de enero de 1943: Parasitoscopia negativa. Densidad 1021. Color sanguinolento. Glucosa y acetona negativas. Albúmina positiva. Hemoglobina positiva. Pigmentos biliares, indicios. Urobilina positiva débil. Urea 22 %_o. Cloruros 3,22%_o. **Sedimento:** Cilindros granulosos muy abundantes; célula epiteliales, leucocitos y glóbulos de pus. Fosfatos amorfos. Resistencia globular: Aumentada. (Hemolisis iniciada 4 %_o. Hemolisis total 25 %_o).

Fórmula leucocitaria (en 25 de enero): Granulocitos neutrófilos: 50 %; Linfocitos: 46 %; Monocitos: 4 %.

Día 27 de enero de 1943: Densidad 1028. Albúmina positiva. Hemoglobina negativa. Urobilina trazas. Pigmentos biliares: positivo débil. Sedimento: Cilindros granulosos, glóbulos de pus y leucocitos.

Día 28 de enero de 1943: Densidad 1006. Albúmina: indicios. Hemoglobina: negativo. Urobilina: positiva. Pigmentos biliares: indicios. Cloruros: 2'34 ‰. Urea 9'64 ‰. Sedimento: Cilindros granulosos escasos; leucocitos; fosfatos amorfos.

Día 1º de febrero de 1943: Densidad 1020. Cloruros 1'75 ‰. Urea 25'60 ‰. Albúmina: positiva débil. Hemoglobina positiva débil. Pigmentos biliares y ácidos biliares, trazas. Sedimento: Cilindros granulosos, leucocitos y glóbulos de pus.

Día 2 de febrero de 1943: Albúmina: indicios. Hemoglobina: negativa. Urobilina positiva. Sedimento: Cilindros granulosos y leucocitos.

Día 4 de febrero de 1943: Continúa positiva a urobilina. Desaparecen los cilindros.

Diagnóstico: Paludismo complicado con fiebre biliosa hemoglobinúrica.

Caso N° 16: 28 de enero de 1943.

Filiación del enfermo: I. F., de 19 años de edad, soltero, natural de Ancón Alto, Estado Zulia (foco epidémico actual) y residente en el mismo lugar.

Antecedentes familiares: Padres viven, no antecedentes hemoglobinúricos. Madre 2 abortos. Eran 9 hermanos; 1 de ellos falleció a los 9 años de edad de "fiebre hematórica". Los 8 restantes no antecedentes hemoglobinúricos.

Antecedentes del enfermo: Hace unos 3 años, sufrió infección palúdica quedando bien. Disentería hace 4 años.

Antecedentes de la enfermedad actual: Hace 3 meses, le comenzaron accesos febriles con intensos escalofríos, que le duraron unos 20 días; se trató con "Cholagogue", "Neoquinina" y "Quinoplasmina". Le desapareció la fiebre, para volver, unos 10 días después, más intensamente que la primera vez. Toma nuevamente "Neoquinina", "Cholagogue" y "Quinoplasmina". 6 días después desaparece la fiebre, continuando en este estado hasta el miércoles día 20 de enero, en que reaparece la fiebre (sin escalofríos). Vuelve nuevamente a tratarse con "Quinoplasmina" (3 comprimidos por día). El lunes, 25 de enero, continuaba tomando este medicamento a la misma dosis; martes 26, miércoles 27 y jueves 28, "Quinoplasmina" a igual dosis. Hoy jueves, a las 6 de la mañana,

observa una primera micción sanguinolenta, precedida desde la tarde anterior de escalofríos, fiebre alta, vómitos verdosos y ácidos, dolores abdominales, epigástricos y esplénicos, y especialmente intensos en la región hepática. Todo el día de hoy —jueves 28 de enero— continúa vomitando y con las micciones sanguinolentas. Acudimos ante el enfermo: 4 de la tarde del día 28 de enero.

Exploración del enfermo: Hábito exterior: Individuo joven, de constitución robusta, bien nutrido. Piel y conjuntivas ictericas. Lengua saburral.

Palpación abdominal: Epigastrio doloroso a la presión. Hígado 3 traveses de dedo por debajo del reborde costal muy doloroso. Bazo tipo II de Boyd, doloroso. Punto vesical no doloroso.

Pulso: Frecuente (110), tenso, lleno y regular.

Examen de la orina: En una botella nos son mostradas unas gotas de orina, que no parece tal: el aspecto es el de una solución rojo-negra de hemoglobina. No hay cantidad para el examen. Se ordena recoger orina para el siguiente día.

Exámenes hematológicas (día 28): Parasitoscopia: Negativa.

Resistencia globular: Hemolisis iniciada 4 %; total 2'5 %.

Fórmula leucocitaria (día 28): Granulocitos neutrófilos: 66 %; Linfocitos: 28 %; Monocitos: 6 %.

Día 29 de enero: 2º día del comienzo de la hemoglobinuria: El enfermo ha orinado desde la tarde anterior sólo 40 c. c. de la misma orina rojo-negra-sanguinolenta. Desde las 3 de la madrugada de hoy, 29 de enero, el enfermo no orina nada en absoluto. Hoy el enfermo presenta **gran ictericia**. Examen de la orina obtenida: Primer examen: 29 de enero. Color: rojo-oscuro-negruzco. Reacción: Fuertemente alcalina (toda la noche en clima cálido: fermentación).

Albúmina: Fuertemente positiva. Urobilina: Positiva. Pigmentos biliares: Positivos. Hemoglobina: Fuertemente positiva. Sedimento: Gran cantidad de bacterias y masas amorfas.

Día 29 de enero: Parasitoscopia: negativa. 2º examen de orina: Color: Rojo-oscuro. Densidad: 1028. Reacción: ácida. Cloruros 3'51 %. Urea: 8'05 %. Albúmina: Fuertemente positiva. Glucosa: negativa. Acetona: negativa. Urobilina: Positiva. Pigmentos biliares: Positivos. Hemoglobina: Positiva. Sedimento: masas amorfas abundantes, de color ambarino. Escasas células epiteliales.

Día 30 de enero No se ha obtenido crina.

Tasa de urea sanguínea: 2'66 ‰.

Presión sistólica: 7 cm.

Temperatura: 36° C.

Pulso: 160.

El enfermo que el día anterior, a pesar de la anuria, se mantenía en relativo buen estado general, hoy presenta aspecto de intensa gravedad.

Día 31 de enero: Desde el día anterior el enfermo ha orinado unos 50 c. c. de orina negra. Los vómitos se repiten con frecuencia. El enfermo está postrado, adinámico; no habla: estado preagónico.

Examen de orina: Albúmina: 15 gramos ‰. Urobilina: Positiva. Pigmentos biliares: Positivos. Ácidos biliares: Positivos. Cantidad de Urea: 6'20 ‰.

En la noche de este día el enfermo fallece.

Diagnóstico: Paludismo complicado con fiebre biliosa hemoglobinúrica.

Caso Nº 7: 30 de enero de 1943.

Filiación del enfermo: S. A., de 28 años de edad, natural de la región de Perijá (Estado Zulia) y con residencia en la misma hasta hace un año en que se trasladó a Maracaibo, efectuando salidas frecuentes a lugares palúdicos.

Antecedentes familiares: Padre tuvo hemoglobinuria. Eran 11 hermanos, viven 10 y son palúdicos; no "hematúricos". 1 hijo, prematuro, muerto.

Antecedentes personales: Palúdico desde la infancia; ataques de paludismo repetidos muchas veces en Perijá.

Antecedentes de la enfermedad actual: A los 10 años de edad tuvo su **primer acceso hemoglobinúrico**, habiendo tomado quinina previamente; **2º acceso hemoglobinúrico 1 año después**, con ingestión de quinina; **4º, 5º, 6º, 7º y 8º accesos hemoglobinúricos** con intervalos variables, en una ocasión, con solo 15 días de separación entre dos de aquellos. Hacía 8 años que no padecía de nuevos accesos. Hace unos 3 meses le volvieron las fiebres con ocasión de un viaje a La Concepción; tomó atebriina, 20 comprimidos de Quinoplasmina y "Cholagogue", quitándosele las fie-

bres. Hace un mes volvieron estas a aparecer y él volvió a tratarse con Quinoplasmina, Atebrina y "Cholagogue", desapareciéndole la fiebre nuevamente, hasta el día 27 de enero en que reaparece por la mañana y, por la tarde, empezó a emitir orinas sanguinolentas, acompañada de escalofríos, fiebre y vómitos. Al siguiente día, jueves, continúa la orina en igual estado y aparece ictericia. Los vómitos son amargos y de color amarillo. Lengua saburral. Tiene dolor epigástrico y a veces en otros lugares del abdomen. Orina 1 litro diario aproximadamente. Hígado, tres traveses de dedo por debajo del reborde costal; muy doloroso a la presión. Bazo, tipo PIP grueso y doloroso, aunque menos que el hígado.

Pulso 124, fuerte, lleno, tenso. **Parasitoscopia: Negativa.**

Análisis de orina: día 31-1-43: Densidad 1019; color sanguinolento; reacción alcalina (fermentada); Albúmina 1'50 ‰; Glucosa y acetona: negativos; Cloruros 1'75 ‰. Urea 18'7 ‰. Hemoglobina: Positiva; Pigmentos y ácidos biliares, positivos débiles. Urobilina: Positiva. Sedimento: Cilindros granulosos, glóbulos de pus y leucocitos. Células epitelias. Masas amorfas granulosas. **Resistencia globular:** Hemolisis iniciada 4'5 ‰. Hemolisis total 3 ‰.

Día 1-2-43: Densidad 1012. Reacción alcalina débil. Pigmentos y ácidos biliares, indicios. Glucosa, indicios. Albúmina, positiva. Hemoglobina, trazas evidentes. Sedimento: Cilindros granulosos abundantes. Células renales y células vesicales; leucocitos y bacterias.

Día 3-2-43: Hemoglobina negativa. Urobilina, pigmentos y ácidos biliares, trazas mínimas. Albúmina, positiva. Sedimento: Cilindros granulosos e hialino-granulosos. Células epiteliales escasas y leucocitos.

Día 5-2-43: Albúmina positiva; Urobilina positiva; Pigmentos biliares, trazas; Hemoglobina negativa; Sedimento: Masas amorfas granulosas y bacterias. Día 11-2-43: Albúmina positiva; Urobilina positiva; pigmentos biliares: positivo débil; Sedimento: Cilindros granulosos escasos: células renales; masas amorfas granulosas.

Diagnóstico: Paludismo complicado con fiebre biliosa hemoglobinúrica.

Caso N^o 18: 22 de enero de 1943.

Filiación del enfermo: A. de J. F., de 14 años de edad, raza blanca, natural de Ancón Alto (área epidémica actual) del Municipio Cacique Mara (Estado Zulia) y con residencia habitual en el mismo lugar.

Antecedentes familiares: Abuela muerta de "hematúrica". Dos hermanos de su padre y uno de su madre "hematúricos"; todos palúdicos. Madre tuvo 3 abortos, no hemoglobinúricos. Padre tampoco. Eran 12 hermanos, de los cuales viven 11; uno muerto de paludismo. Otro ha sufrido hemoglobinurias.

Antecedentes del enfermo: Fiebres palúdicas desde la primera infancia. Ninguna otra enfermedad.

Antecedentes de la enfermedad actual: Hace unos 60 días que empezó a sufrir de accesos febriles con escalofríos, habiendo tenido periodos sin fiebre. Hace 2 meses empezó a tomar comp. de bisulfato de quinina (0'25 gr. 3 por día, durante 8 días). Cesó la fiebre. Unos 15 días después, recayó y volvió a tomar quinina, durante 4 días. El jueves pasado, día 21 de enero, reapareció la fiebre, tomando 4 comp. de quinina ese día; el viernes 22, por la mañana, ingiere 2 comprimidos más y hacia las 10 a. m. empezó a sentir escalofríos, vómitos amarillos, fiebre alta, dolores epigástricos intensos y, a mediodía, empezó a emitir orina fuertemente sanguinolenta. **Exploración:** Bazo tipo II de Boyd algo doloroso; Hígado 4 traveses de dedo por debajo del reborde costal, muy doloroso. Sensibilidad abdominal a la presión. Tinte ictérico suave. Lengua algo saburral. Temperatura 38°. Pulso lleno, 110.

Día 22 de enero de 1943: Parasitoscopia: Negativa. Resistencia globular: Normal; Hemolisis iniciada a 4'5‰. Completa a 3‰. Densidad 1014; Reacción ácida; Hemoglobina positiva; Albúmina positiva; Urobilina positiva; Pigmentos biliares positivos; Glucosa negativa; Sedimento: Cilindros granulosos abundantes. Células renales y vesicales.

Día 25 de enero de 1943: Densidad 1014 ácida; Hemoglobina: trazas; Albúmina positiva; Urea 15‰; Urobilina trazas; Cloruros 1,46‰; Pigmentos y ácidos biliares: negativos. Sedimento: Cilindros granulosos. Leucocitos abundantes.

Cuenta globular: Eritrocitos: 1.350,000. Hemoglobina 50%.
Valor globular 1.92.

Día 27 de enero de 1943: Densidad 1018; Reacción ácida. Hemoglobina negativa; Urobilina indicios; Pigmentos biliares trazas. Albúmina positiva. Sedimentos: Cilindros granulosos y leucocitos.

Fórmula leucocitaria (25 de enero): Granulocitos neutrófilos: 72 %; Linfocitos: 26 %; Monocitos: 2 %.

Diagnóstico: Paludismo complicado con fiebre biliosa hemoglobinúrica.

Caso N° 9: 4 de febrero de 1943.

Filiación del enfermo: L. C. U., de 10 años de edad, natural de Ancón Alto (Estado Zulia) y residente en el mismo caserío (área epidémica actual).

Antecedentes familiares: Padres viven, enfermos palúdicos. Madre dos abortos. Padre "orinó sangre" después de tomar quinina; 10 hermanos ninguno hemoglobinúrico.

Antecedentes del enfermo: Disentería. Paludismo desde la primera infancia. Ataques todos los años.

Antecedentes de la enfermedad actual: En setiembre de 1942, volvió a sufrir de paludismo y lo trataron con "Neoquinina", cesando la fiebre a los 3 ó 4 días, para volver a reaparecer más tarde. Así, con alternativas de fiebre y apirexia, ha continuado hasta ahora. El último ataque de paludismo le empezó hace tres días, tomando 2 comprimidos de 0,25 grs. de bisulfato de quinina por día, durante 2 días. Hoy día 4 de febrero, a las 4 de la madrugada, sintió escalofríos y empezó a emitir orina sanguinolenta; después se presentaron vómitos acuosos y dolores abdominales; la orina es abundante.

Exploración: Bazo tipo PIP; Hígado un través de dedo, por debajo del reborde costal. Ictericia ligera. Temperatura 37'5°; Pulsaciones 128 por minuto. Parasitoscopia: Esquizontes de *P. falciparum* (4 de febrero).

Fórmula leucocitaria: Granulocitos neutrófilos: 52 %; Linfocitos: 42 %; Monocitos: 6 %.

Resistencia globular: Hemolisis iniciada a 4'5 ‰. Total 3 ‰.

Análisis de orina: 5 de febrero de 1943: Densidad 1020. Cloruros 1'46 %. Glucosa y acetona negativas. Hemoglobina y Urobilina positivos. Pigmentos biliares positivos. Sedimento: Cilindros granulosos e hialino granulosos, escasos.

Leucocitos y glóbulos de pus. Masas amorfas granulosas. Cantidad de orina: Unos 500 c. c. en las 24 horas.

Día 6 de febrero 1943: Densidad: 1023. Albúmina positiva. Hemoglobina positiva. Pigmentos, ácidos biliares y urobilina: positivos. Cloruros 1'17 ‰.

Sedimentos: Cilindros granulosos escasos. Masas granulares amorfas, abundantes. Leucocitos abundantes.

Día 8 de febrero de 1943: Hemoglobina indicios. Albúmina negativa. Urobilina y pigmentos biliares indicios.

Sedimentos: Cilindros granulosos escasos; leucocitos y fosfatos amorfos.

Día 9 de febrero de 1943: Albúmina y hemoglobina negativos. Urobilina positivos. Pigmentos y ácidos biliares negativos.

Sedimento: Cilindros granulosos escasos y glóbulos de pus.

Diagnóstico: Paludismo complicado con fiebre biliosa hemoglobinúrica.

Caso N° 10: 14 de febrero de 1943.

Filiación del enfermo: E. F., de 14 años de edad, mestizo, natural y vecino de El Moján (Estado Zulia).

Antecedentes familiares: Padres viven, no hemoglobinúricos; 9 hermanos, no hemoglobinúricos.

Antecedentes del enfermo y de la enfermedad actual: Paludismo por primera vez a los 7 años de edad y no volvió a tener fiebres hasta el 25 de diciembre de 1942, en que sufrió un nuevo ataque. Tomó "Neoquinina", desapareciendo la fiebre, para reaparecer en enero tomando entonces "Quinoplasmina"; cesan, para repetirse nuevamente el 7 de febrero (fiebres tipo tercianas). Se trata con "Quinoplasmina" (1 comprimido diario) y Atebrina. Recibió la última dosis de "Quinoplasmina", el sábado; el domingo se presentaron grandes escalofríos y fiebre que se repitió el lunes; el martes, a las 2 p. m. comenzó a emitir orina sanguinolenta; vómitos repetidos; orina, 1 litro por día. Bazo tipo II de Boyd. Hígado 2 traveses de dedo por debajo del reborde costal.

Parasitoscopia: Negativa.

Análisis de orina: Hemoglobina y Albúmina: Positivos.

Diagnóstico: Paludismo complicado con fiebre biliosa hemoglobinúrica.

Caso N° 11: 2 de abril de 1943.

Filiación del enfermo: E. F., de 6 años de edad, natural de An-cón Alto, Estado Zulia (foco epidémico), y con residencia en aquel caserío.

Antecedentes familiares: Padres nunca orinaron "sangre". Dos hermanos suyos, uno a la edad de 15 años y otro, a la de 13 años, tuvieron accesos hemoglobinúricos; el último repetidas veces.

Antecedentes del enfermo: Desde hace un año sufre de paludismo, habiendo tenido unas 7 recaídas después del primer ataque. En los primeros accesos se trató con atebriña y, en las recaídas posteriores, repetidamente con quinina.

Antecedentes de la enfermedad actual: Hace unos 20 días sufrió una última recaída comenzando a tomar quinina nuevamente, observando la aparición de orinas sanguinolentas, a las 24 horas de tomar el medicamento, el cual suspendió. La hemoglobinuria persistió durante 24 horas; 7 días después, sin tomar quinina, le repitió un nuevo acceso de hemoglobinuria de 24 horas de duración.

Hace dos días (31 de marzo) se presenta un tercer acceso hemoglobinúrico, siendo examinada la orina con el siguiente resultado:

Color: Rojo oscuro sanguinolento. Reacción: Alcalina. Albúmina: Positiva. Glucosa: Negativa. Pigmentos biliares: Positivos. Hemoglobina: Positiva. Urobilina: Trazas. Sedimento: Gran cantidad de masas amorfas. Cilindros granulosos y células epiteliales.

Día 2 de abril: Parasitoscopia: Negativa.

Análisis de orina: Color: Ambarino (en apariencia sin hemoglobina). Albúmina, Urobilina y Hemoglobina: Positivos. Pigmentos biliares: Trazas. Sales biliares: Negativas.

Examen del sedimento: Cilindros granulosos e hialinos. Células renales y vesicales masas amorfas bacterias.

(Curación del enfermo.)

Caso N° 12: 1° de julio de 1943.

Filiación del enfermo: M. G., de 26 años de edad, natural de Maracaibo y con residencia habitual en esta población, no habiendo efectuado salida alguna en los últimos 12 meses.

Antecedentes familiares: Madre y dos hermanos sufrieron de hemoglobinuria.

Antecedentes del enfermo y de la enfermedad actual: Paludismo desde hace unos 4 años con ataques todos los años; el último ataque le empezó el sábado 26 de junio de 1943, comenzando a tomar bromuro de quinina. El lunes 28 de junio le cesó la fiebre y marchó al campo a trabajar y, al regresar, a las 8 p. m., notó que la orina tenía aspecto sanguinolento, al mismo tiempo que se le presentaron dolores epigástricos e ictericia. El martes 29 continúa orinando con igual aspecto y le fué inyectada quinina por su médico.

Día 1º de julio: Análisis de orina: Albúmina y hemoglobina positivos débiles. Urobilina positiva intensa. Pigmentos biliares, indicios. Sedimento: Masas amorfas; leucocitos; células epiteliales. Parasitoscopia Esquizontes de *P. falciparum*.

Fórmula leucocitaria: Neutrófilos: 54; Formas de transición: 2; Granulocitos eosinófilos: 1; Granulocitos basiófilos: 0; Linfocitos: 34; Monocitos: 9. Total: 100.

Diagnóstico: Paludismo complicado con fiebre biliosa hemoglobinúrica.

Un caso de amaurosis palúdica:

La presente historia es parte de una interesante comunicación presentada a la Asociación Médico-Quirúrgica del Zulia, por el Dr. Nieves Berti, oculista en ejercicio en la ciudad de Maracaibo, en 18 de enero de 1943.

Historia clínica:

Enfermo de 18 años de edad, soldado del Ejército, ingresó en 17 de diciembre de 1942 en la casa de Beneficencia procedente de la región de Lagunillas (área epidémica actual) **con ausencia total de la visión aparecida repentinamente.**

Antecedentes: Escalofríos y cefalalgia, al sufrir la pérdida de la visión. No ha ingerido quinina.

Exploración: Temperatura 38° C.

Examen de sangre: Positivo al *P. Vivax*.

Examen oftalmológico: Pupilas reaccionan bien a la luz y a la acomodación. Fondo de ojo, normal.

Curso clínico y tratamiento:

El día 18 de diciembre (24 horas después de ingresado) le fué aplicada una cura mixta de quinoplasmina y atebriña.

Día 19 de diciembre: Continúa con fiebre.

Día 20 de diciembre: Cesa la fiebre y con ello se restablece totalmente la función visual.

Síndrome renal concomitante con ataque de paludismo agudo.

Historia clínica:

A. G., de 9 años de edad, sexo masculino, raza blanca, natural y residente en el Caserío de Santa Rosa de Agua.

Antecedentes familiares: Padres viven; madre palúdica, no abortos. Tiene 3 hermanos todos sin historia renal, ni hemoglobi-núrica.

Antecedentes del enfermo: Estenosis uretral congénita. A los 4 años de edad bronconeumonía y enteritis. Paludismo por primera vez hace 4 meses (Diciembre de 1942); posteriormente 3 recaídas, la última hace 2 meses. Quedó bien hasta hace unos 15 días en que le reaparecieron las fiebres con escalofríos y 24 horas después presentó edemas en la cara, principalmente en los párpados y 3 días más tarde edemas generalizados y ascitis. No observaron entonces sangre en la orina. Desde hace 5 días orina "agua negra" que deja sangre en el fondo del vaso". La cantidad de orina es normal.

Exploración del enfermo: No hay ictericia; lengua saburral; caries dentarias no infectadas en apariencia; cara ligeramente abotargada.

Bazo tipo I, no doloroso; puntos renales e hipogástrico algo doloroso a la presión. Ganglios inguinales, axilares.

Parasitoscopia: Con esquizontes y gametocitos de *P. falciparum*.

Examen de la orina:

Albuminuria: Positiva intensa. Hemoglobina, ligeros indicios. Urobilina positiva débil. Sedimento: Gran cantidad de glóbulos rojos y leucocitos. Cilindros granulosos.

El enfermo estuvo sometido a tratamiento antipalúdico (quina) y dieta lacto-vegetariana, desapareciendo los edemas y la hematuria.

Psicosis tóxica por atebrina

Historia Clínica

Filiación de la enferma: M. A., 49 años de edad, natural de El Moján (Edo. Zulia) y con residencia en Maracaibo desde hace 23 años. Es examinada por primera vez el 15 de diciembre de 1942.

Antecedentes familiares: Padre se suicidó ahorcándose, durante un acceso de locura. Un hermano de la enferma tuvo hemoglobinuria. Otro, demente, se suicidó disparándose un tiro. Un tercer hermano vive demente. Otros 11 viven bien. Tiene 7 hijos, todos bien.

Antecedentes de la enferma: Niegan sífilis. Hace 23 años tuvo fiebre tifoidea durando la enfermedad 45 días y quedando, durante la convalecencia, en un estado psicótico de otros 45 días de duración aproximadamente. Hace 3 años, sufrió un atentado, recibiendo 3 tiros, dando entonces muestras de gran presencia de ánimo llegando a desarmar a su agresor; en esta ocasión no sufrió ninguna alteración psíquica. Los familiares dicen que ella normalmente es de buen carácter, afectuosa y no ha presentado manifestaciones histeriformes.

Antecedentes de la enfermedad actual: Hace 30 días enfermó de paludismo en la ciudad de Maracaibo (área epidémica actual), siendo sometida a un tratamiento irregular; hace unos 15 días se le presentó un acceso fiebre biliosa hemoglobinúrica, siendo examinada la sangre por su médico de cabecera, quien la encontró parasitada con *P. falciparum*. Fué sometida a tratamiento con atebrina inyectándole 60 centigramos, dentro de las primeras 24 horas del comienzo del acceso; en los 3 días siguientes le fueron administrados 20 centigramos diarios por vía bucal. En el cuarto día de tratamiento atebrínico aparecen trastornos mentales, no acompañándose de convulsiones, fiebre, ni ningún otro síntoma. Durante el examen, la enferma, que lleva unos 15 días en este

estado, nos habla con lenguaje coherente exponiéndonos que sus familiares no le quieren dar de comer, para hacerla morir de hambre.

Al escuchar los datos que nos son facilitados para la historia clínica expone, con prolijidad de detalles, el atentado de que fué víctima y habla enfáticamente de su valor personal. Según sus familiares no ha adoptado ninguna actitud violenta; se muestra fría en el trato familiar. Estos trastornos persistieron durante un mes aproximadamente, restableciéndose después la normalidad psíquica.

Diagnóstico: Psicosis tóxica por atebriina.

CUADRO 65

Embarazo, Paludismo y Quinina

Caso N°	Filiación:	Edad años:	Mes embarazo		Fase de Infección	Con Fiebre?	Historia de abortos	Tratamientos de quinina administrados	Trastornos observados durante o después del tratamiento
1	MdAQ	34	6°	Esquizontes y gametocitos de P. vivax	Primo infección.	Si	---	Tratamiento tipo "A" (Bisulfato de quinina un gramo diario durante 7 días) Repitió igual tratamiento 2 semanas después. Le inyectaron además quinina en cantidad no precisada.	Ninguno
2	M.C.C.	36	6°	Esquizontes de P. falciparum	Primo infección	Si	---	Tratamiento tipo "A". Bisulfato de quinina un gramo diario durante 7 días.	Ninguno
3	M.N.S.	18	—	Gametocitos de P. vivax	Primo infección.	Si	—	Tratamiento de quinina tipo "A"	Ninguno
4	M.B.	26	—	Esquizontes y gametocitos de P. vivax y gametocitos de P. falciparum.	Recaída	Si	no	Tratamiento de quinina tipo "A"	Ninguno
5	A.G.	25	6° y 7°	Esquizontes y gametocitos de P. vivax	Primo infección y recaída.	Si	no	3-4-43: 2 tratamiento de quinina tipo "A" 9-5-43. Nuevo tratamiento tipo "A" por recaída	Ninguno
6	M.T.	19	6°	Esquizontes y gametocitos de P. falciparum.	Recaída	Si	no	Tratamiento de quinina tipo "A"	Ninguno
7	A.C.	20	5°	Esquizontes y gametocitos de P. vivax	Recaída	Si	no	Tratamiento de quinina tipo "A"	Ninguno
8	C.G.	32	7°	Esquizontes y gametocitos de P. falciparum	Recaída	Si	no	Tratamiento de quinina tipo "A"	Ninguno
9	A.M.	19	—	Esquizontes y gametocitos de P. vivax	Recaída	Si	no	Tratamiento de quinina tipo "A"	Ninguno

7. La mortalidad general, por paludismo diagnosticado y por "fiebres" según datos familiares, durante el año epidémico, en el Estado Zulia y en los Municipios del área.

a) En el Estado Zulia:

CUADRO 66

Mortalidad general, por malaria y por "fiebres", en el Estado Zulia, durante el año epidémico setiembre 1942 - agosto 1943

	Año epidémico Cifras absolutas	Medianas correspondiente	Exceso sobre la mediana	Índices de mortalidad epidémica * %
Mortalidad general	5525	5119	406	107
Mortalidad por malaria diagnosticada.	470	214	256	219
Mortalidad por "fiebres" según datos familiares	458	241	217	190
Mortalidad por malaria y 'fiebres' reunidas.....	928	455	473	203

* Defunciones que se produjeron en el año epidémico por cada 100 de la mediana, como base.

CUADRO 67

Mortalidad general y por Malaria en el Estado Zulia, desde 1910 con la población del Estado

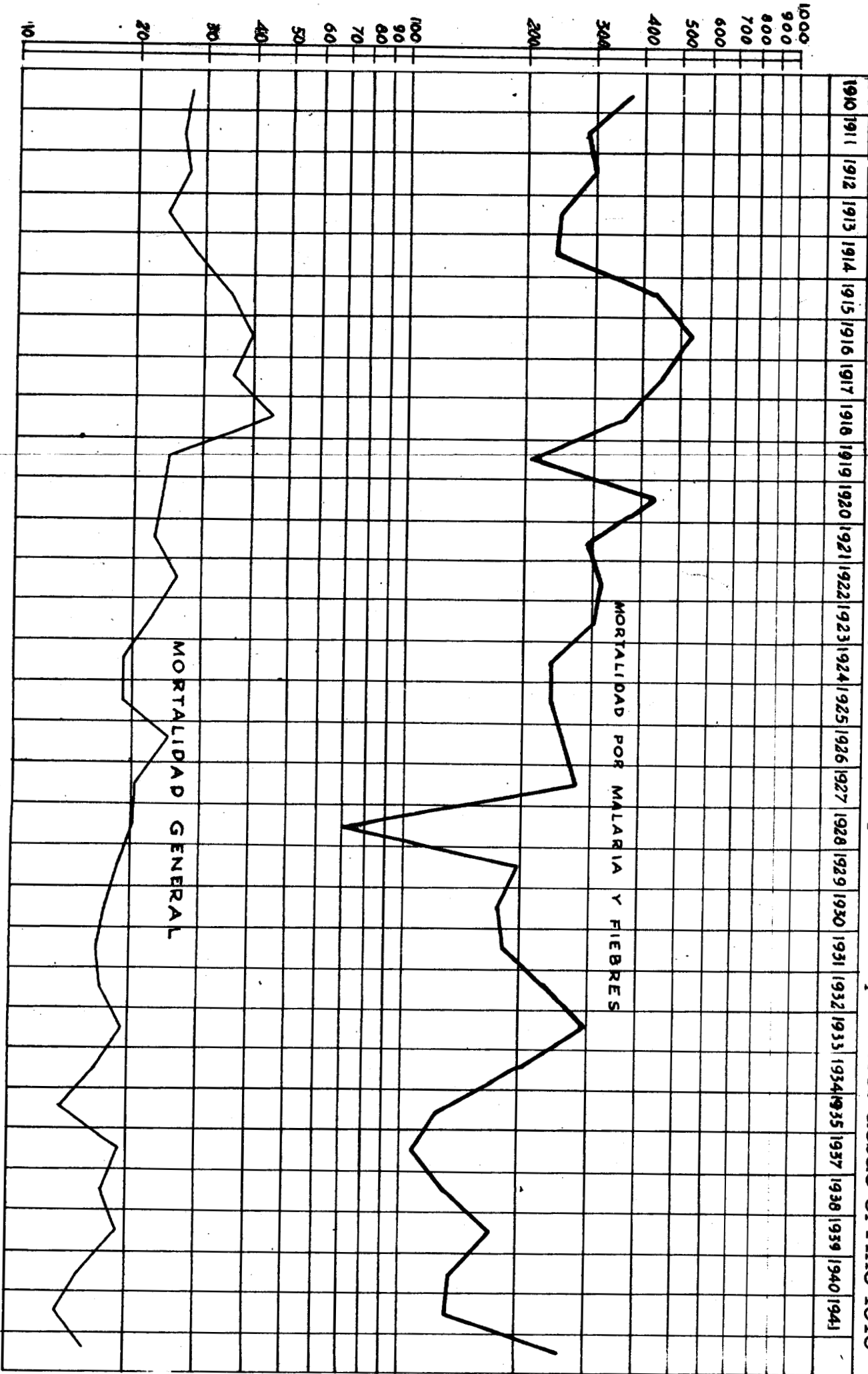
Año	Población 1° de Julio	Mortalidad Gral.		Mortalidad por Malaria		% En la mcrta- lidad
		Total	Tasa X 1000 Hb.	Tctal	Tasa X 1 000.000 H	
1910	107.738	2.986	27'7	409	380	13'7
1911	108.910	2.906	26'7	308	283	10'6
1912	110.082	2.985	27'1	331	301	11'1
1913	111.254	2.735	24'6	271	244	9'9
1914	112.426	3.154	28'0	267	238	8'5
1915	113.598	3.963	34'9	499	439	12'6
1916	114.770	4.514	39'3	617	538	13'7
1917	115.942	4.150	35'8	524	452	12'6
1918	117.114	5.263	44'9	422	360	8'0
1919	118.286	2.894	24'5	238	201	8'2
1920	119.458	2.767	23'2	516	432	18'6
1921	135.560	3.026	22'7	392	294	13'0
1922	147.662	3.803	25'8	466	316	12'2
1923	161.764	3.587	22'2	499	308	13'9
1924	175.866	3.317	18'9	410	233	12'4
1925	189.968	3.592	18'9	438	231	12'2
1926	206.731	5.142	24'9	527	255	10'2
1927	213.336	4.618	21'6	578	271	12'5
1928	219.881	4.647	21'1	157	71	3'4
1929	226.426	4.219	18'6	449	198	10'6
1930	222.971	4.036	17'3	402	173	10'0
1931	239.516	3.567	16'6	432	180	10'9
1932	246.061	4.169	16'9	575	234	13'8
1933	252.606	4.795	19'0	742	294	15'5
1934	259.151	4.323	16'7	529	204	12'2
1935	265.698	3.552	13'4	241	128	9'6
1937	282.707	5.312	18'8	310	109	5'8
1938	296.885	5.128	17'2	394	132	7'6
1939	311.062	5.884	18'9	542	174	9'2
1940	325.229	4.916	15'1	428	134	8'9
1941	329.416	4.440	13'1	445	131	10
Año epi- démico 1924-43	363.041	5.525	15'2	928	255	16'7

NOTAS: 1ª El año 1936 no se consigna por faltar los datos de los cuatro primeros meses en los Servicios de Estadística.

2ª La población del año epidémico 1942-43 ha sido calculada para el día 1º de marzo de 1943, punto central del período septiembre de 1942 a agosto de 1943, a que se refieren las cifras de mortalidad del expresado año.

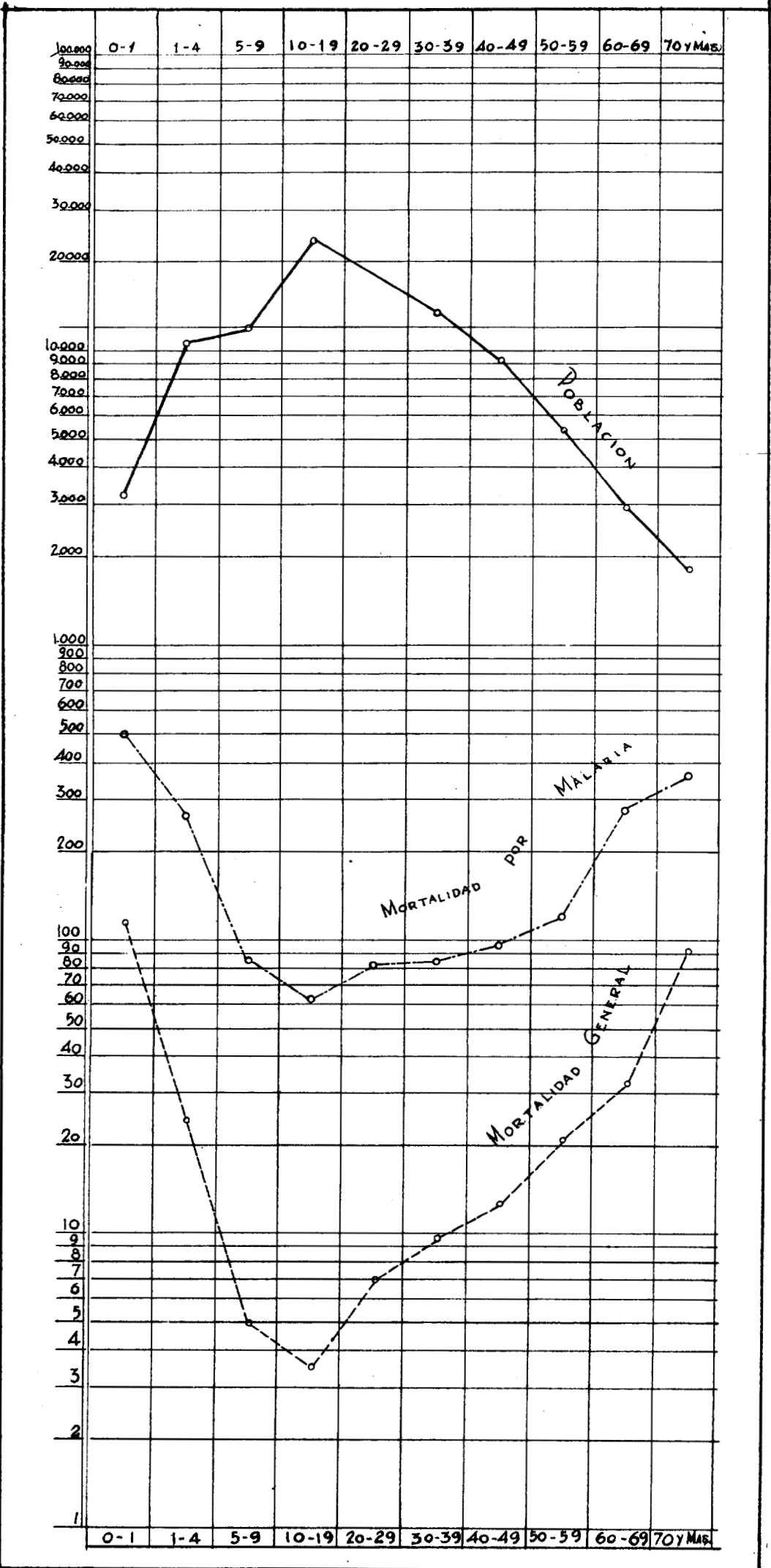
3ª En la mortalidad "por malaria" se comprenden las defunciones registradas por "fiebres" según datos familiares al Jefe Civil donde no hay Médico.

Estado Zulia: Tasas de Mortalidad General y Mortalidad por Malaria y Fiebres desde el Año 1910



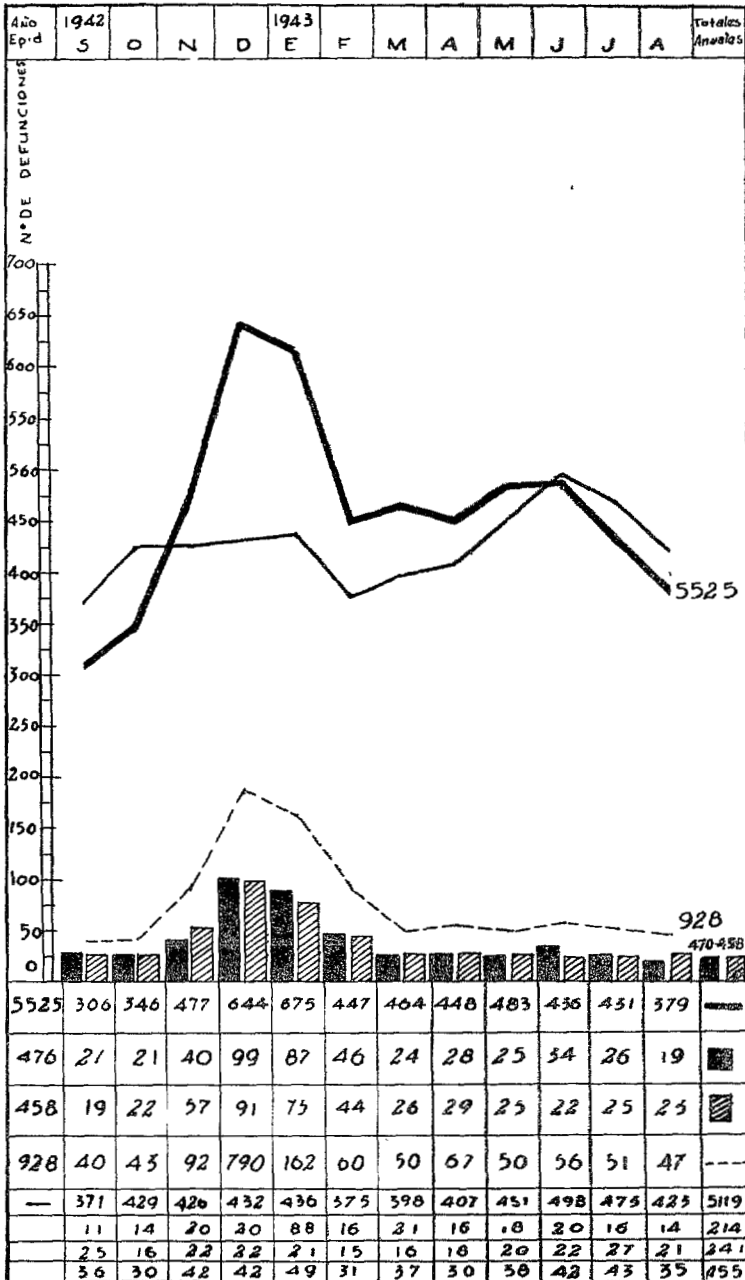
Año Epidémico: Setiembre 1942 - Agosto 1943

Estado Zulia: Población por grupos de edades y tasas específicas de mortalidad general y por malaria



GRAFICA XIII

Estado Zulia: Mortalidad general por Paludismo y Fiebres
Año Epidémico 1942 - 1943



MEDIANAS

b) La mortalidad general y por malaria en la ciudad de Maracaibo, durante el año epidémico:

CUADRO 69

Mortalidad general y por malaria diagnosticada en los Municipios de Maracaibo durante el año epidémico: setiembre 1942-agosto 1943

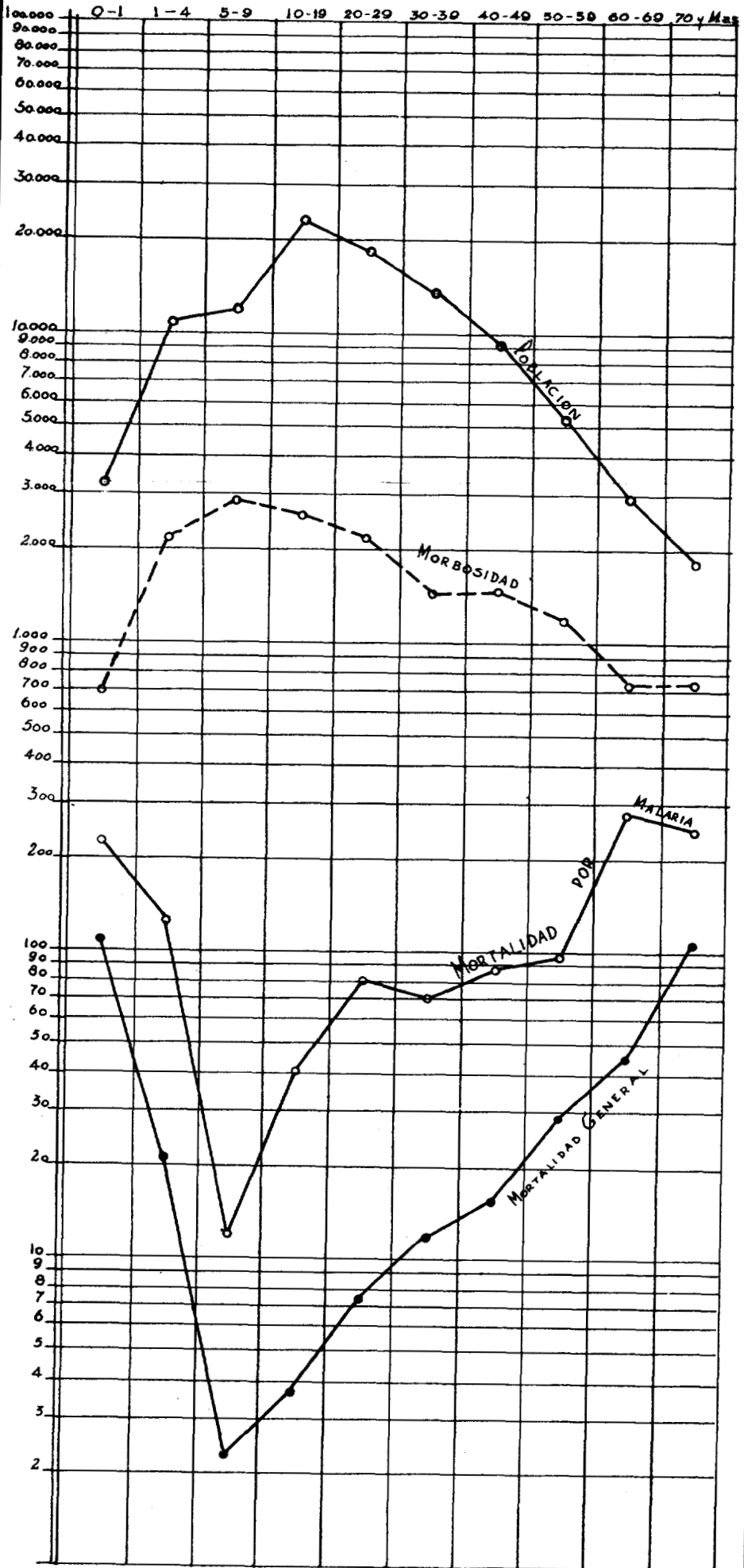
	Año epidémico Citras absolutas	Mediana correspondiente	Excesos sobre la mediana	Indice de mortalidad epidémica
Mortalidad general.	2470	2401	79	102
Mortalidad por malaria	128	81	57	170

Mortalidad general y por malaria en la ciudad de Maracaibo. Cifras absolutas: Año epidémico, setiembre 1942-agosto 1943

Municipios	Mortalidad	S	O	Ñ	D	E	F	M	A	M	J	J	A	Tota- les
Bolívar	general . . .	39	41	36	57	44	33	39	41	48	55	44	31	508
	por Malaria..	5	1	3	7	7	0	1	4	3	5	3	0	39
Coquivacoa	general . . .	18	21	28	32	30	17	32	17	32	35	31	22	315
	por Malaria..	0	1	5	3	6	0	4	2	1	5	0	0	27
Chiquinquirá y Cacique Mara	general . . .	41	62	95	104	117	81	93	79	88	86	71	57	969
	por Malaria..	1	2	7	17	15	1	3	2	2	1	2	0	53
Cristó de Aranza	general . . .	11	9	10	16	12	7	5	11	15	16	9	9	130
	por Malaria..	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Santa Bárbara	general . . .	12	10	15	19	13	15	19	16	22	14	12	14	181
	por Malaria..	0	0	1	2	1	1	0	0	1	0	0	1	7
Santa Lucía	general . . .	25	24	30	34	31	26	25	30	39	41	26	36	367
	por Malaria..	0	1	0	4	0	1	0	0	0	0	0	3	9
Totales para la Ciudad:	generales . . .	146	167	214	202	247	179	213	194	239	247	193	169	2470
Defunciones: (incluidas las ru- rales).	por Malaria..	6	5	18	33	30	3	8	8	7	11	5	4	138

GRAFICA XIV

Población calculada por Grupos de Edades, y Tasas Específicas de Morbosidad, Mortalidad general y por Malaria.



CUADRO N° 72

Ciudad de Maracaibo

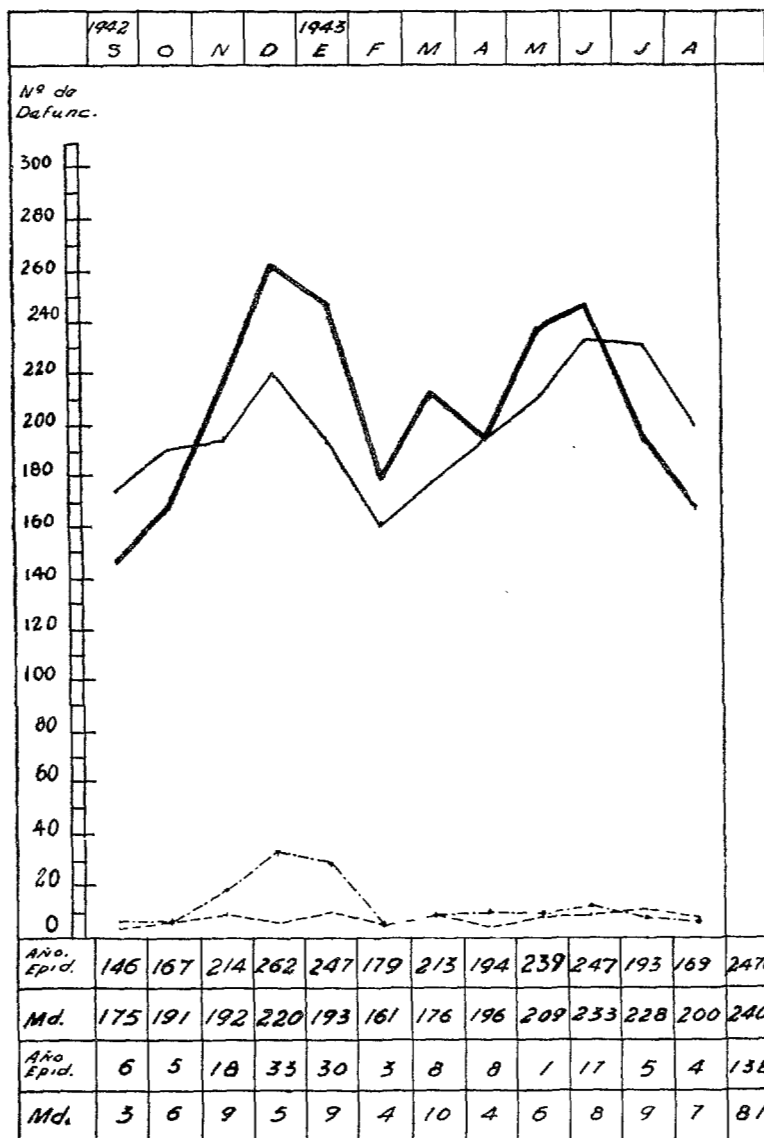
Mortalidad por Malaria: Distribución por sexos

Año epidémico: Noviembre 1942-October 1943

Defunciones registradas (área urbana)	111
De sexo masculino	58 :52'2 %
De sexo femenino	53 :47'7 %

GRAFICA XV

Mortalidad general y por malaria diagnosticada
 CIUDAD DE MARACAIBO Año epidémico 1942-43



c) La mortalidad general en los restantes Municipios del Estado Zulia: cifras absolutas y medianas por meses del año epidémico: tasas de mortalidad e índices epidémicos:

CUADRO 73

Tasas de mortalidad general por Municipios e índices de mortalidad epidémica general. Año epidémico: setiembre 1942-agosto 1943

Municipios	Población 1-3-1943	Nº de- funcio- nes año epidé- mico	Media- nas	Tasa X 1.000 ha- bitantes	Índice de mortali- dad epi- démica general
Altagracia	13.597	151	158	11'1	95
Bobures.....	8.580	225	253	26'2	88
Cabimas	26.204	491	460	13'5	106
Carmelo...	3.949	27	32	6'8	84
Chiquinquirá (Dto. Urdaneta)	2.206	24	27	10'8	88
Encontrados	13.556	137	134	10'1	102
Faría	1.850	23	19	12'4	121
"General Urdaneta"	13.755	171	177	12'4	96
Gibraltar.....	1.964	49	58	24'9	81
Goagira.....	8.643	40	20(1)	4'6	200
Heras	3.440	57	55	16'5	102
La Concepción	6.248	77	74	12'2	104
Lagunillas.....	20.750	171	211	8'2	81
Libertad.....	9.624	78	90	8'1	86
Luis de Vicente..	3.677	159	35(2)	42'2	454
Monagas	1.513	8	1	6'0	800
Padilla	2.429	32	38	9'6	86
Ricardo.....	5.316	108	27	20'2	400
Rosario	6.406	80	68	12'4	117
San Carlos del Zulia	11.156	169	172	15'1	98
San Francisco	7.466	119	116	15'9	102
Santa Cruz del Zulia.....	9.925	137	109	10'8	125
San Rafael del Moján..	7.445	278	102	27'3	272
Santa Rita.....	7.906	99	124	12'5	79
Sinaimaica	6.615	72	50	10'8	144
Uribarí.....	5.432	47	28	8'6	123
Maracaibo Capital	142.674	2.470	2.401	17'3	102

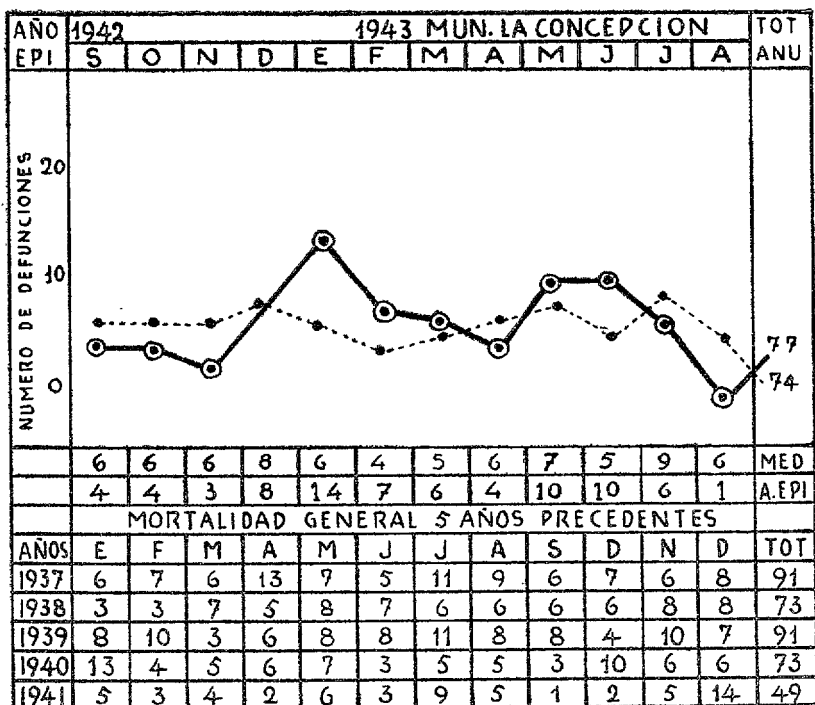
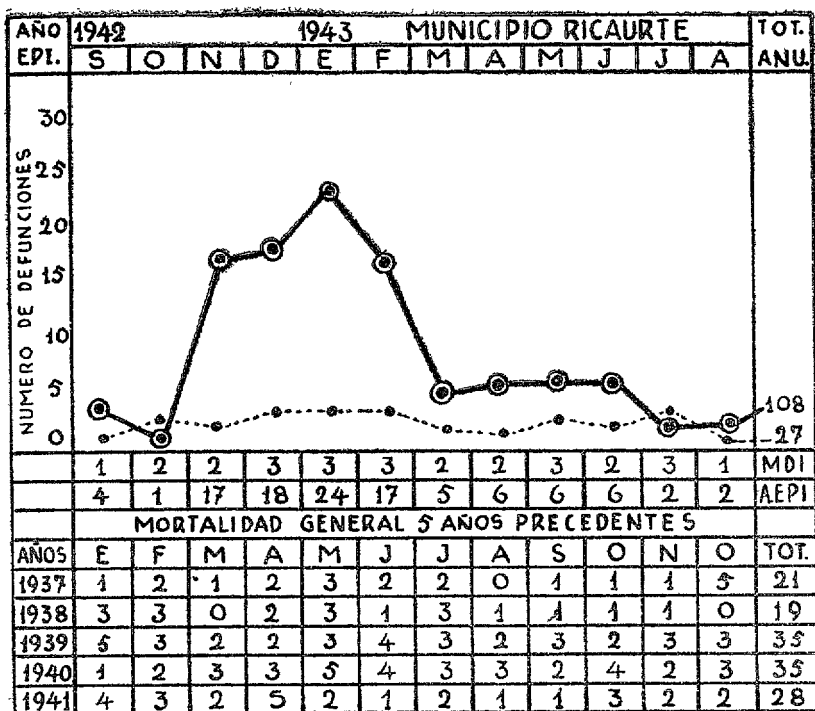
CUADRO 74

Indices epidémicos de mortalidad por paludismo diagnosticado y por "fiebres" durante el año epidémico setiembre 1942-agosto 1943:
Grupo de Municipios seleccionados

Paludismo diagnosticado			
Municipios	Nº defunciones registradas año epidémico	Médianas anual para 1942	Índice epidémico de mortalidad
Cabimas	50	16	314
Lagunillas	37	14	264
"General Urdaneta"	21	13	161
La Concepción	7	7	100
San Carlos del Zulia	15	24	2

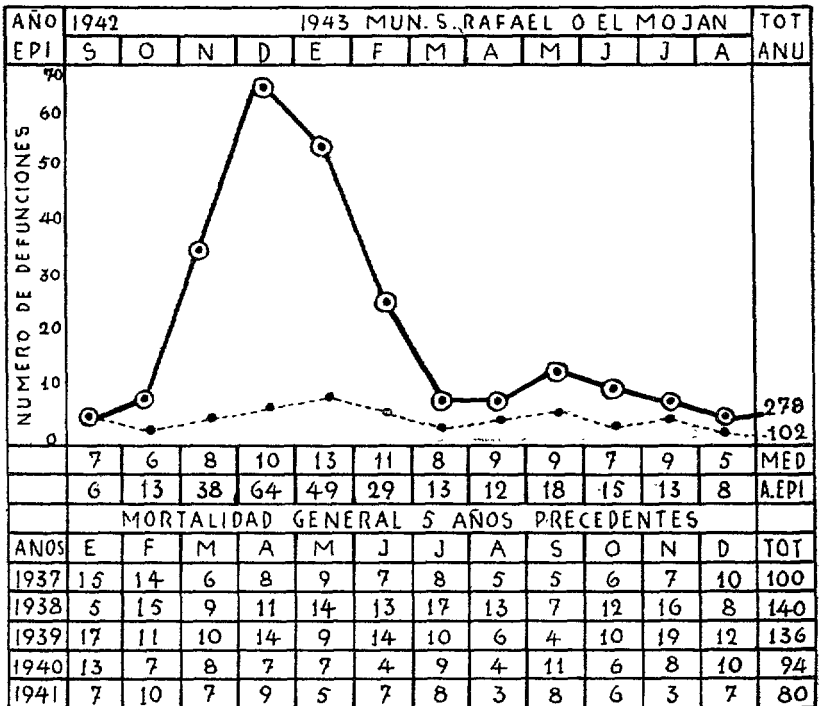
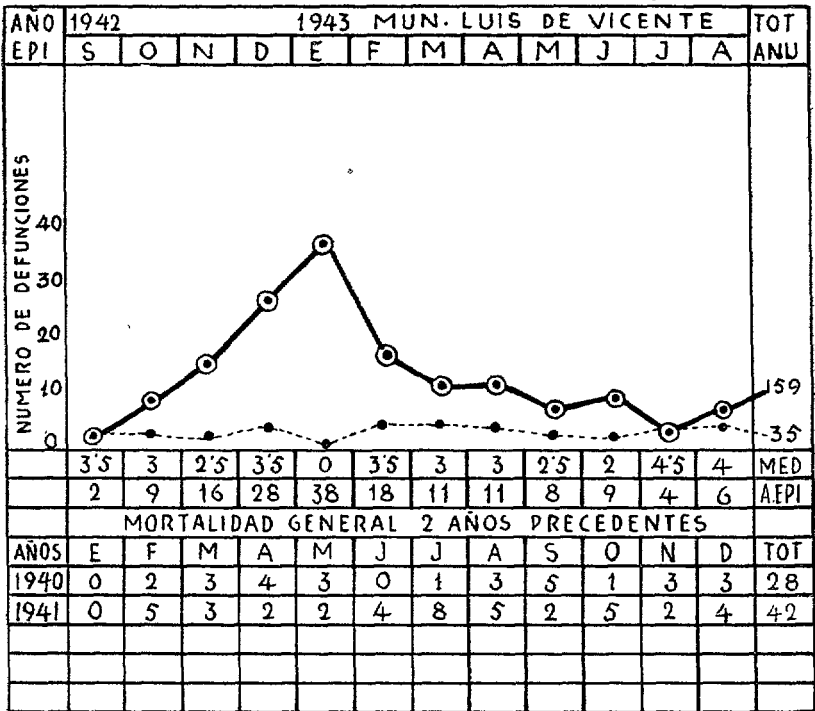
"Fiebres" según datos familiares			
Municipios	Nº de defunciones registradas año epidémico:	Médiana anual para 1942	Índice epidémico de mortalidad
Heras	20	14	142
Uribarrí	24	13	184
Gibraltar	25	23	1082

GRAFICA XVI



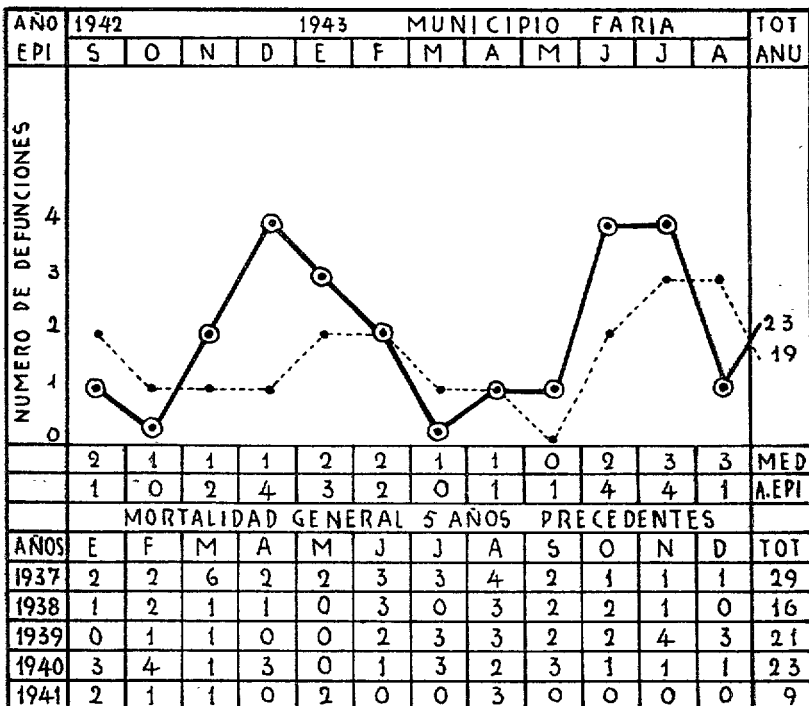
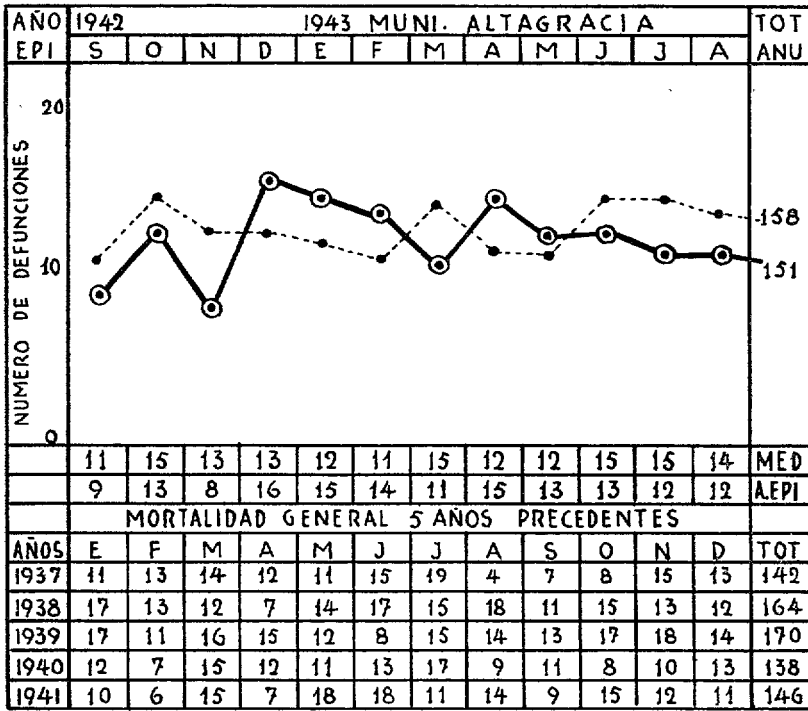
GRAFICA XVII

GRAFICA XVIII



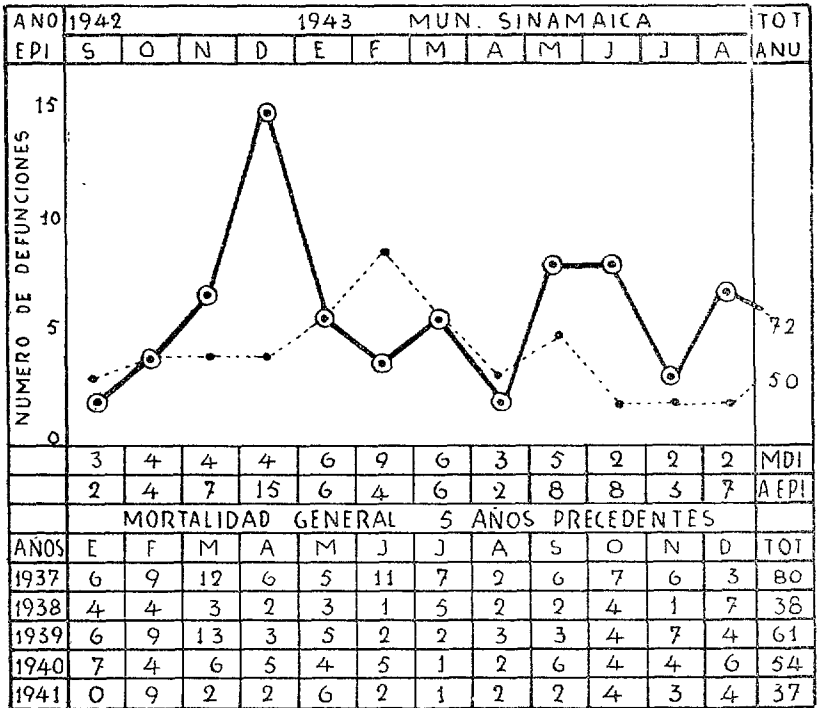
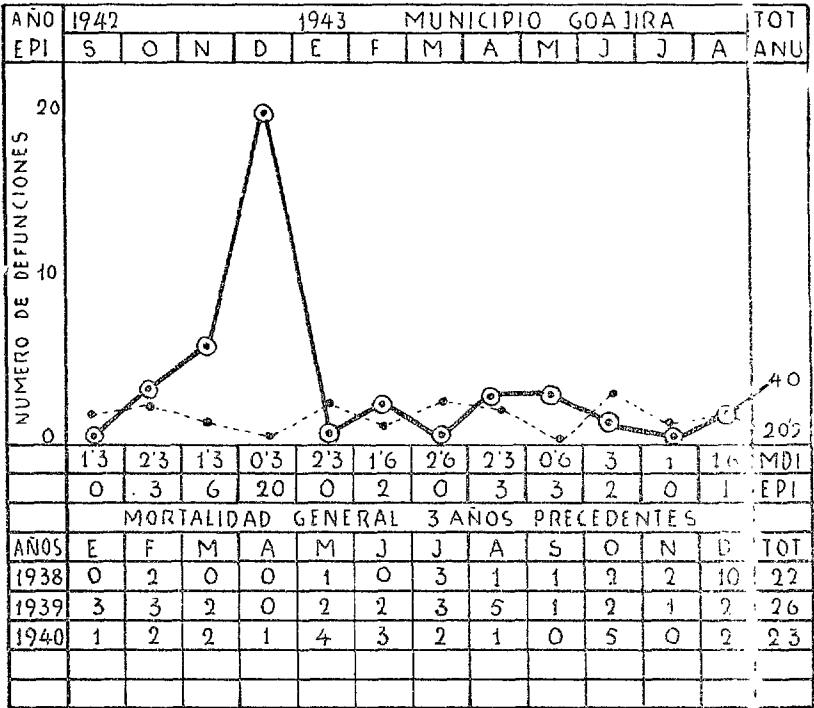
GRAFICA XIX

GRAFICA XX



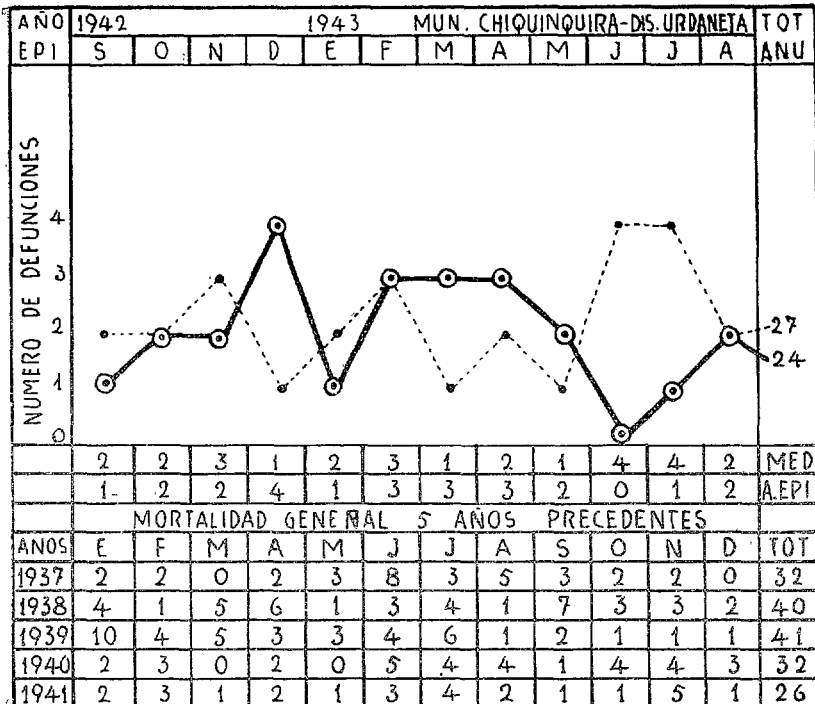
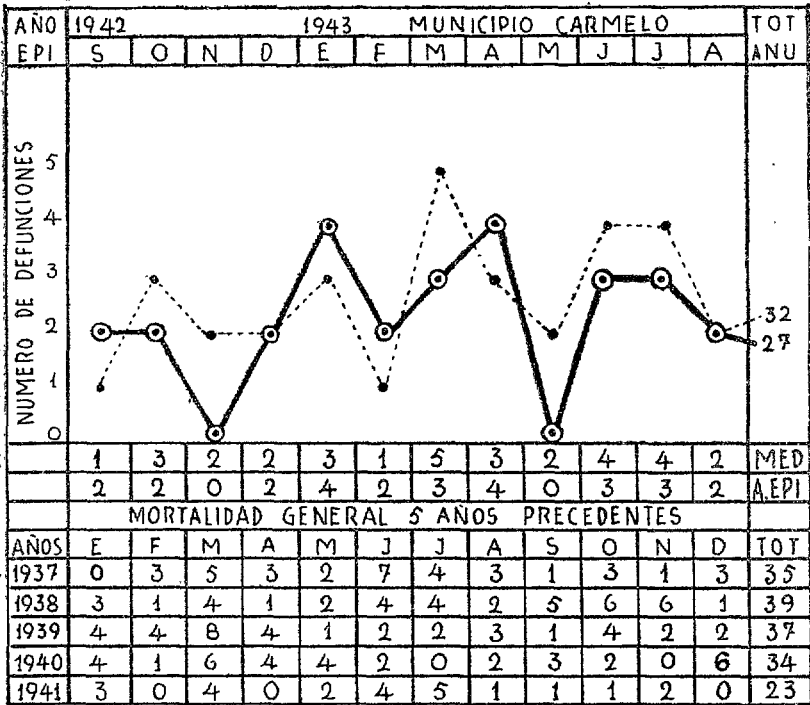
GRAFICA XXI

GRAFICA XXII



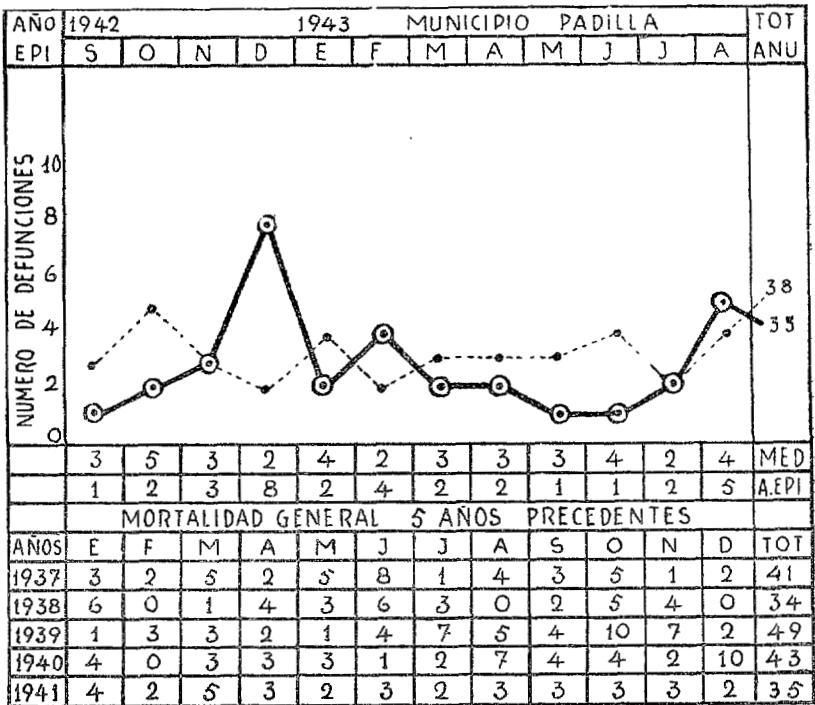
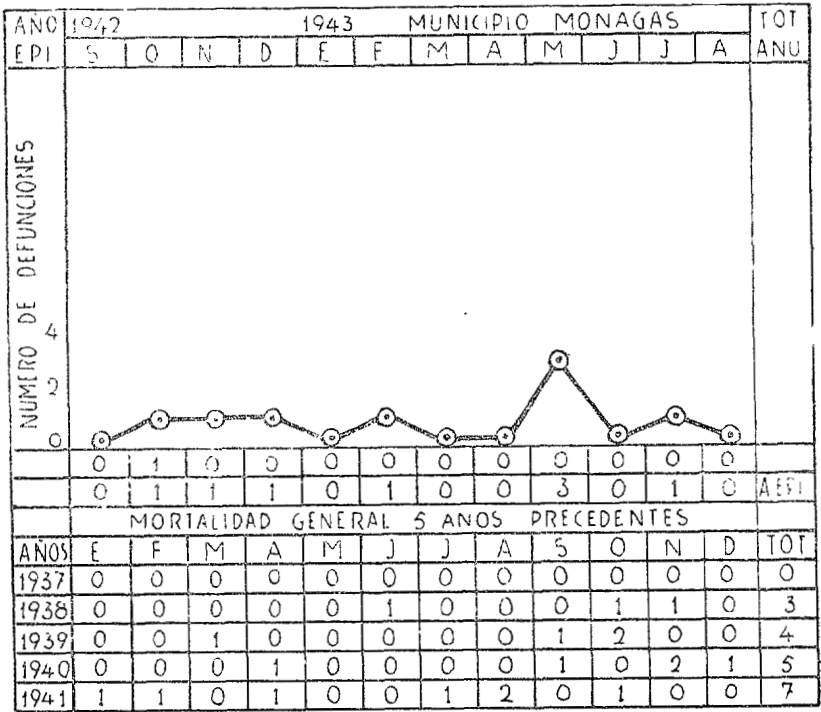
GRAFICA XXIII

GRAFICA XXIV



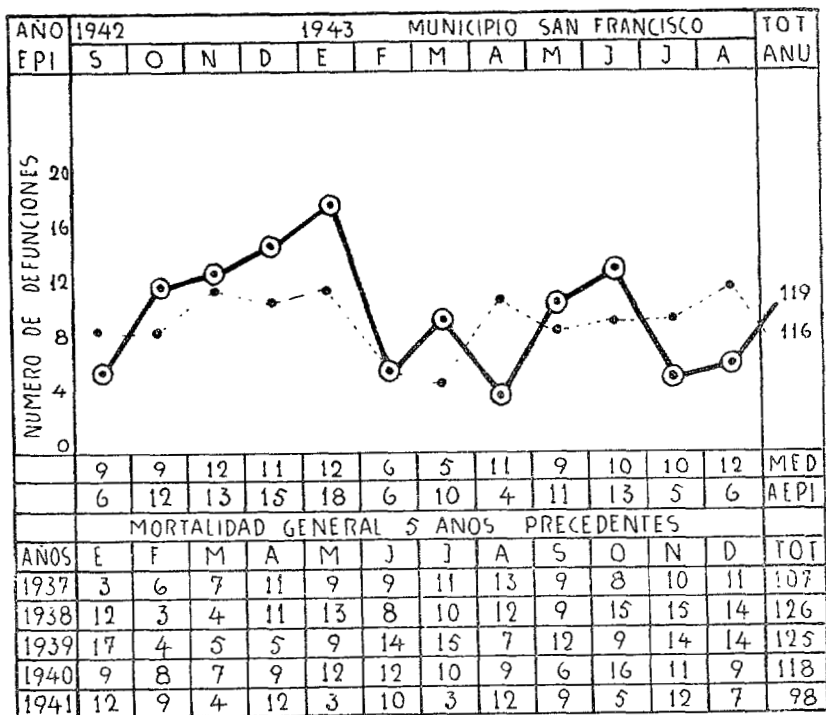
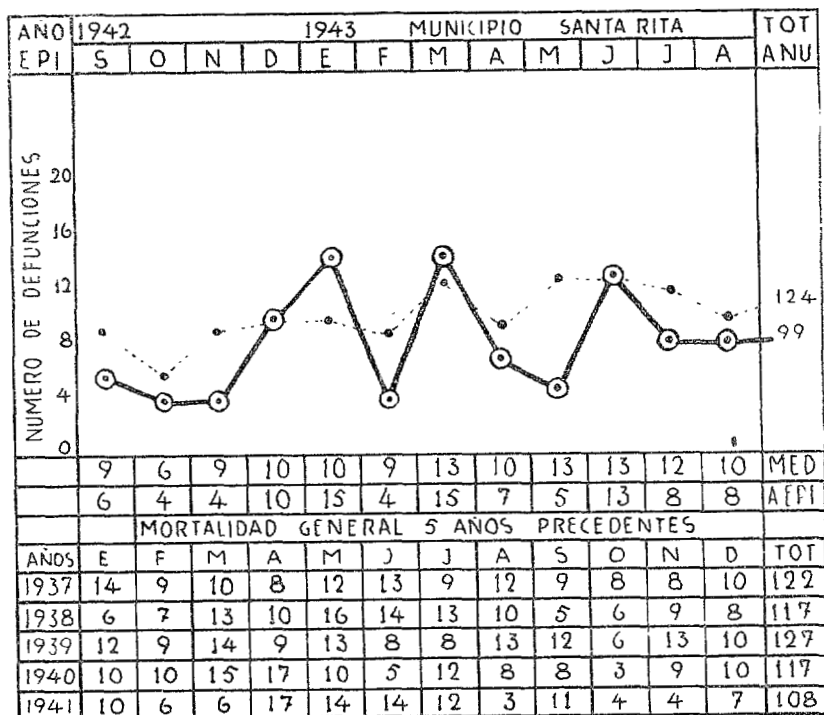
GRAFICA XXV

GRAFICA XXVI



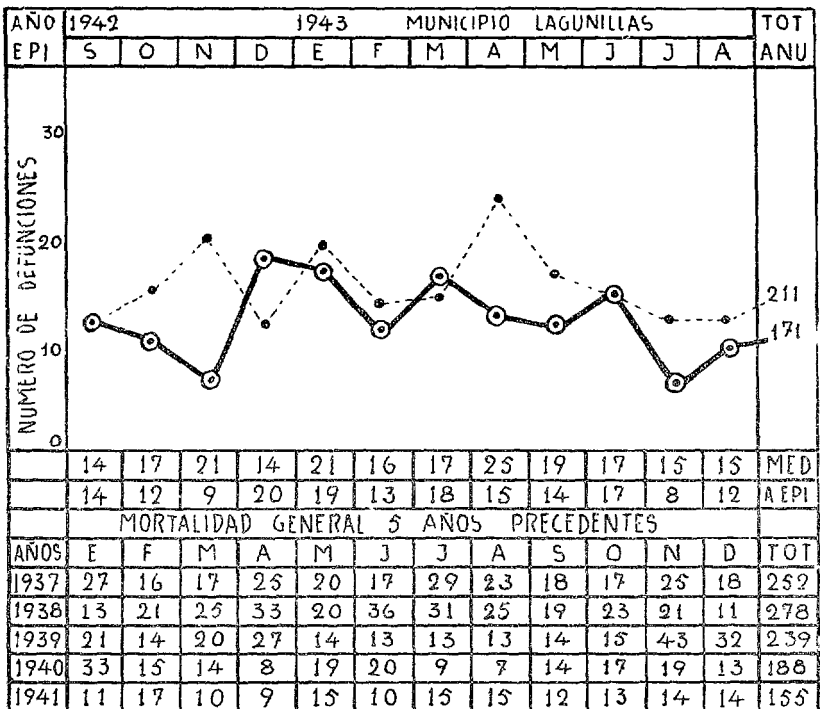
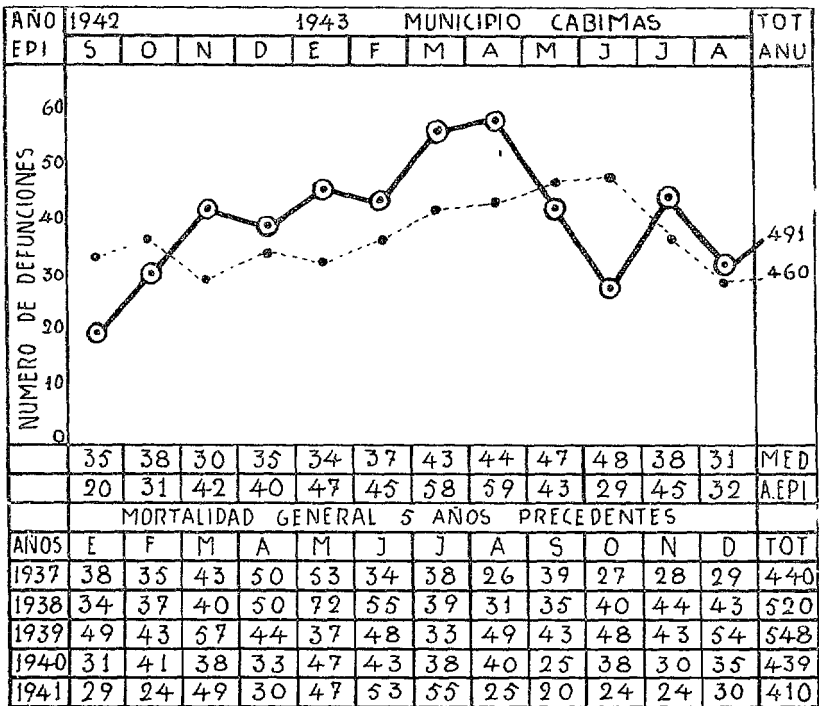
GRAFICA XXVII

GRAFICA XXVIII



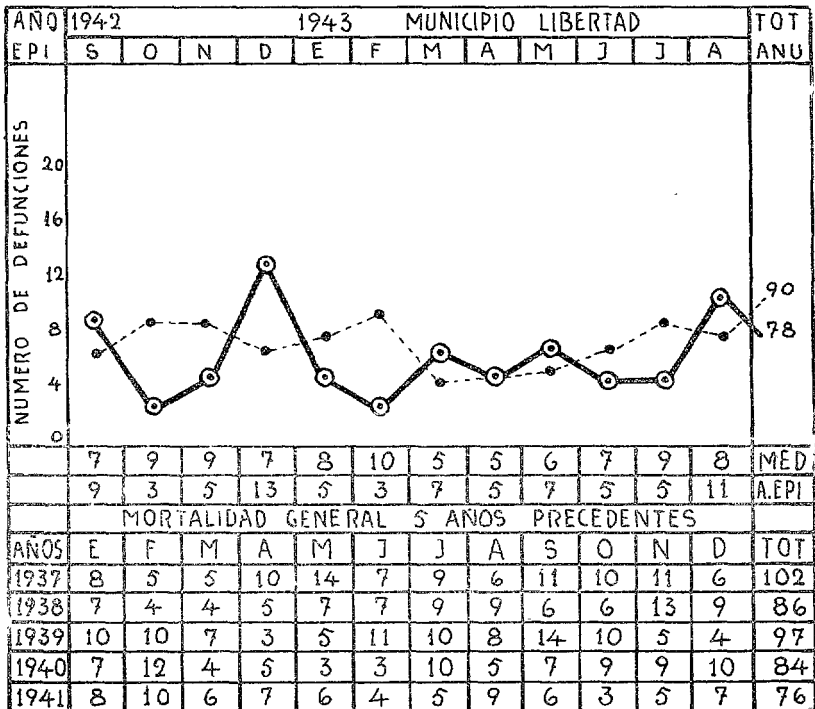
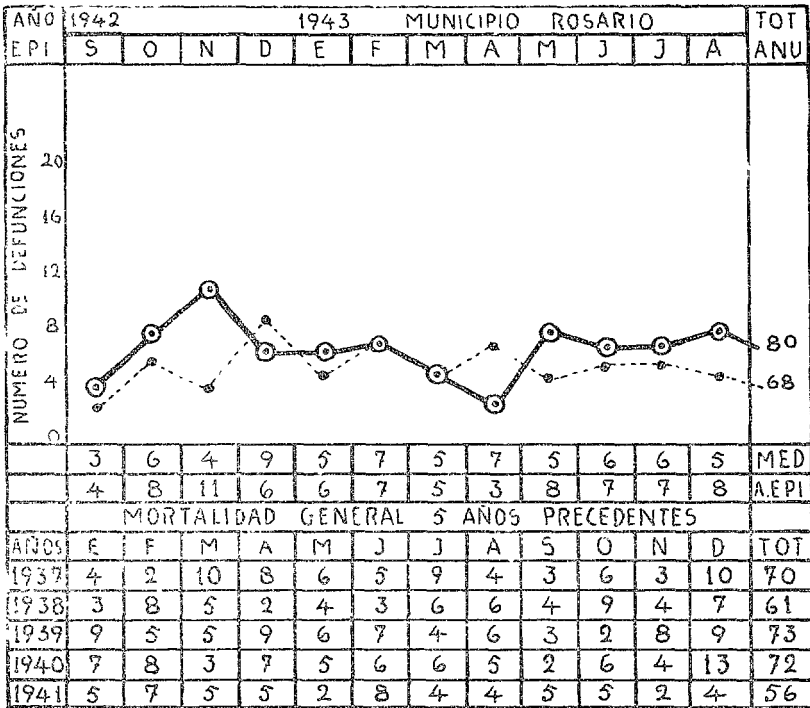
GRAFICA XIX

GRAFICA XXX



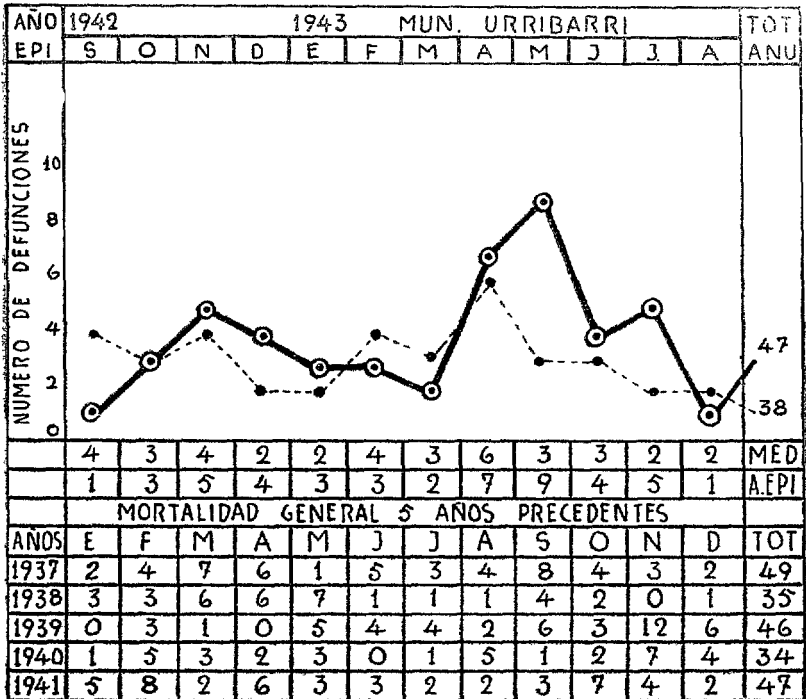
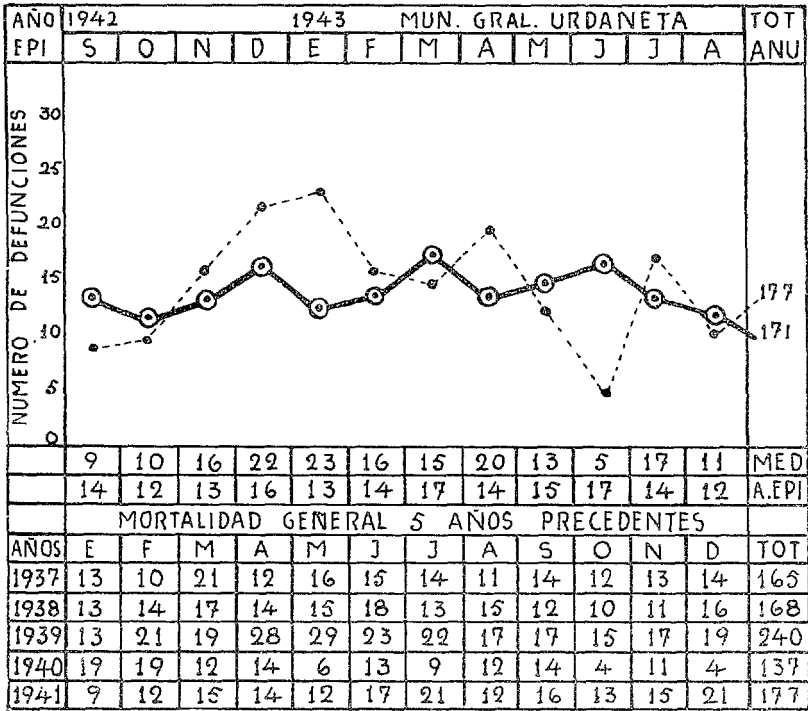
GRAFICA XXXI

GRAFICA XXXII



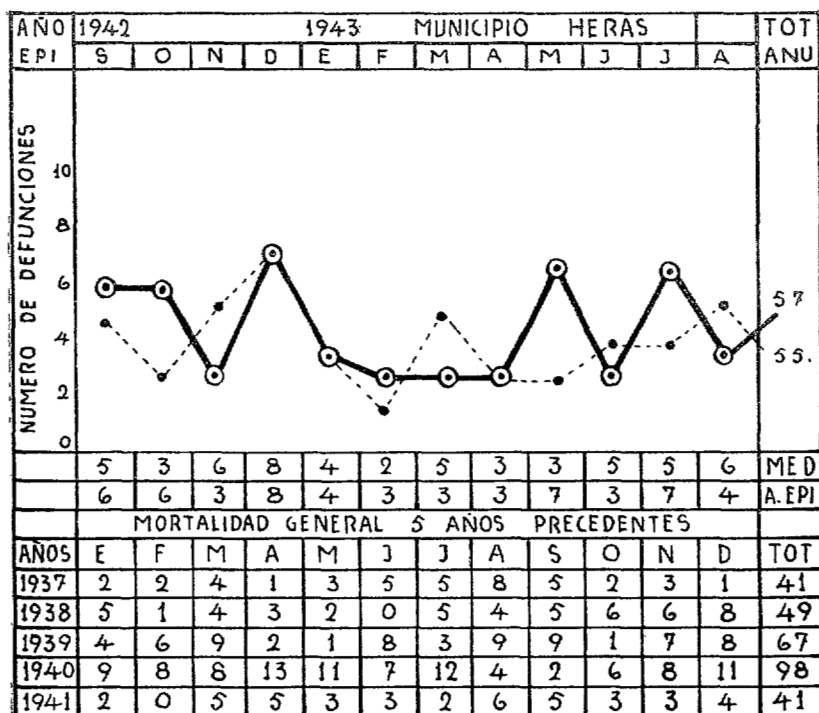
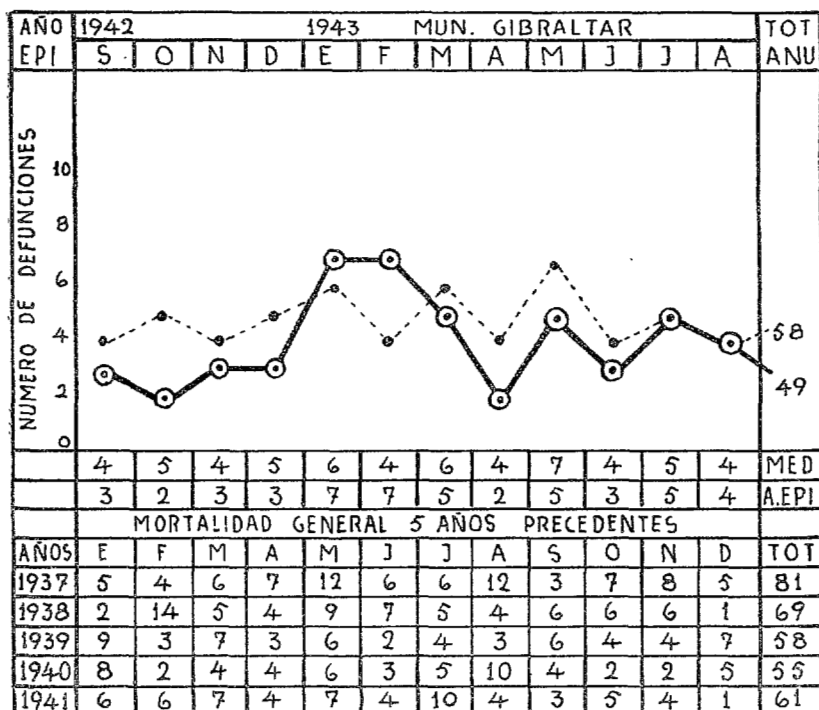
GRAFICA XXXIII

GRAFICA XXXIV



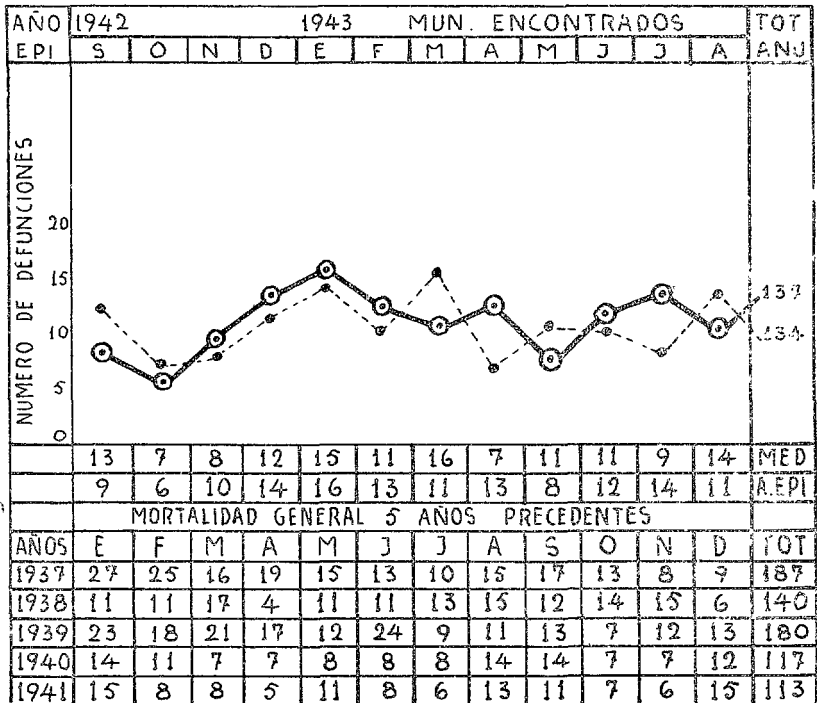
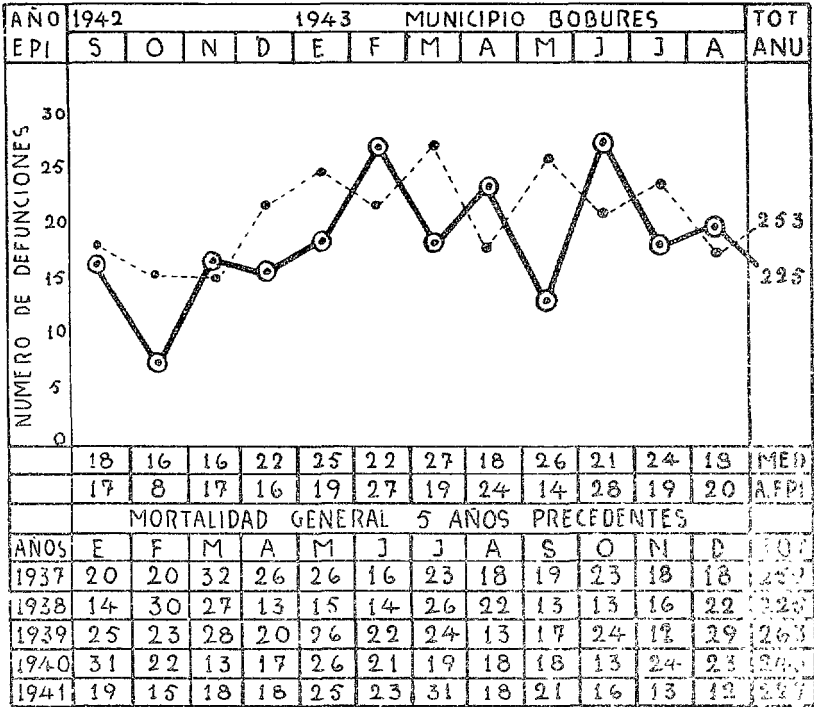
GRAFICA XXXV

GRAFICA XXXVI



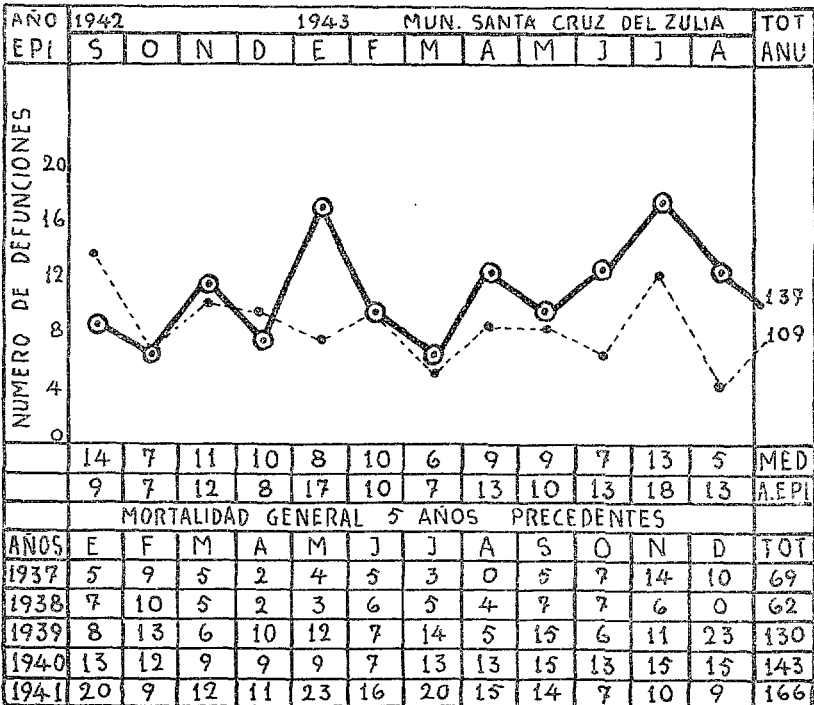
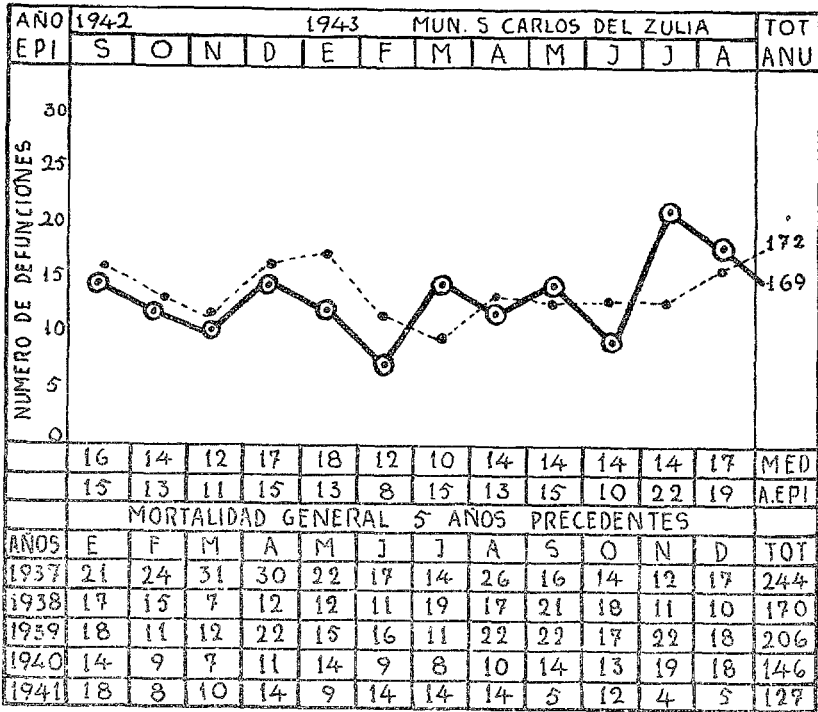
GRAFICA XXXVII

GRAFICA XXXVIII



GRAFICA XXXIX

GRAFICA XL



GRAFICA XLI

d) **Mortalidad en el Caserío de Los Mayales, Municipio de San Rafael de El Moján.**

(i) **Encuesta familiar:**

Objeto: Procedentes del caserío de referencia estaban siendo registradas defunciones causadas por fiebres palúdicas, en número muy elevado; desde el comienzo de la epidemia estaban siendo enviadas abundantes provisiones de quinina, no obstante lo cual la situación no mejoraba. El Médico informante se trasladó al caserío y acompañado por el Comisario de Policía del lugar, efectuó la presente encuesta familiar, tendente a conocer:

- a) Si los tratamientos de quinina enviados habían llegado al caserío y habían sido o no utilizados por los habitantes.
- b) Qué factores pudieron favorecer la alta mortalidad observada.

Casa N° 1:

Familia integrada por 5 personas. Padres y 3 hijos (indios). Enfermaron todos durante la epidemia. Tuvieron quinina a disposición y la utilizaron a dosis adecuadas. Fallecieron 3 hijos, 1 de ellos de 5 meses de edad. Tienen el día de la visita buenas disponibilidades de alimentos (aves, carne, maíz, queso, hortalizas, limones).

Casa N° 2:

Familia integrada por 5 personas: madre y 4 hijos (mestizos). Enfermaron 3. Ningún muerto. Tuvieron quinina a disposición durante toda la epidemia y la utilizaron bien. Situación económica mala.

Casa N° 3:

Familia integrada por 7 personas: Padre y 5 hijos (indios). Enfermaron todos durante la epidemia; fallecieron la madre y 4 hijos. El día de nuestra visita está en una hamaca el cadáver de un niño de unos 3 años. En la casa está sólo una niña de 5 años, cocinando unos trozos de aullama en agua. No hay otro alimento en la casa; el jefe de la casa Ramón Rincón (indio) está en el bosque cortando madera para el féretro de su hijo. Tuvieron quinina a disposición y la utilizaron; no se puede aclarar si a dosis

adecuadas, pues la niña no habla español y el padre está ausente. En la casa hay aun, un tratamiento de quinina, tipo "C", sin empezar.

Casa N° 4:

Familia integrada por 8 personas: Padres y 6 hijos (indios). Enfermaron todos. Murió el padre durante la epidemia. Tuvieron quinina a disposición y la tomaron bien. Aun tienen comprimidos de quinina sobrantes. Disponen de alimentos en abundancia, procedentes de la reciente cosecha (plátanos, aullama, sacos de maíz; limones; yuca, etc.) y animales domésticos. Explican que nunca concieron una mortandad como la presente, ni tantos enfermos

Casa N° 5:

Familia integrada por 13 personas (indios). Enfermaron todos. Falleció un niño de 1 año durante la epidemia. Tuvieron quinina disponible y la utilizaron bien. Disponen de alimentos en abundancia (maíz, frijoles; yuca; leche; queso; fideos; limones). Aves de corral. Informan que desde la epidemia de gripe de 1918 no han conocido otra epidemia como la actual.

Casa N° 6:

Familia integrada por 4 personas: Padres y 2 hijos (indios) Enfermaron todos; ninguno murió. Tuvieron quinina a disposición constantemente y la utilizaron bien. Aun tienen comprimidos sobrantes. Disponen de alimentos en abundancia (aullama; maíz; yuca; frijoles, filudcs, etc.). Abundantes aves de corral. Tienen mosquiteros en las hamacas. Viven desde hace 11 años en el lugar; nunca observaron epidemias de fiebres semejante.

Casa N° 7:

Familia integrada por 3 personas: matrimonio y una hija política (indios). Enfermaron todos; murieron la esposa y la nuera. El esposo vive refugiado en la casa de unos vecinos. Tuvieron siempre quinina disponible y la utilizaron bien. Dispone de alimentos (yuca, maíz, mangos). Vendió todos los animales (cerdos, aves, etc.) para atender a los enfermos. Dice no haber visto nunca epidemia semejante.

Casa Nº 8:

Familia integrada por 5 personas (indios). Enfermaron todos Ninguno falleció. Recibieron quinina traída por el Comisario y la utilizaron bien. Aun disponen de quinina sobrante. Disponen de alimentos (queso, huevos, leche, yuca, maíz, aullama, topochos, legumbres). Vendieron cerdos, cabras y aves para atender a los enfermos. Tienen mosquitero de hamaca. Han malgastado dinero en medicamentos patentados innecesarios.

Casa Nº 9:

Familia integrada por 3 personas (indios). Todos enfermaron. Ningún muerto. Tuvieron quinina a disposición constantemente, llevada por el Comisario. Disponen de alimentos (yuca, frijoles, aullamas, maíz, topocho, mango). Cultivan algodón. Vendieron todos los animales domésticos para atender a los enfermos. Tienen mosquiteros en las hamacas.

Casa Nº 10:

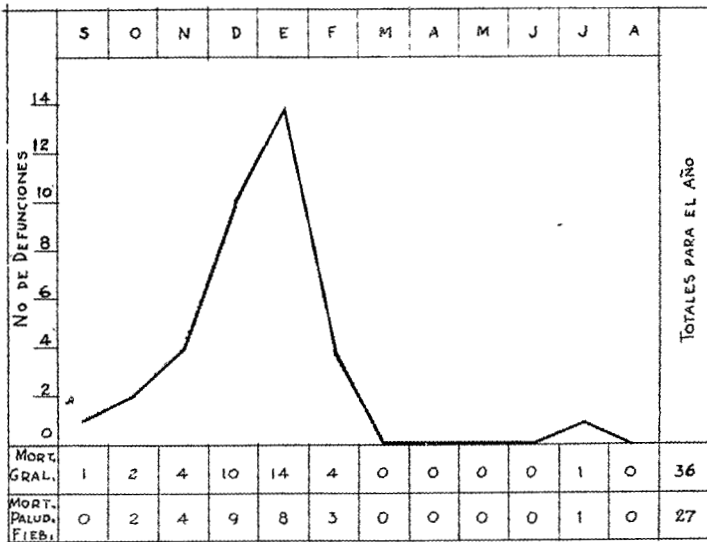
Familia integrada por 4 personas (indios). Enfermaron todos. Falleció 1 de 18 años durante la epidemia. Tuvieron siempre quinina a disposición facilitada por el Comisario. Tienen mosquiteros sobre las hamacas. Disponen de maíz y yuca solamente y poseen animales domésticos. Dicen no recordar otra epidemia como la presente desde el año 1918.

Opinión del Comisario del Caserío:

La situación actual (enero de 1943) es de abundancia relativa de alimentos, producto de la reciente cosecha, que fué excelente; pero desde hacía 4 ó 5 años, todos los habitantes del caserío vivían en la escasez más completa, pues, a causa de la sequía, se perdían las siembras y el ganado carecía de pastos. Este año las copiosas lluvias produjeron una gran cosecha, que en parte se perdió, por falta de brazos para recogerla, pues, la epidemia, impidió a los agricultores dedicarse a las faenas de recolección.

GRAFICA XL'I

CASERIO LOS MAYALES - Municipio San Rafael del Mojan
 Mortalidad General y por Paludismo y Fiebres
 Año epidémico Septiembre de 1942 a Agosto de 1943



MORTALIDAD GENERAL : TASA X 1000 HABITANTES : 144

MORTALIDAD POR MALARIA Y "FIEBRES" .TASA POR 100,000 H. :10,800

8. Índices esplénicos y parasitarios epidémicos y post-epidémicos:

a) Caserío seleccionado de Santa Rosa de Agua:

CUADRO 75
 INDICES ESPLÉNICOS
 Preepidémico, epidémico y postepidémicos

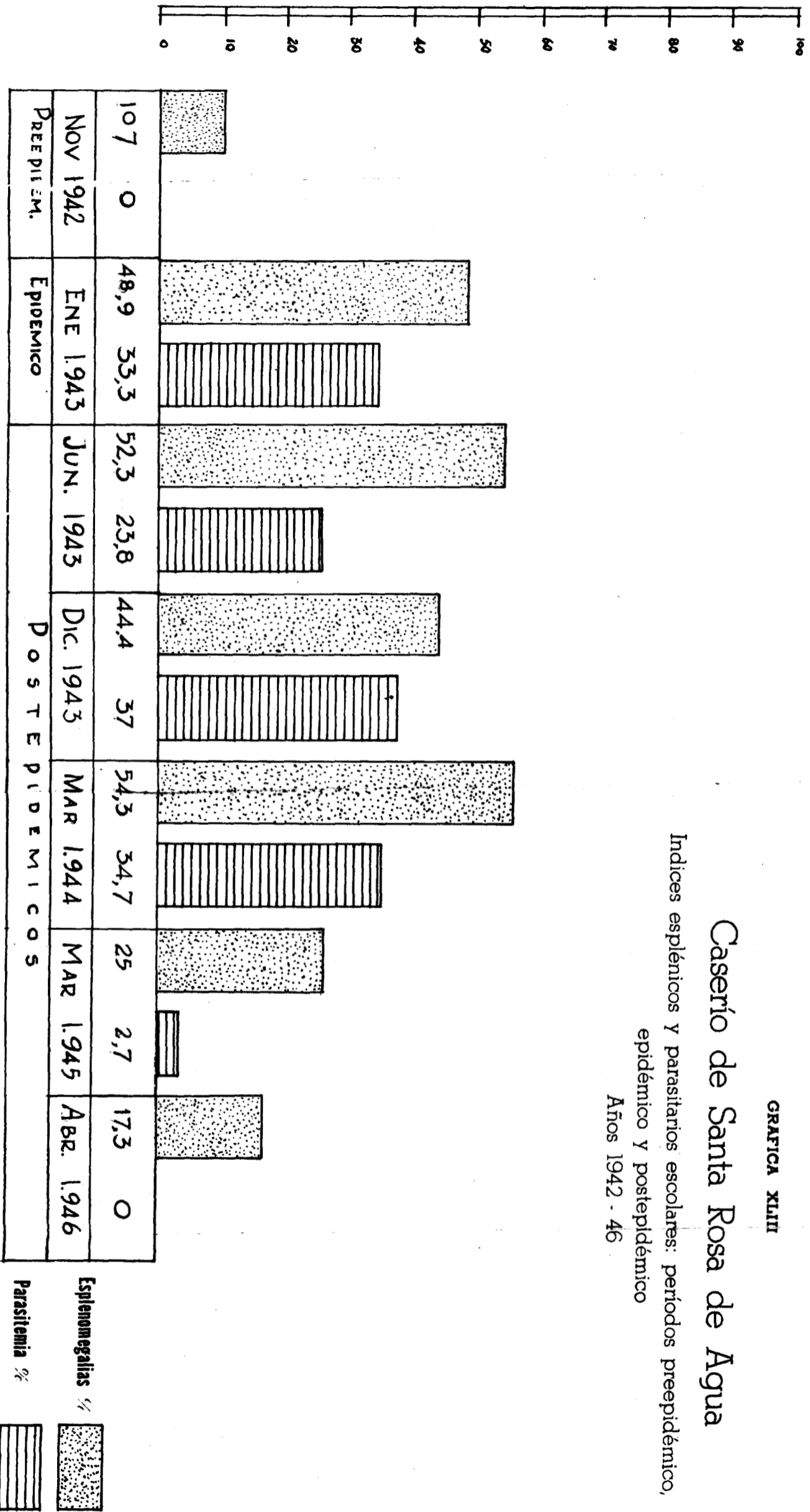
ESTADO Zulia Años 1942-46		Grados de esplenomegalia						% Índice esplénico	Bazo medio	Bazo agrandado medio	Índice Parasitario
C. Santa Rosa de Agua (Coquivacoa)	Edad	O	PIF	I	II	III	IV				
° Noviembre 1942	2-10	38	5	0	0	0	0	11'02	0'05	0'50	
"	2-15	58	7	0	0	0	0	10'76	0'05	0'50	
16 enero 1943.....	2-10	19	9	5	3	0	0	47'22	0'43	0'91	
"	2-15	25	12	8	4	0	0	48'97	0'44	0'91	33'03
Junio 1943.....	2-10	13	11	0	2	0	0	50	0'56	0'73	
"	2-15	20	19	1	2	0	0	52'38	0'34	0'65	23'8
12 Diciembre 1943	2-10	15	5	2	1	0	0	34'78	0'28	0'81	
"	2-15	15	9	2	1	0	0	44'44	0'31	0'70	37'03
Marzo 1944	2-10	16	18	1	0	0	0	76	0'28	0'50	
"	2-15	21	24	1	0	0	0	54'34	0'28	0'50	34'7
Marzo 1945.....	2-10	19	5	0	0	0	0	20'83	0'10	0'50	
"	2-15	27	9	0	0	0	0	25	0'12	0'50	2'7
Abril 1946. . .	2-10	44	9	0	0	0	0	16'98	0'08	0'50	
"	2-15	57	12	0	0	0	0	17'39	0'09	0'50	0

GRAFICA XLIII

Caserío de Santa Rosa de Agua

Indices esplénicos y parasitarios escolares: períodos preepidémico, epidémico y postepidémico

Años 1942 - 46



CUADRO 76

Prevalencia parasitaria por especies en escolares del Caserío Santa Rosa de Agua. Años 1943-46

Muestra tomada	Láminas examinadas	Láminas positivas	Índice de infección	Especies Parasitarias					
				Con P. Vivax		Con P. falciparum		Con P. malariae	Con P. asociados
				Nº	%	Nº	%	Nº	Nº
Enero 1943.	51	17	32'3	9	52'9	6	35'2	—	2
Junio 1943.	42	10	23'9	7	70	2	20	—	1
Diciembre 1943.	32	13	40	4	60'7	9	68'2	—	—
Marzo 1944.	46	16	34'7	10	62'5	5	31'2	—	1
Marzo 1945.	36	1	2'7	1	100	—	—	—	—
Abril 1946.	69	0	0	—	—	—	—	—	—

b) Índices esplénicos y parasitarios postepidémicos de poblaciones del Estado Zulia:

CUADRO 77

Indices esplénicos postepidémicos

ESTADO Zulia. Año 1943		Grados de esplenomegalia						Indice esplé- nico	Bazo medio	Bazo agrandado medio	Indice parasitario
Pueblo	Edad	O	PIP	I	II	III	IV				
Barrancas(M. Sta Rita).....	2-10	19	4	0	0	0	0	17'39	0'08	0'50	
"	2-15	33	6	0	0	0	0	15'38	0'07	0'50	0
Cabimas....	2-10	113	24	0	0	0	0	17'51	0'10	0'50	
"	2-15	259	46	0	2	0	0	15'63	0'08	0'56	0'97
Carrasquero..	2-10	7	15	13	13	4	0	86'53	1'12	1'30	
"	2-15	10	17	20	20	4	0	87'65	1'05	1'20	68
Los Puertos de Altagracia ..	2-10	88	35	2	0	0	0	29'60	0'15	0'52	
"	2-15	161	73	3	2	0	0	32'63	0'18	0'55	7'53
Lagunillas.....	2-10	28	13	0	0	0	0	31'70	0'15	0'50	
"	2-15	60	22	4	0	0	0	30'23	0'17	0'57	2'32
La Montañita y La Rosa (Cabimas)	2-10	19	9	2	0	0	0	26'63	0'21	0'59	
"	2-15	37	20	5	0	2	0	42'18	0'32	0'70	12'5
Menegrande....	2-10	18	5	1	0	0	0	25	0'14	0'58	
"	2-15	33	12	4	0	0	0	32'65	0'20	0'62	4'08
Paragoaypoa. .	2-10	20	4	0	1	0	0	20	0'16	0'80	
"	2-15	27	5	0	1	0	0	18'18	0'13	0'75	6'25
Puerto Escondido (M. Santa Rita)	2-10	16	6	1	0	0	0	30'48	0'17	0'57	
"	2-15	30	12	2	1	0	0	32'33	0'22	0'66	3'88
Quisiro. . . .	2-10	49	8	1	0	0	0	51'51	0'08	0'55	
"	2-15	78	12	1	0	0	0	14'28	0'07	0'51	0

INDICES ESPLENICOS

Postepidémicos

ESTADO Zulia. Año 1943		Grados de esplenomegalia						% Indice esplé- nico	Bazo medio	Bazo agrandado medio	Indice Parasitario
Pueblo	Edad	O	PIP	I	II	III	IV				
C. Santa Rosa de Agua (Coquivacoa)	2-10	19	9	5	3	0	0	47'22	0'43	0'91	
"	2-15	25	12	8	4	0	0	48'97	0'44	0'91	
Santa Rita .	2-10	97	14	1	0	0	0	13'33	0'07	0'53	
"	2-15	183	25	3	0	0	0	13'27	0'07	0'55	2'31
San Timoteo.	2-10	20	11	3	1	0	0	42'85	0'30	0'70	
"	2-15	37	17	4	2	0	0	38'33	0'27	0'71	11'66

CUADRO 78

Índices parasitarios y prevalencia parasitaria por especies en escolares presentes en las escuelas (latencia clínica)

Período febrero-abril 1943

	Mes	Láminas examinadas	Láminas examinadas positivas	Índice de infección	P. vivax	P. falciparum	Asociaciones
Atlagracia	Marzo	250	18	7'60	13	9	—
Santa Rita	Marzo	216	5	2'31	4	1	—
Caserío Barrancas	Marzo	39	0	0	—	—	—
Quisiro	Marzo	91	0	0	—	—	—
Puerto Escondido	Marzo	4E	4	8'88	2	2	—
Cabimas	Abril	809	3	0'97	1	2	—
La Rosa y La Montañita	Abril	65	8	12'90	1	7	—
La Guinillas	Abril	101	4	3'96	4	—	—
Goagira	Febrero	8	5	62%	—	—	—
Carrasquero	Marzo	75	51	68	19	26	6
Mene Grande	Abril	53	2	3'77	2	—	—
San Timoteo	Abril	60	7	11'66	4	2	1

CUADRO 79

Indices esplénicos postepidémicos

ESTADO Zulia. Año 1914		Grados de Esplenomegalia						Índice esplé- nico	Bazo medio	Bazo agrandado medio	Índice Parasitario
Mes de Marzo	Edad	O	PYP	I	II	III	IV				
Municipios de Ma caibo (Capital	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" Bolívar	2-10	32	11	0	0	0	0	25'58	0'12	0'50	—
" "	2-15	77	22	0	0	0	0	22'22	0'11	0'50	0
" Cacique Mara	2-10	100	30	3	1	0	0	25'37	0'14	0'58	—
" "	2-15	166	51	3	1	0	0	24'88	0'13	0'55	0
" Coquivacoa	2-10	135	65	3	1	0	0	33'82	0'18	0'54	—
" "	2-15	239	108	7	1	0	0	32'67	0'17	0'54	8'73
" Ct. de Aranza	2-10	49	17	0	0	0	0	25'75	0'12	0'50	—
" "	2-15	83	32	0	0	0	0	27'82	0'13	0'50	0
" Chiquinquirá.	2-10	100	19	0	0	0	0	15'90	0'07	0'50	—
" "	2-15	179	32	0	0	0	0	15'16	0'07	0'50	0'47
" Sta. Bárbara.	2-10	23	4	0	0	0	0	14'81	0'07	0'50	—
" "	2-15	85	13	0	0	0	0	13'20	0'06	0'50	0
" Santa Lucía.	2-10	29	2	1	0	0	0	9'37	0'06	0'66	—
" "	2-15	90	8	1	0	0	0	0'09	0'05	0'55	0
Totales Ciudad.	2-15	1387	414	18	4	0	0	23'9	0'12	0'52	—

CUADRO 80

Indices esplénicos postepidémicos

ZULIA Zulia. Año 1944		Grados de Esplenomegalia						% Indice esplé- nico	Bazo medio	Bazo agrandado medio	Indice parasitario (Mac Donald)
Pueblo	Edad	O	PIP	I	II	III	IV				
Altagracia.....	2-10	59	11	1	0	0	0	16'90	0'09	0'54	—
"	2-15	159	36	1	0	0	0	18'87	0'09	0'51	0
Cabimas.....	2-10	97	17	0	0	0	0	14'91	0'07	0'50	—
"	2-15	255	41	0	0	0	0	13'85	0'06	0'50	5'55
Carmelo.....	2-10	33	14	0	0	0	0	29'78	0'14	0'50	—
"	2-15	72	30	1	0	0	0	30'09	0'15	0'51	0
La Concepción...	2-10	59	17	0	0	0	0	22'36	0'11	0'51	—
"	2-15	110	31	0	0	0	0	21'98	0'10	0'50	0
La Ensenada.....	2-10	26	9	0	0	0	0	25'71	0'12	0'50	—
"	2-15	49	15	0	0	0	0	23'43	0'11	0'50	0
Lagunillas.....	2-10	38	8	0	0	0	0	17'3	0'08	0'50	—
"	2-15	72	25	0	2	0	0	27'27	0'16	0'61	0
Menegrande....	2-10	13	2	0	0	1	0	18'75	0'25	1'33	—
"	2-15	26	8	0	0	1	0	25'71	0'20	0'77	50
Quisiro.....	2-10	21	11	0	0	0	0	33'33	0'16	0'50	—
"	2-15	47	16	0	0	0	0	25'39	0'12	0'50	14'28
San Francisco....	2-10	76	15	0	0	0	0	16'48	0'08	0'50	—
"	2-15	166	30	0	0	0	0	15'30	0'07	0'50	0
San Timoteo....	2-10	28	15	2	0	0	0	37'77	0'21	0'55	—
Sta. Cruz de Mara	2-10	13	14	0	0	0	0	51'85	0'25	0'50	—
"	2-15	18	23	0	0	0	0	56'09	0'28	0'50	20
Santa Rita.....	2-10	69	7	0	0	0	0	9'21	0'04	0'50	—
"	2-15	185	14	0	0	0	0	7'03	0'30	0'50	0

CUADRO 81

Municipios Luis de Vicente y San Rafael del Moján (Edo. Zulia). Cifras conjuntas de natalidad registrada, (cifras absolutas y Tasas por 1.000 habitantes) desde 1936 a 1945

Años	Población 1 ^o de Julio	E	F	M	A	M	J	J	J	A	S	O	N	D	Total	Tasa por 1000 Hb.
1936	9521	22	28	36	44	47	39	61	32	19	63	38	64	493	51'7	
1937	9761	31	56	44	34	66	58	45	35	33	28	31	56	517	52'9	
1938	10.001	27	36	42	56	45	80	55	66	25	62	29	42	566	56'4	
1939	10.242	52	56	46	43	32	46	36	23	22	12	25	44	437	42'6	
1940	10.482	41	24	30	43	51	15	28	26	57	44	58	75	492	46'9	
1941	10.721	59	39	57	45	56	50	54	53	39	52	37	73	614	57'2	
1942	10.961	38	46	45	47	45	45	71	58	50	40	62	63	610	55'6	
1943	11.200	40	45	76	33	53	47	63	28	20	39	32	66	542	48'3	
1944	11.421	51	51	59	56	76	38	72	68	58	44	48	71	632	60'5	
1945	11.681	54	56	54	46	47	42	74	65	39	27	64	59	627	53'6	

9. Efectos de la epidemia de malaria sobre la tasa de Natalidad.

SECCION III

LAS MEDIDAS ANTIEPIDEMICAS

En los primeros días del mes de Noviembre de 1942, al advertirse en la ciudad de Maracaibo, por el personal de la Unidad Sanitaria, el aumento en el número de casos de paludismo —aumento moderado, pero evidente—, organizamos, de acuerdo con el Jefe de dicha Unidad, una vigilancia epidemiológica sobre diversas barriadas de la población; ésta se inició en fecha 11 de dicho mes.

Siendo poco conocida la historia malárica de la región era difícil juzgar, si aquel número de casos tenía efectivamente carácter epidémico, o era una recrudescencia malárica estacional. En una visita efectuada entre los días 10 y 14 de Noviembre, a los caseríos La Paz y La Concepción, del Municipio Cacique Mara, comprobamos la existencia en aquellos lugares, de situaciones francamente epidémicas. Un Inspector de Malariología continuó efectuando visitas de inspección a diversos lugares de los alrededores de Maracaibo comprobando, sin excepción, en todos ellos, focos epidémicos de malaria.

En fecha 14 de Noviembre y en previsión de que la epidemia se extendiese en la ciudad de Maracaibo solicitamos telegráficamente de la Oficina Central de nuestra División, el envío de 3.000 tratamientos antipalúdicos y 3.000 láminas de cristal.

En 1º de Diciembre la situación epidémica en la ciudad era

evidente y se aplicó el plan de medidas antiepidémicas que se expone a continuación.

1. Control de anofelinos:

a) Medidas antilarvarias:

En los meses de diciembre y enero, y 6 primeros días de febrero, fueron efectuadas petrolizaciones de criaderos en la ciudad de Maracaibo y alrededores.

Los dueños de Alfarerías en las cuales existían criaderos, fueron citados a la Unidad Sanitaria donde recibieron instrucciones para las petrolizaciones en sus terrenos respectivos. Un Inspector de Malariología comprobó las petrolizaciones efectuadas.

Una brigada de obreros, dirigida por un Ingeniero de la División de Malariología, efectuó petrolizaciones de los criaderos comprendidos entre el final de la Avenida de Bella Vista y el caserío de Santa Rosa de Agua. Estas petrolizaciones se repitieron periódicamente, hasta el día 6 de febrero, en que cesaron. El arrastre de la capa de petróleo por las brisas constantes de la orilla del Lago, hicieron ineficaz el tratamiento en algunos criaderos; igualmente ocurrió en criaderos influídos por las corrientes mareáticas.

b) Medidas antimosquito:

Dificultades de provisión de equipo e insecticida, impidieron la aplicación de este medio de lucha en los primeros días de diciembre, siendo al final de este mes, cuando se procedió a su aplicación.

El insecticida empleado fué una mezcla patentada a base de piretro.

La barriada de Nuevo Mundo fué la única tratada por este medio, por ser ella también la única, en la cual, la alta densidad anofelina y la concentración de las viviendas, la hacían aconsejable.

Una brigada de obreros dirigida por el mismo Ingeniero malariólogo, antes citado, fué la encargada de estos trabajos. Aunque se hicieron tratamientos diurnos, la brigada iniciaba trabajos en las primeras horas de la noche, actuando hasta bien avanzada ésta.

Los tratamientos antimosquito continuaron efectuándose hasta el último día de enero. Las provisiones de insecticida se agotaron en el Comercio y, por otro lado, las condiciones climáticas redujeron la prevalencia anofelina en las viviendas y era innecesario prolongar aquéllos.

Ninguna diferencia en la evolución de la morbilidad epidémica se observó en esta barriada tratada con anti-mosquitos en relación a otras no tratadas.

2. **Labores asistenciales.**

Tratamientos empleados:

El personal de la División de Malariología y colaboradores, repartieron exclusivamente comprimidos de bisulfato de quinina de 25 centigramos. Estos comprimidos se distribuían introducidos en sobres, en número suficiente para efectuar una cura completa de 7 días de duración. Cada sobre contenía instrucciones escritas para su utilización. Los tipos de tratamiento "standard" de quinina, que repartieron entonces los Servicios de la División de Malariología (en la actualidad reparten metoquina) eran de las siguientes características:

Tipo "A": Para personas mayores de 12 años; contenido: 28 comprimidos de Bisulfato de quinina, para ingerir 4 diarias.

Tipo "B": Para niños de 7 a 12 años; contenido: 21 comprimidos, para ingerir 3 diarios.

Tipo "C": Para niños de 2 a 7 años; contenido: 14 comprimidos para ingerir dos diarios.

Tipo "D": Para niños menores de 2 años; contenido: 7 comprimidos para ingerir uno diario.

a) **Labores asistenciales en la ciudad de Maracaibo:**

La ciudad de Maracaibo posee, como ya quedó expuesto, Hospitales y Dispensarios en funcionamiento permanente, los cuales prestaron asistencia a gran número de enfermos. El Hospital Central "Doctor Urquinaona", dió

asistencia hospitalaria a todos los casos perniciosos, o casos agudos que precisaban de ella y que afluyeron de diversos lugares del área epidémica.

Formando parte de la organización antiepidémica de emergencia se instalaron en la Unidad Sanitaria:

(i) Un Dispensario antipalúdico a cargo de un Inspector de Malariología y una Enfermera, bajo la dirección del Médico informante. En este Dispensario se tomaban muestras de sangre, para examen microscópico, y se facilitaban tratamientos.

(ii) Un centro de reparto gratuito de tratamientos antipalúdicos para los enfermos de los campos, y de recepción de avisos sobre la existencia de enfermos en la ciudad, avisos que eran trasladados a la enfermera visitadora correspondiente.

(iii) Un servicio de Enfermeras Visitadoras urbanas, que al tiempo que efectuaban visitas domiciliarias, para localizar enfermos, facilitaban los tratamientos a éstos, cuando no les era posible enviar a recogerlos en el Dispensario. Este Servicio comenzó a funcionar en 11 de Noviembre apenas iniciada la epidemia.

b) En los pueblos y caseríos del Estado:

Un hecho se evidenció desde el primer momento: el número de focos epidémicos existentes en todo el Estado, era tan elevado y tan distantes, que no se podía aspirar a atenderlos con personal propio. En consecuencia, fueron gestionadas, y obtenidas, colaboraciones de personal diverso, que ayudase en el tratamiento medicamentoso de la población enferma. Estas colaboraciones fueron:

(i) De los médicos residentes en el área y dependientes del Gobierno del Estado Zulia. El ciudadano Presidente del Estado dictó unas Instrucciones para los médicos dependientes del Ejecutivo Estadal, las cuales comprendían el plan de colaboración que nosotros habíamos propuesto como necesario.

Se ordenaba en ellas: (a) dedicarse intensivamente al

tratamiento de los enfermos de paludismo en los focos epidémicos, reduciendo las actividades dispensariales ordinarias, a lo más urgente; (b) efectuar visitas domiciliarias a fin de dar asistencia médica domiciliaria a los casos graves; (c) se ordenaba la colaboración de funcionarios de policía en la localización de enfermos; (d) se indicaba la forma de efectuar el aprovisionamiento de tratamientos antipalúdicos y criterio a seguir en el reparto y, por último, (e) se ordenaba informar semanalmente de la labor efectuada, casos atendidos, etc.

(ii) De los Jefes Civiles, Comisarios de caseríos y agentes de policía:

Los Jefes Civiles y Agentes de Policía, de ellos dependientes, colaboraron en la distribución de antipalúdicos en algunos lugares: Carrasquero, Santa Cruz de Mara, Paraguaipoa, El Moján, etc., pero, en general, no fué una colaboración amplia, porque su esfera de acción era principalmente urbana y en las capitales municipales existían Puestos de Reparto de Antipalúdicos de la División de Malariología. Por el contrario, fué muy útil la colaboración, eficaz, constante y entusiasta, de numerosos Comisarios de caseríos, que recibían de nosotros los lotes de tratamientos para su distribución en sus respectivas jurisdicciones, rindiéndonos cuenta periódica del reparto. Todas las comprobaciones efectuadas sobre repartos hechos por los comisarios resultaron satisfactorias. En algunos lugares colaboraron funcionarios de las Compañías Petroleras y en el Municipio Cabimas, el Sindicato de Campesinos, por medio de sus Delegados en los caseríos, efectuó asimismo reparto de tratamientos en el medio rural. Para todos estos colaboradores fué impresa una "Instrucción" con las pautas a seguir en el tratamiento y normas para el reparto.

(iii) El Servicio de Repartidores Benévolos, de la División de Malariología:

Existían con anterioridad a la epidemia una extensa red de Repartidores de quinina, en todos los municipios del Estado, nombrados entre los Maestros de escuela,

Telegrafistas, Administradores de Correos, Encargados de Puestos de Socorro, etc., los cuales recibían tratamientos antipalúdicos para reparto gratuito, directamente desde la Oficina Central de la División de Malariología.

Estos Repartidores fueron activos colaboradores durante el período epidémico y, la Oficina Central, cuidó de un más intensivo abastecimiento durante aquél. En algunos casos, Repartidores de este Servicio, fueron abastecidos por nosotros.

(iv) **Visitadores Rurales:**

Para actuar en los Municipios de Luis de Vicente y San Rafael de El Moján, focos epidémicos de gran intensidad de infección, fueron enviados durante el período epidémico dos Visitadores Rurales, los cuales actuaron preferentemente en los caseríos. Subinspectores de Malariología, en funciones de Visitadores, actuaron en caseríos de los alrededores de Maracaibo, en labores asistenciales, ya en el mismo mes de Noviembre y, más tarde, un grupo de 7 visitadores rurales y 3 urbanos, continuaron las actividades asistenciales en el área epidémica.

Durante el período comprendido entre los meses de octubre y febrero, fueron distribuidos por la División de Malariología, en el área epidémica, 55.000 tratamientos de quinina, de todos los tipos. La Proveeduría de medicamentos del Gobierno del Estado, distribuyó, asimismo, gran cantidad de tratamientos antipalúdicos, dotando a los Dispensarios, además, de formas inyectables; no poseemos datos exactos sobre cantidades distribuidas.

c) **Distribución de alimentos:**

Por cuenta del Gobierno del Estado fueron distribuidos alimentos durante el período epidémico en el Municipio de San Rafael del Moján; esto fué hecho en pequeña escala.

3. **Labores de propaganda educativa antimalárica:**

a) **Conferencia por la Radiodifusora local:**

En la ciudad de Maracaibo, durante los primeros días de Diciembre y utilizando el micrófono de una de las emiso-

ras locales más escuchadas, fué pronunciada una conferencia educativa de divulgación antimalárica, advirtiendo al auditorio de la situación epidémica existente e informando sobre cuales eran los lugares más expuestos a la infección y en los que debían extremarse las precauciones.

Fueron explicados, al alcance del público, los caracteres de la enfermedad y forma de transmisión; las normas de protección y de tratamiento. Se estimulaba a someterse a examen a los enfermos sospechosos de ser palúdicos y se ofrecían los tratamientos gratuitos.

b) **Artículo de Prensa:**

Con un contenido igual al anterior, fué publicado en el principal diario local, un artículo de divulgación antimalárica.

4. **Información periódica al público sobre evolución de la epidemia y actividades desarrolladas.**

a) **Comunicados de Prensa y Radio:**

Semanalmente, durante el período epidémico, fueron publicados comunicados informativos exponiendo la situación existente y campaña antiepidémica que se desarrollaba: Número de visitas domiciliarias efectuadas; número de enfermos examinados; número de defunciones registradas; de tratamientos repartidos; medidas anti-larvarias, etc., etc.

Se logró de este modo evitar que el personal sanitario local y el Ministerio de Sanidad estuviese sometido a críticas injustas por desconocimiento de la labor que se estaba efectuando —hecho frecuente en nuestro medio— así como también, el que se crease situaciones de alarma entre la ciudadanía al difundirse informaciones erróneas sobre la epidemia.

Ni un solo comentario de Prensa desfavorable fué registrado y sí se produjeron en sentido laudatorio para los Servicios Sanitarios.

MEDIDAS ANTIEPIDEMICAS EN MARACAIBO



Fig. 30
Brigada de petrolizadores preparando la mezcla.

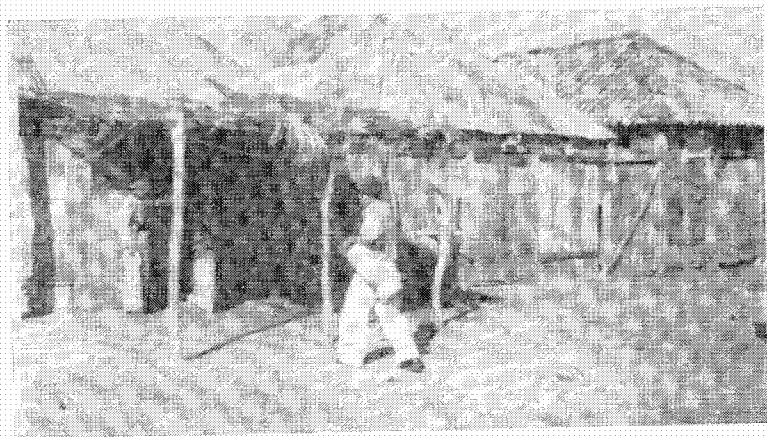


Fig. 31
Obrero "fliteador" recorriendo las casas de la barriada de
Nuevo Mundo.

SECCION IV

ANALISIS EPIDEMIOLOGICO

1) De las características geográficas:

Al hablar del origen y constitución del suelo, en el área epidémica, se ha expuesto el proceso de formación de aquél para explicar la existencia de dos zonas de características geológicas diferentes; los datos de geología histórica presentados, lo han sido, porque ellos nos dan la clave de fenómenos epidemiológicos fundamentales tales como la distribución geográficas de las dos especies anofelinas vectoras, en el área epidémica. Los territorios del Norte del Estado, de origen marino, arenosos, salobres y de escasa vegetación, son inadecuados para la proliferación en sus aguas superficiales del principal vector de la malaria radicado en el área —*A. darlingi*—, especie esta, que jamás se halla en aguas saladas, que prefiere suelos arcillosos y colecciones de agua bien sombreadas. Por el contrario, proporciona condiciones adecuadas para el desarrollo del *A. albimanus*, especie igualmente vectora, presente en el área, cuya halofilia le permite vivir en agua dulce o salada (hasta con altas concentraciones de cloruro sódico) y que prefiere las grandes colecciones de agua, a pleno sol. Por esto, al observar la distribución de ambas especies vectoras en el área, encontramos en la constitución del suelo, una barrera a la difusión de *Anopheles darlingi*, hacia las zonas costeras del Norte del Estado, pues, si bien aparece en

algunos lugares, es, al interior, en zonas limitadas de territorios, en los cuales existen características geológicas diferentes a las del resto de aquél; verbigracia: en las zonas de bosques de terrenos arcillosos sedimentarios de las márgenes del Río Limón al Oeste; o en las existentes de semejantes caracteres al pie de la sierra de Ciruma, al Este. Hacia el Sur del Estado, **Anopheles albimanus**, encuentra asimismo condiciones locales que permiten su procreación en algunos lugares, en consecuencia, aparece con igual carácter excepcional, acompañando a **A. darlingi**, en algunos lugares de estos territorios: Región de San Timoteo —Mene Grande al SE.; Distrito Colón, al SO.

Las alturas a que se encuentran emplazadas las poblaciones del territorio, aportan condiciones adecuadas para la existencia de malaria en todas ellas. La malaria en la cuenca del Lago de Maracaibo asciende, en forma de brotes epidémicos limitados, hasta 600 metros de altura (Capital y caseríos de los Municipios Valera, Carvajal y Motatán) y, casos esporádicos, se han observado en las estribaciones de la Cordillera de los Andes, hasta 800 metros de altura: Población de Santa Rosa, en los suburbios de Trujillo. Por debajo de 300 metros, existen regiones de endemicia malárica. Se deduce pues, que todos los núcleos de población del área, ofrecen condiciones hipsométricas favorables para la existencia de malaria, si concurren las restantes condiciones necesarias.

Las numerosas colecciones de aguas permanentes, lagunas y pantanos— del Sur del Estado, ofrecen las condiciones para mantener la procreación permanente de una rica fauna anofelina; la ausencia, o escasez, de cursos de agua en el Norte del Estado, el escaso desnivel de su suelo favorecen los grandes encharcamientos temporales de aguas pluviales a pleno sol, criaderos predilectos de **A. albimanus**; la procreación de esta especie estará pues, estrechamente vinculada a la existencia de las lluvias, y, la cantidad de esta caída, condicionará, el número, extensión y persistencia de los criaderos y el volumen de la procreación anofelina.

La escasez de cursos de agua obliga, por otro lado, a los habitantes, a construir embalses para retener las aguas de lluvia, para bebida y usos domésticos; ellos aparecen en gran número alrededor de los núcleos poblados. Con la mayor frecuencia estos em-

balses —jagüeyes— son criaderos de **A. albimanus**. Existe pues, un problema malárico artificial, en la zona seca del Norte del Estado, que desaparece hacia el Sur, donde la abundancia de cursos de aguas naturales, hace innecesarios aquellos embalses.

El Lago de Maracaibo se nos presenta como un lago de agua semi-dulce; su concentración salina oscila, en las determinaciones efectuadas entre 1'8 grs. ‰ y 1'39; las lluvias copiosas en la cuenca, por el aporte de los ríos, rebajan manifiestamente aquella concentración. En la superficie del Lago no han sido pescadas larvas de mosquitos de ningún género; la agitación constante de su superficie por el oleaje, y las corrientes producidas por las ondas mareáticas, deben ser la causa de que en sus aguas no procreen los anofelinos.

Las variaciones de nivel del Lago, producidas por las mareas y por las lluvias copiosas, motivan desbordamientos de sus aguas y encharcamientos, o verdaderas inundaciones costeras, que son áreas de procreación anofelina; en consecuencia la producción larvaria en la costa —concretamente la de **Anopheles albimanus**— está influida por las mareas vivas de marzo y septiembre; los efectos de estas últimas se suman a los de las lluvias de septiembre.

Los tres factores climáticos fundamentales para el proceso de transmisión malárica —lluvia, temperatura y humedad— en el área estudiada, se nos muestra en toda el área, como factores constantes, ofreciendo en las dos estaciones —de sequía o de lluvia— valores óptimos para el desarrollo del parásito malárico en los tejidos del vector: medias mensuales entre 26'6 y 28'8°.

La humedad atmosférica experimenta oscilaciones estacionales de un 72% (entre 72 a 83%; a veces hasta 85), no descendiendo nunca por debajo de 70%. Sin embargo, los descensos en la humedad atmosférica, durante la estación seca, influyen considerablemente sobre la actividad y la supervivencia de los anofelinos, especialmente sobre la de **A. albimanus**, especie que es particularmente sensible, a las disminuciones del grado de humedad ambiental. En las áreas del Norte del Estado, de clima tropical semiárido, con una dilatada estación seca, aquel descenso en un 10-11% del grado de humedad atmosférica, influye en forma decisiva en la prevalencia anofelina en las viviendas. **A. darlingi** parece ser menos exigente, pues, en localidades

en las cuales coexisten ambas especies —Carrasquero—, **A. darlingi** continúa presente en las viviendas durante la sequía cuando **A. albimanus** ya desapareció.

Las características climatológicas indicadas, permiten incluir a toda el área epidémica, por los valores mensuales medios de temperatura y humedad atmosféricas, como dentro de la "zona climática ecuatorial de malaria" según la clasificación de Gill (1938); sin embargo, ésta, que parece adecuada para los territorios del Sur —especialmente los del SO.— no resulta aceptable para los territorios de clima semidesértico del Norte, no obstante las condiciones de temperatura y humedad. Las características pluviométricas en el área, tienen una transcendencia decisiva en el mantenimiento de las modalidades epidemiológicas de la malaria: en las regiones del Sur —clima lluvioso tropical de sabana al SE.; o clima lluvioso tropical selvático al SO.— las lluvias son altas, la sequía anual poco prolongada, o inexistente, y no existen series de años de sequía. Consecuentemente, la estación lluviosa de cada año, asegura colecciones de agua numerosas y de larga duración, con una elevada producción larvaria y un período fijo de transmisión anual, manteniendo así una **endemia malárica**. Por el contrario, en las áreas del Norte —zona seca— se observan series de años de sequía, con menor número de casos y de menor extensión y persistencia, en los cuales, la producción anofelina es baja, la actividad anofelina está dificultada y la vivencia resulta insuficiente para permitir la evolución de la infección en el vector; llega de este modo a reducirse la transmisión malárica a un grado mínimo —casos esporádicos, como en la ciudad de Maracaibo—, o a desaparecer por completo, como en el Distrito Urdaneta.

Al sobrevenir un año de grandes lluvias, con una abundante procreación anofelina, la población se encuentra carente de toda inmunidad específica, por la ausencia de transmisión durante una serie de años y, en consecuencia, una invasión de carácter epidémico tendrá lugar. Las oscilaciones entre series de años de sequía, interrumpidos por años de lluvias copiosas, crean pues, en toda la zona seca del Norte, las condiciones de un **área epidémica de malaria** en la cual, los años epidémicos, aparecen constantemente ligados a las grandes lluvias; como éstas tienen carácter regional, las epidemias, en esta zona climática, son asimismo

regionales. Nótese en las gráficas IV y V las altas cifras pluviométricas de los años epidémicos de 1916, 1931 y 1942 y adviértase, igualmente, la intensa sequía —sobre todo antes de 1931 y de 1942— que los precedieron.

2) De la población y sus condiciones de vida:

Uno de los hechos que limita la gravedad de las epidemias de malaria en nuestro medio es la reducida densidad de población existente. En el área epidémica esta densidad es de 10 habitantes por Km², cifra bastante artificiosa, pues hay que tener en cuenta, que la ciudad de Maracaibo, con una extensión superficial de 800 Ha., absorbe, por sí sola, más de la tercera parte de la población total del Estado.

Prácticamente, la composición de la población por sexos, es homogénea, pues existe un predominio insignificante del sexo masculino sobre el femenino; por lo tanto, desde este punto de vista, las posibilidades de infección son iguales para ambos grupos, pero, por el género de vida, el sexo masculino está frecuentemente más expuesto a infectarse.

Entre los grupos de edades, el que numéricamente resulta más importante, es el de 10 a 19 años y éste ofrecería por tanto, en igualdad de condiciones, mayores posibilidades de infección.

La distribución de la población en los medios urbano, suburbano y rural, indica, que el núcleo de población más expuesto a infectarse —la suburbana y la rural— constituyen el 53'3 % de la población total del Estado; a estas cifras habrían de agregarse de 10 a 20 % de la población urbana, ya que todas las ciudades de aquél tienen un anillo periférico malárico. La población extraurbana está dispersa en un promedio de 10 comisarías por Municipio.

Los caracteres étnicos sólo pueden presentar interés, por la existencia de núcleos de población negra, principalmente, en los Municipios del Sur: Bobures, Heras, Gibraltar.

La población india no presenta ninguna característica étnica especial en relación con la malaria, pero, por sus condiciones de vida, puede ser considerado como un núcleo humano de menor resistencia a la infección.

El estudio de las condiciones sociales y económicas que prevalecen en los diferentes núcleos de población residentes en el

área epidémica, permite saber, que las más favorables condiciones de vida, especialmente en el orden económico y médico-sanitario, se dan en la población de Maracaibo y en la población de la zona petrolera, del Este del Estado; ellas representan las dos terceras partes de la población total. Figurarían en tercer lugar, los 66.816 habitantes de la zona agropecuaria, con unas medianas condiciones económicas y quedaría el núcleo de 76.261 residente en la zona seca del Norte (excluidos los de Maracaibo y Cabimas), que atraviesa las más difíciles condiciones, con escasos medios de subsistencia y con el mayor grado de exposición a la infección, en los años epidémicos.

3) De las características maláricas del área:

La fauna anofelina es notablemente abundante y variada; 16 especies existen radicadas en el área de las cuales dos —**Anopheles albimanus** y **Anopheles darlingi**— son vectoras reconocidas de la malaria en el país. Tres especies —**A. aquasalis**, **A. pseudopunctipennis** y **A. goeldi**— se estima, es posible, que desempeñen algún papel en la transmisión malárica en la región,

A. pseudopunctipennis, se nos presenta, epidemiológicamente, como vector, en lugares de la cuenca del Lago de Maracaibo situados entre 300 y 600 metros de altura, fuera del Estado Zulia (Municipios de Valera y Motatán en el Estado Trujillo); ella, sin embargo, penetra en las viviendas del área estudiada, solo en reducido número; no puede concedérsele pues, mayor importancia epidemiológica.

A. aquasalis, aparece invadiendo las viviendas en las áreas del Norte del Estado —zona seca— en mayor número, frecuentemente acompañada de **A. albimanus**. De ser susceptible a la infección —como en otros territorios del Caribe— ella ocuparía un lugar de importancia entre los vectores del área.

Lo mismo que **A. aquasalis** aparece asociado a **A. albimanus**, en las áreas del Norte del Estado, en las áreas del Sur, es **A. goeldi**, el que se muestra presente en las viviendas en unión de **A. darlingi**, a veces con mayor frecuencia que éste.

Los exámenes de estómagos de **A. goeldi**; efectuados, procedentes de viviendas de la región de Río Paují, al Sureste del Lago, no han mostrado, hasta hoy, que se encuentren infectados.

Las once restantes especies anofelinas existentes en el área,

Ch. bathanus; A. albitarsis; A. apicimácula; A. argyritarsis; A. neomaculipalpus; A. oswaldoi; A. punctimácula; A. rangeli; A. strodei; A. triannulatus y A. mattogrossensis, carecen de importancia epidemiológica. El examen de la distribución geográfica de las especies anofelinas demuestra, que en las áreas del Norte del Estado prevalece notablemente **A. albimanus** y, en las del Sur, **A. darlingi**, existiendo, en ambos territorios, lugares en los cuales coexisten ambas especies. **A. darlingi** no ha sido hallado en la costa Norte del Lago, en parte alguna. Es también notoria, por otro lado, la mayor variedad de especies anofelinas en los territorios del Sur (zona de selvas).

Los datos que han podido obtenerse sobre la morbosidad malarica en el área, con anterioridad a la epidemia que estudiamos, son muy escasos. Los más antiguos obtenidos corresponden a encuestas efectuadas por las compañías petroleras en las poblaciones de Cabimas, Lagunillas y Menegrande; los índices esplénicos y parasitarios presentados en el cuadro N° 21 indican, que, para la época en que fué hecha la Encuesta, la frecuencia del paludismo en las poblaciones de Cabimas y Lagunillas, era bastante elevada y aunque las muestras examinadas —por el número de individuos y por edades—, no son comparables con las examinadas por nosotros (escolares residentes de más de 1 año y en número mucho mayor de sujetos), estimamos, que los resultados obtenidos, indican, que existía entonces una prevalencia malarica superior a la comprobada por nosotros.

El Índice esplénico obtenido por el personal de las compañías petroleras correspondiente a la región de Menegrande, ofrece cifras aproximadas a las nuestras, pero, la frecuencia de grandes bazos (de tipo II y III) era mayor anteriormente.

Las cifras que se presentan en el cuadro N° 21, de exámenes parasitológicos efectuados en Maracaibo, correspondientes al año 1921, por un lado, y al período 1926-1930, por otro, muestran, que **P. vivax** fué con excepción del año 1927, la especie que prevaleció en todos los años en los núcleos de enfermos examinados en Maracaibo.

Los datos sobre casos de paludismo denunciados en las poblaciones de Maracaibo, Cabimas, Lagunillas y Menegrande, presentados en el cuadro N° 22, teniendo en cuenta, por un lado, que entre casos denunciados, sin examen microscópico, y casos realmente palúdicos, hay frecuentemente diferencias de 50 % y más

y, por otro lado, que se trata de cifras globales, o sea, que comprenden también a los infectados en otros lugares, indicarían, que la morbosidad malarica fué muy baja en los años de 1940 y 1941, en las poblaciones de Maracaibo y Cabimas; moderada en la región de Menegrande (área de malaria endémica) y alta en 1940, en la población de Lagunillas.

Los resultados de los exámenes hematológicos practicados en el Laboratorio de la Unidad Sanitaria de Maracaibo, en los años 1940 y 1941 (cuadro N° 23), muestran, por los índices de infección extremadamente bajos de las muestras examinadas, que el número de casos de paludismo observados en la ciudad, fué insignificante, no obstante incluir los casos de todas procedencias; por este hecho, de que la muestra que se examinó en Maracaibo comprende, a gran número de enfermos procedentes de diversos lugares del Estado Zulia, esa baja frecuencia de casos positivos a plasmodio malarico, ha de ser interpretada como **reflejando condiciones de baja morbosidad malarica en toda la región.**

En los años de 1941 y 1942 (antes de producirse la epidemia) fueron obtenidos los índices esplénicos de cierto número de poblaciones del Estado, incluida la de Maracaibo; todos ellos ofrecieron valores bajos, o moderados, no excediendo de 25 % sino el de Garcitas (44'73 %: áreas de malaria endémica del Sur) y los de San Carlos y Santa Cruz de Mara (27 %), en la zona seca del Norte. En la ciudad de Maracaibo se obtiene un índice de 15'41 % con una esplenomegalia media de 0'51 y todos los índices obtenidos, en 1942, no mostraron prácticamente, otros tipos de bazo, que los palpables en inspiración profunda (esplenomegalia media igual a 0'5).

Los índices parasitarios obtenidos en 1942 fueron en general iguales a cero; solamente la población de Maracaibo y San Francisco, ofrecieron valores positivos aunque muy bajos: 0'26 y 1'93 %, respectivamente.

La mortalidad por malaria y por "fiebres" según datos familiares al Jefe Civil (cuadro N° 27), correspondiente a los 5 años anteriores a la epidemia, arroja una cifra mediana de 455 defunciones anuales, para ambas causas reunidas, cifras que son estimadas muy moderadas, siendo proporcionalmente inferiores a las de otros Estados de Venezuela (Guárico, Cojedes). Por otro lado, observando las cifras del cuadro N° 56, y su representación en la gráfica XI, se comprueba, que existe una sostenida tendencia al

descenso en las cifras por estas causas. Las condiciones económicas de importantes núcleos de habitantes y la mayor amplitud de la asistencia médica en este Estado, deben contribuir, en gran parte, a ese descenso progresivo en la mortalidad por malaria. En el cuadro N° 27, se presentan las medias y medianas mensuales y anuales, de mortalidad general en el Estado Zulia siendo de notar, que ambas son muy aproximadas y, en algunos meses, coincidentes. En general la mediana es preferida porque ella descarta la influencia de los años de alta y baja incidencia de la mortalidad y si en este caso coinciden, se debe, a que ninguna gran epidemia existió en los 5 años considerados. La mediana ha sido la utilizada por nosotros.

Las cifras presentadas en los cuadros núms. 28, 29, 30, 31, 32, 33 y 34, referentes a mortalidad general y por malaria diagnosticada, en los municipios de Maracaibo, arrojan, para todos los municipios, una mediana anual de 81 defunciones, pudiendo ser ignoradas las cifras de defunciones por "fiebres", por ser nulas en la mayoría de los años.

Esta cifra de 81 defunciones, es global, y comprende, como ocurre con las de morbosidad, gran número de defunciones de procedencia rural y de enfermos de otros Municipios, que, al acudir a Maracaibo en demanda de asistencia médica hospitalaria, o de los servicios médicos particulares, fallecen en la población. En esta ciudad, como en la de Cabimas, dotadas de hospitales, estas interferencias son constantes y privan en gran parte de valor, a sus cifras de mortalidad por malaria.

Al analizar los antecedentes sobre anteriores epidemias de malaria en la región, parece poder concretarse, que existieron epidemias de intensidad variable, en los años de 1910; 1915-16 (intensa a juzgar por las tasas de mortalidad y relacionada con cifras pluviométricas extraordinariamente altas); en 1920 y en 1926. En 1931 se produjo una epidemia que afectó a buen número de los pueblos de los invadidos por la de 1942-43, siendo motivada por cifras pluviométricas altas, precedidas por varios años de sequía; pero, es de notar, que esta epidemia no afectó a las tasas de mortalidad para el Estado. En 1933 se observa la tasa de mortalidad por malaria muy elevada, coincidiendo con cifras pluviométricas altas. En 1938 se produjeron lluvias abundantes y los médicos residentes en el Estado lo han señalado como año epidémico; no

aparecen en 1938 elevadas las tasas de mortalidad, aunque sí en el año siguiente: 1939.

Puede advertirse una cierta periodicidad paraquinquenal en la aparición de las epidemias en la región, la cual se ve únicamente alterada por la de 1933 y la de 1942 que apareció 4 años después de la de 1938.

4) **Del fenómeno epidémico:**

Los datos presentados proceden, principalmente, de muestras domiciliarias de la ciudad de Maracaibo y, en menor grado, de diversos lugares del área epidémica; reflejan pues, fundamentalmente, las condiciones que prevalecieron en aquella ciudad y se estima que ningún grupo quedó fuera de la observación, por edades, sexos, condición económica o cultural, ni evolución clínica de los casos.

Los enfermos fueron historiados utilizando la ficha epidemiológica incluida anteriormente, a partir del mes de diciembre de 1942; por esto, al presentar resultados que hubieron de basarse en los datos de esas fichas, se hace a partir de aquel mes y no del de noviembre (fases de infección, origen de los casos, etc.).

Las exploraciones de escolares para la determinación de los índices esplénicos presentados, han sido efectuadas desde 1942 a 1946, por el Médico informante, lo que excluye el factor apreciación personal, como causa de error en los valores de estos índices. Igualmente, a partir del mes de diciembre de 1942, los exámenes parasitológicos fueron efectuados por el mismo microscopista.

Se ha dedicado en la primera parte del Informe una especial atención al estudio de las condiciones climáticas, porque ellas, particularmente en las regiones del Norte del Estado, dan la clave de los ciclos epidémicos que en éstas se desarrollan; un conocimiento amplio de estos factores unido a una observación minuciosa de los fenómenos meteorológicos y de la evolución de la inmuridad en la región, permitirá predecir futuras epidemias de malaria.

El estudio de las condiciones meteorológicas que precedieron y acompañaron a la epidemia, evidencian que, desde 1938, año en el cual se produjeron lluvias copiosas, en la mayor parte del territorio del Estado Zulia, prevalecieron condiciones de sequía

que fueron particularmente acentuadas, en la zona Norte, de clima tropical semiárido.

La lluvia caída en Maracaibo durante el año de 1942 superó a todas las cifras conocidas de los 31 años precedentes (gráfica V); en La Concepción, lugar del Municipio Cacique Mara, al Oeste de Maracaibo excedió a las de los 10 años de que se poseen datos y en Cabimas a la de los 8 años precedentes. En los restantes lugares se encuentran cifras iguales o mayores en el año de 1938 y en el Cubo-Casigua, al SO., las lluvias fueron normales.

La cantidad de lluvia caída en Maracaibo, en el mes de setiembre de 1942, fué mayor que la correspondiente al mismo mes de los 13 años precedentes y la del mes de octubre del mismo año (374 m. m.) no tiene precedente en todas las conocidas de la ciudad. Es pues, en el mes de setiembre, que se inician las condiciones de alta precipitación atmosférica, que continuaron en octubre y que abrieron el ciclo epidémico.

Durante todos los períodos del ciclo —preepidémico, epidémico y postepidémico— la temperatura ambiental permaneció constantemente favorable al proceso de la transmisión malárica, pues, ya quedó dicho, que este factor apenas varía en la región.

La humedad atmosférica en Maracaibo, se mantuvo, en el cuatrimestre septiembre-diciembre, por encima de 80 %, alcanzando en noviembre, sus valores más altos: 85'6 %. En enero, inició el descenso, que continuó en febrero y marzo, acompañándose de gran disminución en la prevalencia del vector en las viviendas. En abril y mayo, la humedad relativa atmosférica, con las lluvias, volvió a elevarse, apareciendo una nueva onda anofelina. Las lluvias en 1943 se normalizaron en todo el Estado, a excepción de la región del SO. (El Cubo-Casigua) que en este año acusó grandes lluvias.

Las condiciones meteorológicas apuntadas, y la producción anofelina que motivaron, sorprendió a la población del área en un estado de baja inmunidad generalizada, según puede observarse por los índices esplénicos poco elevados y los grados muy bajos de esplenomegalias medias halladas.

La morbosidad malárica en las áreas del Norte, reflejada en la muestra afluída a la Unidad Sanitaria —muestra referida por el Cuerpo Médico y por los servicios dispensariales, de toda la ciudad, e integrada por enfermos residentes en ésta y venidos de múltiples lugares— fué realmente insignificante durante los años

1940, 1941, y 10 primeros meses de 1942. Es, en los primeros días del mes de Noviembre, de este año, cuando hacen su aparición enfermos de paludismo con una frecuencia totalmente anormal (gráfica IX y cuadro N° 45).

Al tratar de precisar los días del comienzo de la epidemia en la ciudad, habría de polarizarse aquél, en el lapso del 8 a 15 de Noviembre, en el cual hacen su aparición 9 casos positivos a plasmodio malárico, que constituyen, para esta población, una cifra netamente epidémica. En los días siguientes continuaron, sin interrupción, la aparición de nuevos casos, en progresión creciente, hasta el mes de enero de 1943, en que alcanza sus valores más altos. Es interesante notar (véase cuadro N° 45) que, en Maracaibo, fueron los servicios de Higiene infantil los que reportaron los primeros casos, siendo las barriadas del Oeste (Sabaneta Larga) las primeras invadidas.

En el medio rural, una serie de reconocimientos efectuados durante el mes de noviembre (cuadro N° 46), indican, que la onda de morbosidad estaba ya en plena evolución en los campos en el mes citado. Los médicos residentes en todo el Estado, consultados sobre la fecha de comienzo de la epidemia en sus respectivas localidades, señalan con mayor frecuencia, los meses de Octubre y Noviembre y otros, los de Agosto o Diciembre; estimamos que, en algunos casos, el comienzo de esta epidemia pudo confundirse con los brotes epidémicos de influenza que se produjeron en diversos lugares del Estado.

Concretándonos a la ciudad de Maracaibo, de la que poseemos datos precisos, consideramos, que el período preepidémico se inició, como antes se ha dicho, con las grandes lluvias del mes de Setiembre de 1942, que motivaron, con las del mes de Octubre, la gran procreación anofelina causante de la transmisión epidémica; que, el período epidémico, comenzó entre los días 8 al 15 de Noviembre, al presentarse la elevación de morbosidad, con valores totalmente anormales para la ciudad y en ininterrumpida continuidad con la onda epidémica de morbosidad.

Las exploraciones de criaderos efectuadas en Agosto de 1942 en la ciudad de Maracaibo, mostraron la presencia de **Anopheles albimanus**, como única especie, en las colecciones de aguas pluviales permanentes de las barriadas de Sabaneta Larga, Cañada Honda y La Limpia y en los hoyos de antiguas salinas y charcas de desbordamientos de los manglares del Nordeste.

En los últimos días de Octubre y primera quincena de Noviembre, del mismo año, ya producidas las grandes lluvias de Setiembre y Octubre, repetimos la sexploraciones, encontrando amplísimas inundaciones que se extendían desde la barriada de Nuevo Mundo, hacia el Norte y al Noroeste, en una extensión de varios kilómetros, continuándose, casi sin interrupción, con las zonas inundadas de las regiones del Distrito Mara y Península Goagira. Todas estas colecciones de agua eran, un inmenso criadero de **Anopheles albimanus**.

El cuadro N^o 37 nos presenta el cuadrante NO. con los más altos índices de infestación de criaderos por larvas, con la más alta densidad general y el más alto hacinamiento larvario; esos criaderos correspondían a las extensas zonas inundadas por aguas de lluvias y de desbordamiento del Lago, comprendidas, entre Punta de Piedra y el caserío de Santa Rosa de Tierra; estos **extensísimos** criaderos producían los anofelinos que invadieron las barriadas de Nuevo Mundo, Callejones de Bella Vista, final de la Avenida del mismo nombre y las barriadas suburbanas de Tierra Negra y Las Tarabas.

En segundo lugar, figuran, los criaderos del NE., de igual naturaleza que los anteriores, con los que se continúan hasta comunicar con el Lago.

Figuran, en tercer lugar, por la magnitud de sus índices anofelinométricos, los **criaderos del SO., todos ellos fabricados por la mano del hombre** para embalsar aguas pluviales (jagüeyes), o bien son grandes hoyos de extracción de tierras de la industria alfarera.

Casi la mitad de ellos eran criaderos actuales de **Anopheles albimanus** y sus índices, de densidad y hacinamiento larvario, fueron altos. Estos criaderos del SO., originaron la procreación anofelina causante de la transmisión epidémica en las barriadas de Sabaneta Larga, Cañada Honda, La Pomona, La Limpia y otras próximas.

Anopheles albimanus fué la especie presente en los criaderos de Maracaibo y sus alrededores, pudiendo ser ignorada la presencia de **A. aquasalis**, que ofrece un índice de densidad global de 0'9, en contraste con **A. albimanus**, que lo ofreció de 213 (larvas clasificadas por 100 visitas efectuadas a criaderos). En los cuadros núms. 39 y 40 se presentan los resultados de las determinaciones del contenido salino en las diversas colecciones de agua superfi-

ciales, para mostrar, que por su salinidad, casi todas ellas eran adecuadas para la procreación anofelina y que se obtuvieron larvas de anofelinos en colecciones de agua que contenían hasta 17'4 grs. $\frac{0}{100}$ de cloruro sódico. Las determinaciones del potencial hidrógeno efectuadas, ofrecieron resultados variables entre pH 6'9 (aguas subácidas) y pH 8 (aguas alcalinas), encontrándose larvas de **A. albimanus** en todas ellas.

La prevalencia anofelina en las viviendas de la ciudad de Maracaibo, según puede observarse en el cuadro N^o 41, ofreció diferencias verdaderamente notables, entre las diversas barriadas de la misma. La barriada de Nuevo Mundo, situada al Nordeste de la población —en la zona de contacto con los territorios inundados— presentó siempre en sus viviendas, altos índices de infestación, de densidad y de hacinamiento anofelinos, siendo en ella y en las barriadas próximas, denominadas de Bella Vista, donde la morbosidad malárica alcanzó su mayor frecuencia.

Llamó considerablemente nuestra atención, el hecho, de que en focos importantes de morbosidad, como los de las barriadas de Cañana Honda, Sabaneta Larga y La limpia, al Suroeste —comprendidas en la columna "otras barriadas" del cuadro N^o 41—, no se encontrasen en las viviendas, en el mes de Noviembre y siguientes, sino anofelinos en escaso número, verdaderamente desproporcionado al de enfermos que se observaban. Se estima que dichas barriadas, debieron sufrir la transmisión durante el mes de Octubre, continuando después aquélla, solo en muy reducido grado.

En las gráficas VII y VIII, se presentan los índices de densidad general anofelina en la barriada de Nuevo Mundo (seleccionada como barriada índice). Puede observarse, que la onda anofelina, en el período de 12 meses, presentó dos máximos: uno en Diciembre de 1942, que desciende rápidamente en Enero, pasando a valores muy bajos en Febrero y Marzo; esta primera onda es acompañada, de otra onda de morbosidad, que alcanza su pico más alto en Enero y está en relación con las lluvias de Setiembre-October. En Abril, sobrevienen de nuevo las lluvias y, en **ese mismo mes**, se produce una gran invasión anofelina, que alcanzó los más altos valores del año epidémico (Índice específico de densidad general anofelina 3.178: mosquitos capturados por 100 visitas hechas). La densidad anofelina se mantiene muy alta en mayo, para descender después, progresivamente, hasta alcanzar

sus valores mínimos en Setiembre: Índice específico de densidad general: 163. Esta segunda onda anofelina no se acompañó de una onda de morbosidad equivalente, pues fué de pequeña magnitud y por el hecho de no aparecer durante ella infectados niños menores de 1 año (cuadro N° 56), se interpreta, que no originó transmisión malárica, por lo menos, una transmisión de importancia.

El cuadro N° 43 nos indica, que la onda anofelina de Abril se inició **antes de que se produjesen las lluvias**, por lo cual estimamos que esa onda está en relación, al menos en sus comienzos, con la producción anofelina de las charcas de desbordamientos del Lago, ocasionadas por las mareas vivas de Marzo.

En el cuadro N° 42 se presentan los índices de densidad anofelina, diurnos y nocturnos, durante el año epidémico, en una casa, estación de captura, seleccionada como casa-índice.

Puede observarse que, en general, los índices nocturnos son considerablemente más elevados que los diurnos y los dos únicos meses en que esto no es así —Diciembre y Abril—, se estima, que la excepción es motivada por el escaso número de exploraciones efectuadas, de tal modo que, realmente, no son comparables en ellos los índices diurnos y nocturnos. Una encuesta efectuada entre residentes en la barriada de Nuevo Mundo, parece indicar, que **Anopheles albimanus** inicia su penetración en las viviendas entre 9 y 10 p. m.; es intensa entre 11 y 12 p. m. y abandona las viviendas hacia 3 a 4 a. m. Un buen número de imagos permanecen en las casas, como lo demuestra el resultado de las exploraciones diurnas.

El lugar de reposo diurno de aquellos anofelinos que abandonan las viviendas, es probable que sea, en la ciudad de Maracaibo, los manglares del Nordeste, cuyas condiciones —de elevada humedad atmosférica y penumbra— que existen entre la espesa vegetación de mangle, los hace adecuados a aquel fin.

Las exploraciones que se presentan en el cuadro N° 44 muestran, que durante el día y durante la noche, se capturan al aire libre ejemplares de **Anopheles albimanus** en el interior y en las márgenes de los manglares y es interesante advertir, que ello es así aun en los meses, en que, en la barriada de Nuevo Mundo próxima al manglar (1 km. de distancia), la densidad anofelina es más baja. En Agosto-Setiembre, en los manglares, se obtienen abundantes imagos de anofelinos, ofreciendo índices de densidad 20 a 40 veces más elevados que los de aquella barriada. El hecho

de que estos anofelinos, abundantes en los manglares durante el período de sequía, no salgan a invadir las viviendas situadas a 1 km. de distancia, para proporcionarse alimento, debe depender, de que las condiciones ambientales —concretamente: el grado de humedad atmosférica— les sean adversas, limitando así su actividad y su área de dispersión. En el caso de *Anopheles albimanus*, parece, que descensos de 6 a 10 % en el grado de humedad relativa atmosférica, son suficientes, para que éstos se muestren ausentes de las viviendas en la ciudad de Maracaibo (véase gráfica VII). Al sobrevenir las lluvias, y generalizarse la alta proporción de vapor de agua en el territorio, los anofelinos encuentran abierto el camino para llegar hasta las zonas habitadas.

En la investigación en Maracaibo del estado de infección natural del vector local —*A. albimanus*— efectuada en el Laboratorio Central, entre los meses de enero a marzo, se obtuvo un índice occístico de 5 %. El índice esporozoítico fué igual a cero.

De la morbosidad malárica:

Cifra estimada de casos para el área: Una estimación efectuada basándose en las cifras de mortalidad registrada, por un lado, y en la morbosidad conocida, por otro, darían un total de 39.904 casos de paludismo, ocurridos en todo el Estado, durante el año epidémico. Esta estimación se basa, en los siguientes datos: en la ciudad de Maracaibo fueron registrados 3.046 casos de paludismo durante el año epidémico (Diciembre 1942-Noviembre 1943), comprendiendo los observados por nosotros y los examinados en otros Servicios; podemos suponer que ellos constituyeron la mayoría de los casos originarios de la ciudad y de los que acudieron a ella en busca de asistencia y corrieron en la localidad los riesgos de fallecer por la infección. Estas cifras no comprenderían, sino una pequeña parte de los enfermos de la población rural (7.058 habitantes) de los municipios de Maracaibo.

Nuestras propias observaciones, y los informes de los comisarios y otros colaboradores, nos permiten estimar que, en los núcleos de población rural (caseríos La Paz, La Concepción, Santa Rosa de Tierra, Ancón Alto, Ancón Bajo, etc., etc.) se infectaron de 50 a 75 % de los habitantes, durante el período epidémico. Fueron distribuidos, desde el mes de Noviembre hasta el último día de febrero, 2.910 tratamientos, en esos lugares, con listas de distribución; aparte de éstos fueron numerosísimas las peticiones de tratamientos en el Centro de Reparto, para esos mismos case-

ríos. Así pues, consideramos como moderada, la cifra de 3.000 enfermos para esas áreas rurales que no acudieron a Maracaibo. Sumados a los registrados en la ciudad de Maracaibo (3.046) se obtendrían, en total, 6.046 enfermos; habiendo sido registrados en Maracaibo 138 defunciones por malaria, corresponderá 1 defunción por cada 43 casos.

Aplicada esta última cifra a las 928 defunciones —por malaria y “fiebres”— registradas en el Estado, se obtendría la cifra de 39.904 casos para éste. Dentro de las grandes causas de error que pueden introducirse en toda estimación, creemos que ésta, resulta aproximada a la realidad.

En relación al número de habitantes del área, la cifra estimada que se presenta, resulta baja, pero es de tener en cuenta que esta epidemia, como casi todas las de malaria, ha sido predominantemente rural y que grandes núcleos de población urbana solo fueron afectados en sus anillos periféricos. Es también digno de mencionar el hecho, de localidades como Sinamaica, capital del Municipio de su nombre, población de características rurales —que está rodeada de prolíficos criaderos de *A. albimanus* y con numerosos focos epidémicos próximos— en la cual sólo se presentaron casos aislados de paludismo; esta localidad no fué la única en la que se dió esa circunstancia, y ello indicaría que, aun en estas epidemias regionales, no llega a producirse un estado de infección general, homogéneo, de la población, y que, entre las áreas invadidas, hay núcleos que resultan indemnes.

En la ciudad de Maracaibo se observaron durante el período Diciembre 1942-Noviembre 1943, como ya se ha dicho, 3.046 casos de paludismo con parasitoscopia positiva. De éstos, 2.709 casos (cuadro N^o 48) fueron localizados y examinados por nosotros y el resto, 337, fueron examinados en otros establecimientos los cuales participaron los resultados de sus exámenes. **El grupo obtenido por nuestro personal es el utilizado para los diversos estudios presentados en este Informe:** 1.560 casos eran enfermos infectados en la localidad. Los 3.046 casos positivos a *P. malárico* de Maracaibo, se dieron en 2.863 personas diferentes, siendo interesante comprobar, que solamente 183 personas (6'3 %) de aquel grupo, fueron examinados 2 veces durante el año epidémico. La tasa global de morbosidad por malaria, para la ciudad de Maracaibo y año epidémico citado es de 2.233×100.000 habitantes. Por falta de datos para obtener la mediana quinquenal de mor-

bosidad, no es posible presentar el índice epidémico de morbosidad.

La onda de morbosidad que se presenta en la gráfica IX, muestra, que después de la iniciación de la epidemia, en Noviembre, con un número moderado de casos, sobreviene una rápida elevación de la morbosidad en Diciembre, para alcanzar su pico más alto, en Enero; desciende considerablemente en Febrero, continúa el descenso en Marzo y cae al punto más bajo del período epidémico propiamente dicho, en Abril. La onda epidémica presenta pues, una duración de 5 meses, abarcando desde Noviembre hasta Marzo. Posteriormente hay en 1943, dos pequeñas ondas postepidémicas —en Mayo y Diciembre— y, en 1944 y 1945, no puede hablarse de verdaderas ondas de morbosidad, aunque la curva inicia ligeras elevaciones en relación con los máximos pluviométricos de Mayo y Octubre, para continuar después, en su ininterrumpido descenso.

Los principales focos de morbosidad urbanos (cuadro N^o 49 y croquis) corresponden a las barriadas del Nordeste (Nuevo Mundo, Bella Vista, alrededores del Manicmío y Tierra Negra) y, están en relación, con la gran producción anofelina de los criaderos existentes en las áreas inundadas por las lluvias y los desbordamientos del Lago, entre el final de la Avenida de Bella Vista y el caserío de Santa Rosa de Agua. Focos asimismo importantes, se observaron en las barriadas de Sabaneta Larga, Cañada Honda, La Pomona, La Limpia y Las Delicias; todos éstos relacionados, con los criaderos artificiales de anofelinos, existentes en dichas barriadas. Es de tener en cuenta lo ya dicho en el Informe de que las cifras de casos calificados de autóctonos correspondientes a cada barriada, han de ser vistas como cifras ciertas mínimas, y que se considera probable que muchos de los enfermos residentes en la ciudad, pero que habían efectuado salidas a otros lugares, o no llevaban un año de residencia (grupo B: cuadro N^o 50), sean realmente casos autóctonos.

El examen de las procedencias y salidas efectuadas por los enfermos de este grupo, indica un amplio contacto con lugares del Distrito Perijá, figurando, en segundo lugar, el Municipio de Cabimas y, en tercero, el de San Rafael del Moján.

En el cuadro N^o 51, están relacionados los enfermos no residentes en Maracaibo y que fueron examinados en la ciudad, a la cual acudieron en solicitud de asistencia en su mayor parte; cons-

tituye este grupo una importante muestra de 714 casos positivos a plasmodio malárico, afluída desde todos los Distritos del Estado, que evidencian, al relacionarla con las que en años anteriores se observaron (8 a 11 casos anuales de todo el Estado: cuadro N° 23) el carácter general de la invasión epidémica de 1942-43. Figura en primer lugar el caserío de Ancón Alto (Municipio Cacique Mara) con 101 casos; en segundo lugar, el Municipio de Santa Cruz de Mara; y, en tercer lugar, el Distrito Colón, ambos con 81 casos positivos a plasmodio. No puede, sin embargo, valorarse la importancia de las situaciones epidémicas en los diversos lugares, por el número de enfermos de ellos procedentes, porque esto último está fuertemente influido por las distancias, los medios de comunicación y la asistencia de que disponían en cada lugar.

Las cifras de frecuencia de paludismo en los diferentes sexos (que se presentan en el cuadro N° 52) indicaría que aquélla es ligeramente mayor en el sexo masculino, hecho sin duda relacionado con la mayor exposición a la infección por parte del hombre. La distribución de la morbosidad malárica por grupos de edades (cuadro N° 53) indica, que, ateniéndose a las cifras absolutas, el grupo que ofreció mayor número de casos fué el de 10 a 19 años y, el menor, el de 70 años y mayores; pero, al obtener las correspondientes tasas específicas de morbosidad, para cada grupo de edad (cuadro N° 69 y gráfica XIV), se comprueba, que la más alta tasa corresponde al grupo 5 a 9 años y, la más baja, al grupo 0-1 año.

La clasificación de los casos, por la fase de infección en la cual fueron localizados y examinados, fué efectuada a partir del mes de Diciembre (cuadro N° 54); la distribución de estos enfermos por meses del año epidémico, muestra la aparición ya en aquel mes de un cierto número de recaídas (8'1%), que van aumentando, hasta exceder al de primoinfecciones, en el mes de Marzo (67'2% de los casos). Es de notar, que los casos calificados como primoinfecciones, aumentan al sobrevenir de nuevo las lluvias, hecho, con toda probabilidad motivado, por el mayor aflujo de enfermos infectados fuera de la ciudad, pues, en el cuadro N° 56, se presentan las primoinfecciones autóctonas en el grupo 0-1 año, y se comprueba la desaparición de nuevas infecciones en este grupo a partir del mes de Marzo. El mayor número de infecciones en niños menores de un año, se observó en el

mes de Enero. En las cifras de primoinfecciones autóctonas, en todas las edades, por meses del año, se comprueba, que no hay una completa desaparición de los casos en ningún mes del año, aun en aquellos, en los que ha de suponerse que no existía transmisión; se interpretan estos casos como ataque primarios retardados, apareciendo en sujetos infectados durante el período de transmisión.

El número de reinfecciones a diferente especie de plasmodio fué, en general, bajo y el de latencias reportadas insignificante, hecho este último, motivado, por la forma de selección de los enfermos durante la visita domiciliaria; se basaba esta, en la existencia de fiebre el día de la visita o en los 4 últimos días, lo cual excluía la latencia clínica.

En el cuadro N^o 55 se presentan los casos de paludismo clasificados por fase de infección y distribuidos por grupos de edades; se advierte, que 31 % de los casos examinados en Maracaibo, fueron calificados de recaídas, siendo el grupo de 70 años y mayores, el que ofrece el mayor porcentaje de recaídas y el de 0-1 año, el menor. Este menor número de recaídas en el grupo de menores de 1 año, sería solamente aparente, y motivado, por el hecho de la escasa amplitud del grupo (12 meses); puede suponerse que la mitad de los niños de éste serían menores de 6 meses y la otra mitad de 6 a 12 meses; estos últimos, al infectarse, durante el período epidémico, se encuentran ya cerca del 2^o grupo etario (1-4 años) de tal forma que la mayoría de ellos debieron sufrir sus recaídas cuando tenían 1 año o más de edad y serían clasificados en el grupo siguiente. Como el grupo 0-1 año, no recibe nuevos infectados, puesto que la transmisión cesó, esas transferencias de recaídas, no compensadas, motivarían la reducción del porcentaje observada. En general pues, todos los grupos recayeron con igual frecuencia. *P. vivax* fué la especie parasitaria más frecuentemente hallada entre los enfermos con recaídas.

Los resultados que se presentan en los cuadros núms. 57 y 62 indican, que el índice de infección por plasmodios maláricos, en la muestra de 7.989 láminas examinadas por nuestro personal, durante el año epidémico y de todas procedencias (excluidas las de índices escolares), fué de 50'4 %. La muestra rural correspondiente al comienzo de la epidemia (cuadro 46) fué la que ofreció el más alto índice (55'4) y la tomada por Visitadoras rurales durante los primeros meses del período postepidémico, el más

bajo (47'3 %). El índice total de las infecciones específicas es de 53,6.

En el cuadro N° 62 se presenta la fórmula parasitaria; la especie parasitaria prevalente fué, en general, *P. vivax* (49 6 %), figurando en segundo lugar *P. falciparum* (42'7 %) y con 6'4 % las infecciones mixtas. *P. malariae* aparece en proporción de 1,1%. Sin embargo se advierte que la anterior prevalencia no fué uniforme en toda el área epidémica, ni durante todos los meses del año epidémico. En la muestra rural tomada al comienzo del período epidémico (cuadro N° 46) se observa un notable predominio de infecciones a *P. falciparum* y un alto porcentaje de infecciones asociadas (12'5 %). Igualmente, en la muestra procedente de otros 122 lugares del Estado, preferentemente rurales (cuadro N° 57), *P. falciparum* prevalece sobre *P. vivax*, si bien muy ligeramente. En más del 40 % de los focos rurales visitados se encontró una mayor prevalencia de *P. falciparum*, en algunos de ellos, con gran diferencia sobre *P. vivax* (Caseríos Ancón Alto; C. Kilómetro 38, del M. San Carlos del Zulia; Las Piedras, del Municipio Libertad; Guatequé, del M. Faría, etc.).

En la ciudad de Maracaibo (cuadro N° 63 y gráfica X), se inicia también la onda de morbilidad con una mayor frecuencia de las infecciones por *P. falciparum*, en el mes de Noviembre; pero, en Diciembre, pasan a ocupar el primer lugar las infecciones por *P. vivax*, especie parasitaria que continuará ya prevaleciendo durante todo el año epidémico.

P. malariae presenta escaso interés epidemiológico y es interesante notar, que los casos observados en Maracaibo, proceden en su totalidad de las regiones del Sur del Lago: Bobures 2 casos; Distrito Colón 7 casos. En las muestras obtenidas en diversos lugares del Estado se advierte también su mayor frecuencia en aquellas regiones, siendo los Municipios San Carlos del Zulia y "General Urdaneta" los que aportan mayor número de infecciones a esta especie (10 y 9 respectivamente), pero es de notar, que en lugares del Norte, como Cabimas y Lagunillas, se observaron asimismo infecciones a *P. malariae*, si bien en menor número y no se puede excluir el que procediesen del vecino Municipio "General Urdaneta".

En el cuadro N° 64, se presentan los índices gametocíticos específicos para *P. vivax* y *P. falciparum*, por meses del año epidémico, en la muestra de la ciudad de Maracaibo. Se comprueba

que *P. vivax* eleva su índice progresivamente desde 54 % en Diciembre, a 98'8 % en Abril y 100 % en Julio y Septiembre. *P. falciparum* presentó su índice más bajo en Diciembre (34'9) y el más alto en Abril: 75 %. Revelan estos índices que, en la ciudad de Maracaibo, *P. vivax* ofreció durante todo el año epidémico mayores posibilidades de transmisión que *P. falciparum*. El tipo febril predominante en Maracaibo fué la **fiebre diaria** (56 % de los enfermos positivos a plasmodio; sigue en segundo lugar el **tipo terciana** (40'2 %) y en último lugar el tipo cuartana (3'7 %).

Los informes suministrados por los médicos residentes sobre observaciones clínicas verificadas por ellos, en los focos epidémicos, y las efectuadas por nosotros en la ciudad de Maracaibo, en casos que eran enviados a los hospitales, ilustran, sobre la frecuencia de los síndromes perniciosos cerebrales —formas comatosas y convulsivas— entre los casos malignos observados; un alto número de formas hiperpiréticas ha sido reportado entre las formas perniciosos y también un cierto número de formas renales. De éstos, en el caserío de Santa Rosa de Agua, observamos uno, cuya historia se presenta, de un síndrome renal (hematuria, cilindruria y edemas de tipo renal) aparecido al comienzo de una recaída palúdica; el síndrome renal cedió con el tratamiento antipalúdico. Son dignos de especial mención: 1 caso de amaurosis palúdica comunicado en Maracaibo por Berti, N. (1943). 4 casos de anasarca observados por dos médicos diferentes en Sinamaica y El Moján; y, la frecuencia con que la mayoría de los médicos, observaron formas desinteriformes y enteríticas. Por nuestra parte hemos comprobado **frecuentemente**, en síndromes cerebrales comatosos, un cuadro disenteriforme concomitante. Desde Bobures reportaron 1 caso de paludismo congénito y formas pulmonares.

En fecha 29 de Diciembre de 1940 se observó la aparición del primer caso de fiebre biliosa hemoglobinúrica, en relación con la epidemia; procedió del caserío La Concepción, del Municipio Cacique Mara y la hemoglobinuria se había iniciado el día anterior, 28 de Diciembre. En aquel caserío, aunque se observaron casos febriles en Agosto, la epidemia de malaria debió comenzar en la segunda quincena de Octubre, encontrándose en plena evolución en los primeros días de Noviembre, cuando nosotros visitamos el lugar; surge pues, el primer caso, a los dos meses de la iniciación del período epidémico. En el mes de Enero aparecen 7 casos más

y 2 en el de Febrero. Más tarde, en los meses de Abril y Julio, aparecen un caso en cada uno de ellos; en total 12 casos, de los cuales 9 en la segunda mitad del período epidémico.

Resalta en primer lugar la procedencia de los casos; de los 12 enfermos historiados, 6 proceden (50 %), del lugar de Ancón Alto, pequeño caserío del Municipio Cacique Mara, en el cual prevaleció durante la epidemia **P. falciparum**; es evidente el carácter de foco en ese lugar. Los otros 6, proceden de 6 lugares diferentes. Se ha manifestado con mayor frecuencia entre los individuos de sexo masculino (de los 12 casos, 10 varones: 83 %) y las edades de los enfermos varían entre 6 y 38 años.

El factor familiar fué investigado en 10 de los casos, de los cuales en 9 está presente (90 %); de éstos, 3 en los colaterales, 2 en los ascendientes y 4 en ambos.

Cuatro casos presentaban historia anterior de hemoglobinuria, existiendo 1, con historia de 5 accesos, y otro de 8. Todos los casos investigados presentaban historia palúdica anterior, e, igualmente, habían manifestado actividad clínica palúdica antes del acceso hemoglobinúrico; asimismo todos habían utilizado quinina anteriormente, en otros ataques de paludismo y 10 de los casos presentados, habían ingerido quinina inmediatamente antes del acceso; en 1 caso se desconoce este extremo, por fallecimiento rápido del enfermo y, en otro, consta que no tomó quinina, habiendo sido anotado que el enfermo se fatigó antes del acceso.

La dosis de quinina que aparece como provocadora del acceso oscila entre 0'5 y 5 gramos, encontrándose las más frecuentes entre 1 y 2 gramos. Estas dosis representan la total cantidad ingerida sin interrupción antes de aparecer la hemoglobinuria.

La parasitoscopia fué practicada en 11 de los casos, resultando positiva en dos casos (18 %), con esquizontes de **P. falciparum**. La duración media de los accesos, es de 3'7 días, siendo de 6 días el de mayor duración de la hemoglobinuria y 2 el de menor.

De los 12 casos observados, 2 fallecieron (16 %). Los caracteres de la orina se resumen como sigue: Cantidad: Casos de cantidades normales 1 a 2 litros; 1 caso de oliguria; 1 caso de anuria mortal. Densidad alta. Hipocloruria (cifras de 1'46 gms. ‰; 1'75; 3'5). Altas cifras de urea (18-25-22 grms. ‰). Albuminuria siempre intensa; constante y de mayor duración que la hemoglobinuria; en un caso mortal, 15 grms. ‰. Urobilinuria constante y de mayor persistencia que la hemoglobinuria y albuminuria, a

veces hasta de 15 días de duración. Cilindruria constante y persistente. En un caso mortal no se observó, pero el enfermo no excretaba realmente orina, sino un exudado negro-sanguinolento (caso N^o 6). Ausencia constante de glóbulos rojos. Presencia de leucocitos. Todos los casos explorados presentaban esplenomegalia, más frecuentemente de tipo II de Boyd.

La resistencia globular se mostró normal, o ligeramente aumentada, en todos los casos en que se investigó. La tasa de urea en sangre fué investigada en 1 caso, 24 horas antes del fallecimiento del enfermo, siendo de 2'66 ‰.

La fórmula leucocitaria presenta linfocitosis, linfomonocitosis, o es normal; en 1 caso neutrofilia con linfomonopenia. Un hecho se hace resaltar: la ausencia de eosinofilia, especialmente por su radical oposición a la supuesta etiología anafiláctica de los accesos.

En algunos casos los enfermos continuaron tomando quinina después de la aparición de la hemoglobinuria, no obstante lo cual, la hemoglobinuria cesaba; la acción provocadora de la quinina es manifiesta, pero su acción es solo de ese tipo —desencadenante, provocador— no influyendo después en el curso de la hemoglobinuria, cuya gravedad parece venir determinada desde el comienzo del acceso. Todos los casos observados fueron absolutamente típicos, en cuanto a su sintomatología, y no se entra en más detalles sobre esta; es interesante la lectura de la Historia Clínica N^o 6: un caso de anuria mortal seguido día a día, por nosotros, el cual nos muestra el carácter irreversible del bloqueo renal en la fiebre biliosa hemoglobinúrica, cuando aquél es completo.

Es de hacer notar la alta frecuencia de la fiebre biliosa hemoglobinúrica en esta epidemia, en relación a otras; a Briercliffe, R. (1935), por ejemplo, en la gran epidemia de malaria de Ceylán de 1934-35 —1.500.000 enfermos—, le fueron reportados solamente 5 casos.

Se ha agregado al capítulo de Historias clínicas, una relación de casos de mujeres embarazadas, infectadas de paludismo y tratadas satisfactoriamente con quinina; esto, apenas si tiene interés especial alguno; pero, dado que ese grupo de enfermas había sido especialmente observado y habida cuenta, de que aun subsisten en algunos profesionales temores, sobre las posibles complicaciones del tratamiento quinínico en embarazadas, se ha creído oportuno mostrar esos resultados.

De la mortalidad general, por malaria diagnosticada y por “fiebres”:

En los cuadros núms. 66 y 67 y en la gráfica XI, se presentan las cifras de mortalidad correspondientes al Estado Zulia, en conjunto; por ellas se comprueba que la mortalidad general ofreció, durante el año epidémico, un exceso sobre la expectativa de mortalidad, basada en la mediana quinquenal, de 406 defunciones, obteniéndose un índice de mortalidad epidémica general, de 107; la tasa correspondiente por 1.000 habitantes es moderada y se elevó poco considerablemente, o está por debajo, de la de años no epidémicos; esto indica el poco valor que tiene esta tasa, considerada en conjunto —de todo el Estado—, para poder apreciar una situación epidémica (15'2). Por el contrario la tasa específica de mortalidad por malaria diagnosticada y por “fiebres” experimenta una elevación a valores mucho más altos, que los de los 7 años precedentes (255×100.000) y las cifras absolutas excedieron, en 473 defunciones, a la mediana correspondiente, siendo la más alta cifra registrada desde 1910. Las cifras registradas separadamente, por malaria diagnosticada y por “fiebres” según datos familiares, son de valores aproximados (véase cuadro N° 66 y gráfica XIII) comprobándose el gran valor que tiene este último dato, consignado donde no existe médico, para apreciar la incidencia de la mortalidad por malaria; **prácticamente, en las regiones malarías y en situaciones epidémicas, tiene tanto valor como el diagnóstico médico.**

La tasa de mortalidad proporcionada, o porcentaje de defunciones por malaria y “fiebres” dentro de la mortalidad general, se eleva notablemente (16'7), siendo la tasa más alta que se produce desde 1920.

Los índices de mortalidad epidémica, por malaria y por “fiebres” —número de defunciones registrada por cada 100 de la mediana, como base— alcanzan valores altos —219 y 190 respectivamente— y se consideran estos índices un buen **exponente del grado de intensidad de la epidemia.**

En el cuadro N° 68 y gráfica XII se presenta la mortalidad general, y por malaria diagnosticada, distribuída, por grupos de edades, calculada la población para cada grupo y obtenidas las correspondientes tasas específicas de mortalidad general y por malaria. Se advierte que el grupo más afectado, en la mortalidad

general y por malaria, es el de 0-1 año, figurando, en segundo lugar el grupo de 70 años y mayores; se estima esta mayor frecuencia de la mortalidad, en niños y ancianos, como indicadora de una menor resistencia a la infección.

El grupo 10-19 años aparece con las tasas más bajas siguiéndole el grupo 5-9 años, que ocupa el segundo lugar **con valores muy aproximados**. Serían pues, estos dos grupos, los más resistentes a la acción letal de la malaria.

La gráfica XIII muestra, que la onda epidémica de mortalidad general, tuvo una duración de tres meses. Inicia la elevación en el mismo mes que la onda de morbilidad (Noviembre); alcanza su máximo en diciembre (un mes antes que la de morbilidad) y comienza el descenso en enero, para caer en febrero, a valores inferiores a los de Noviembre.

En los meses de Mayo y Junio se produce una pequeña onda postepidémica, concomitante con la observada de morbilidad. A partir del mes de Junio —inclusive— las cifras de mortalidad son inferiores a las medianas correspondientes.

La onda de mortalidad por malaria diagnosticada y por "fiebres", sigue las modulaciones de la onda de mortalidad general (aunque presenta un mes más de duración), evidenciándose el influjo ejercido por aquellas causas, en la altura y configuración de la onda de mortalidad general durante el período epidémico.

En los 7 Municipios de la ciudad de Maracaibo (cuadro N^o 7), se produjeron durante el año epidémico un total de 2.470 defunciones generales, cifra que supone un exceso de 79 defunciones sobre su expectativa de mortalidad basada en la mediana; la tasa de mortalidad general por 1.000 habitantes es moderada —17'3— y el índice de mortalidad epidémica general, bajo: 102. Sin embargo, al igual que ocurrió con las cifras del Estado, el índice de mortalidad epidémica por malaria diagnosticada, se elevó aun dentro de valores moderados (170), ofreciéndonos la medida de la intensidad de la epidemia en la ciudad de Maracaibo y los pequeños núcleos rurales incorporados a sus municipios. El número de defunciones por malaria diagnosticada, registradas, fué de 138, lo cual supone un exceso de 57 defunciones sobre la expectativa de mortalidad (81).

En la distribución de las cifras de mortalidad entre los 7 municipios de Maracaibo, las cifras absolutas más altas de mortalidad por malaria, corresponden, a los municipios Chiquinquirá y Ca-

cique Mara, los cuales poseen núcleos rurales como los caseríos de La Paz, La Concepción, Ancón Alto y Ancón Bajo, que fueron extensamente afectados por la epidemia. Entre su propia población urbana figuran las barriadas de Sabaneta Larga y Cañada Honda, todo lo cual explica esa mayor frecuencia de mortalidad. Figura en segundo lugar el Municipio Bolívar, pero esto debido a la mortalidad hospitalaria, del Hospital Central. El Municipio Coquivacca figura en tercer lugar no obstante haberse producido en su territorio los focos urbanos y rurales más importantes (Nuevo Mundo, Bella Vista, Tierra Negra, Santa Rosa de Agua, etc.); pero es de tener en cuenta el número de defunciones que derivaron hacia el Municipio Bolívar, a causa de fallecimientos en el Hospital Central. Por todo esto, la mortalidad general y por malaria en Maracaibo, ha sido presentada considerando los 7 municipios como reunidos en uno solo.

En el cuadro N° 71 y gráfica XIV se presenta la población calculada para cada grupo de edad, en el **área urbana de Maracaibo** y las tasas específicas de mortalidad general y por malaria diagnosticada, correspondientes al mismo núcleo de población; se relacionan éstas con las tasas específicas de morbilidad malárica obtenida durante el período Noviembre 1942-Octubre 1943. En la mortalidad general ocupa el primer lugar, con la tasa específica más alta, el grupo de 70 años y mayores, e inmediatamente y con cifras casi iguales, figura el grupo 0-1 año; la más baja tasa de mortalidad corresponde al grupo 5-9 años y, en segundo lugar, el grupo 10-19. Con ligeras diferencias se observan las mismas características que en las cifras presentadas para el Estado.

En la curva de mortalidad por malaria, la más alta tasa específica corresponde al grupo 50 a 59 años, en segundo lugar figura el grupo de 70 años y mayores y en tercer lugar, el de 0-1 año.

Las tasas de estos tres grupos son, sin embargo, de valores muy aproximados. La **tasa más baja se observa en el grupo 5 a 9 años**, hecho verdaderamente interesante **por cuanto en la curva de morbilidad malárica es el grupo que aparece más altamente infectado**. Evidencia esto que no es la intervención del azar, librando de infecciones al grupo, lo que le hace presentar menos defunciones, sino que es un grupo específicamente más resistente a los efectos letales de la infección malárica. Observando las cifras absolutas (cuadro N° 72) puede verse, que 464 niños de este grupo resultaron positivos a plasmoido malárico, estando

presentes en Maracaibo, donde sufrieron los riesgos de fallecer de sus infecciones: solamente dos defunciones por malaria diagnosticada fueron registradas en este grupo de edades.

En la distribución de la mortalidad por malaria, por sexos, en un grupo seleccionado de defunciones, correspondientes al **área urbana** de Maracaibo, se observa una ligera prevalencia de la mortalidad en el sexo masculino en relación al femenino, mayor prevalencia que coincide con la ya observada en la morbosidad malárica.

La onda de mortalidad general se comporta durante el período epidémico en forma completamente semejante a la descrita para el Estado, no así la de mortalidad por malaria que solo presentó 3 meses de duración. En el período postepidémico se observa una considerable elevación de la mortalidad general en junio, que no se acompaña de una elevación proporcional en la curva de mortalidad por malaria —la cual se eleva muy lentamente— por lo que se hace manifiesto que se debe a otras causas.

Es interesante notar (cuadro XV) que esta segunda elevación es normal en la localidad, por cuanto también la presenta la mediana.

En el cuadro N^o 73 y en la serie de gráficas comprendidas entre la XVI y la XLI, se presentan las tasas de mortalidad general, y los índices de mortalidad epidémica general, para todos los municipios comprendidos en el área epidémica, por los cuales pueden apreciarse las **diferencias en la intensidad de las infecciones en cada uno de éstos**, de la cual son reflejo las mencionadas cifras.

Desde el primer momento ha de formarse un pequeño grupo de municipios que figuran con los más altos índices epidémicos generales y que resultan los más intensamente afectados; estos son: 1^o Municipio Luis de Vicente, tasa de mortalidad 43'2: Índice de mortalidad epidémica general 454. 2^o Municipio San Rafael de El Moján con 37'3 y 272 respectivamente. 3^o El Municipio Ricaurte con 400 y 20'3. Los municipios Goagira y Sinamaica, presentaron índices epidémicos altos, con tasas bajas. Un índice epidémico de 800, resulta de anomalías de inscripción de defunciones y no se le concede valor (Municipio Monagas).

Existen después un segundo grupo de municipios, con índices epidémicos moderadamente elevados (Municipios Uribarrí, San-

ta Cruz del Zulia, Rosario y Faría), pero con tasas de mortalidad general por 1.000 habitantes, bajas.

Hay por último, un tercer grupo, que presenta particular interés por tratarse de municipios que evidentemente fueron invadidos por la onda epidémica de morbosidad y, en los cuales, las cifras de mortalidad general no resultaron afectadas, presentando algunos de ellos incluso cifras inferiores a la mediana.

Es evidente, por ejemplo, que el Municipio Bobures fué afectado por la epidemia; los médicos allí residentes estimaron que enfermó la totalidad de la población, llegando a enfermarse incluso los habitantes nativos de raza negra que en general se infectaban menos frecuentemente. Hay informes de hospitales en los que fueron asistidos centenares de casos agudos y buen número de síndromes perniciosos; sin embargo, la tasa de mortalidad general, aunque alta (26'2), no alcanza los valores considerados como epidémicos (de 30 en adelante) y el índice de mortalidad epidémico, es inferior a 100 (88). Este mismo caso es el de los municipios de Cabimas, Santa Rita, Lagunillas, "General Urdaneta", El Carmelo, Chiquinquirá, La Concepción y San Francisco, cuyos índices epidémicos y tasas de mortalidad general son normales y que, sin embargo, tenemos evidencia de que fueron extensamente afectados por la epidemia. No son solamente los informes recibidos de estas localidades, sino que, entre los 714 casos positivos a plasmodio malárico examinados en Maracaibo procedentes de todo el Estado, figuran muestras de enfermos de esos municipios cuyo aflujo evidencia situaciones de morbosidad completamente infrecuentes, anormales, en una palabra, **epidémicas**, ya que ni se observaron en los años 1940-41, anteriores al año epidémico, ni han vuelto a observarse en los años posteriores 1944-45 (Cuadro N° 23 y gráfica IX)

El examen de las curvas de mortalidad general de los municipios por meses, muestra, que si bien lo más frecuente fué, que la mortalidad general alcanzase su mayor altura en Diciembre, existen varios municipios en los cuales la máxima altura de la onda es en el mes de enero (Ricaurte; La Concepción; Carmelo; Luis de Vicente; San Francisco). Sirve también el examen de estas curvas para mostrar, que varios de los municipios que en sus tasas e índices epidémicos de mortalidad anuales, no reflejan la epidemia en ellos habida, en la distribución de la mortalidad

por meses acusan elevaciones moderadas en los meses del período epidémico.

En el cuadro N^o 74 se presentan los índices epidémicos de mortalidad por malaria diagnosticada, o por "fiebres" según datos familiares, en un grupo de 8 municipios. No ha sido posible presentar estos índices de todos los municipios, a causa de no poseer cifras de un número suficiente de años para obtener las medianas. Sin embargo, las cifras que se presentan se prestan a interesantes deducciones. Se comprueba, por los índices epidémicos de mortalidad por malaria de los municipios de Cabimas, Lagunillas y "General Urdaneta", que, mientras las tasas de mortalidad general y los índices de mortalidad epidémicos general, no reflejaron las condiciones epidémicas que prevalecieron en estos municipios, los índices epidémicos de mortalidad por malaria, se elevan a valores netamente epidémicos. Es de notar que igual sucede con los índices epidémicos de mortalidad por "fiebres" en los municipios Heras y Urribarrí. Es importante advertir que restan municipios evidentemente afectados por la epidemia —verbigracia: La Concepción del Distrito Urdaneta— que fué ciertamente afectado por la onda de morbosidad epidémica y que en ninguno de los índices o tasas, de mortalidad general o por malaria, se refleja la situación que existió; ya el Médico residente Dr. J. P. Parilli, llamó la atención sobre la escasa letalidad de la epidemia.

Evidenciaría esto la nula intensidad de la epidemia en aquella población, y es prueba, de la existencia de epidemias de malaria que se definen solamente por la onda de morbosidad. Es de advertir que en los municipios del Sur, donde la malaria es endémica, los índices de mortalidad epidémicos —generales o específicos— son notoriamente más bajos y que es en las áreas del Norte donde se han observado las tasas e índices más altos. Ha de relacionarse esto con la existencia en los primeros de un grado variable —pero siempre alto— de inmunidad específica mantenida por el período anual de transmisión, la cual no existe en las áreas del Norte, que sufre invasiones epidémicas a las cuales siguen períodos interepidémicos, de varios años, con transmisión muy reducida o nula; durante éstos se extingue la inmunidad postepidémica.

Valorando el grado de inmunidad por el índice esplénico, es de advertir, en el ejemplo que se presenta del caserío de Santa

Rosa de Agua (cuadro N^o 75, 76 y gráfica XLIII), que aparece ya casi extinguida la inmunidad postepidémica, normalizado el índice parasitario —que es igual a c en el período preepidémico— y habiendo descendido espléndico a cifras bajas, que es de esperar sean, en el año, iguales o menores que las preepidémicas.

En la extinción de la infección por el proceso inmunitario **P. vivax**, parece ofrecer una mayor resistencia a éste, verse en el diferente grado de letalidad apuntado, entre epidémicos del Norte del Estado y los del Sur, no solo por el hecho expuesto de la existencia de una inmunidad específica adquirida a la malaria, sino también, el influjo de la mortalidad tiene la diferente situación económica de los diversos núcleos de población: por esto habría baja mortalidad en el Municipio Faría, de cultivadores de arroz, con excepciones económicas; los municipios de Cabimas y Irapuato, con grandes masas de trabajadores asalariados, con un nivel de vida, en su mayor parte, y los del Sur, por las condiciones agropecuarias de estas regiones. Todos estos núcleos de habitantes del área epidémica pudieron ofrecer una resistencia inespecífica a las infecciones, que no es de suponer haya en las áreas del Norte, especialmente en la Goagira y en el municipio de El Moján.

En un foco de alta letalidad —caserío Los Mayales, San Rafael— fué efectuada una encuesta familiar, con el fin de precisar, qué condiciones habían prevalecido en el caserío, que pudiesen haber favorecido aquella alta letalidad.

La situación económica preepidémica había sido, durante varios años, de verdadera pobreza; escasez general de alimentos básicos y condiciones de hambre en algunas familias.

En un anterior trabajo nuestro al hablar sobre el clima y la situación económica en estas regiones (Nieto Caicedo, M. 1948), poníamos la influencia que los factores atmosféricos ejercen en estos territorios desprovistos de riegos, sobre la situación económica de los campesinos, pues la falta de lluvias, la pérdida de las siembras y escasez de pastos para el ganado tras un prolongado período de sequía, llega un año de lluvias abundantes, la gran procreación anofelina que aquélla ocasiona, encuentra a la población rural hambreada por el período de sequía y con menor resistencia específica, por los mi-

de no transmisión y de ahí el carácter explosivo de los brotes epidémicos y la rápida difusión de las infecciones.

El patético cuadro encontrado en la casa N° 3 —una familia de 7 personas, reducida por la epidemia, a dos sobrevivientes enfermos— indica, hasta qué punto puede ser devastadora una epidemia de paludismo.

Se comprobó que hubo quinina para utilización por vía oral en abundancia, preccz y reiteradamente repartida en el case ío, y que, no obstante haberla utilizado —en general bien utilizada— la mortalidad fué muy alta.

Hace pensar lo observado en este caserío que ante cepas de plasmodios altamente virulentas —virulencia exaltada por ausencia de inmunidad específica y por la carencia de resistencia inespecífica en la población— la quinización oral, resulta impo'tente para contener la mortalidad.

Es interesante en este caserío la ausencia de mortalidad durante los meses postepidémicos, como si una profunda selección se hubiese producido durante la onda epidémica, restando después, como sobrevivientes, los sujetos más resistentes.

Pudo compr'barse en un grupo de familias investigadas, que el caserío fué afectado en su totalidad por la malaria. La tasa de mortalidad general que se obtiene es de 144 y la de mortalidad por malaria y "fiebres" de 10.800 (téngase presente la pequeñez del universo considerado).

De los efectos sobre la tasa de natalidad:

Han sido seleccionados los Municipios de Luis de Vicente y San Rafael de El Moján —focos epidémicos de mayor intensidad de infección— para observar los efectos de la malaria epidémica sobre la tasa de Natalidad. Entendemos, que dada la irregularidad que existe en cuanto al retraso con que son inscritos los niños, las cifras mensuales de inscripciones carecen de valor y que debemos considerar únicamente las anuales.

En el cuadro N° 81 puede comprobarse que en 1943 se produce un descenso, poco acentuado —7 %/100— pero evidente, en la tasa de mortalidad, la cual aparece normalizada en los siguientes años.

De los índices esplénicos y parasitarios postepidémicos:

Los índices esplénicos y parasitarios escolares postepidémicos del año 1943 (cuadro N° 77) reflejan, en general, la situación epidémica que existió, aunque de la mayoría de los lugares se carece de términos de comparación preepidémicos.

Se advierte que aun en índices esplénicos superiores a 30 % —Altagracia, Lagunillas, La Rosa, La Montañita, Puerto Escondido— el bazo agrandado medio o esplenomegalia media, se muestra bajo o moderadamente elevado, predominando los bazos palpables e inspiración profunda, característica ésta que, en general, definiría a las elevaciones postepidémicas del índice esplénico, y serviría para diferenciarlas de los índices altos de regiones de malaria endémica o hiperendémica. en los cuales, las cifras altas del índice se acompañan constantemente de valores igualmente altos de la esplenomegalia media.

El índice de Carrasquero, por ejemplo, es estimado como de localidad con malaria endémica que ha experimentado una invasión epidémica.

Los índices parasitarios postepidémicos, de escolares presentes en las escuelas, o sea en latencia clínica, oscilan entre 0'97 en Cabimas y 12'5 % en los caseríos de La Rosa y La Montañita.

Un índice excepcionalmente alto se obtuvo en Carrasquero: 68 %; pero, en general, los valores obtenidos están comprendidos entre aquellos dos primeros (2'32; 4'08; 6'25; 8'88; etc.).

Plasmodium vivax prevalece en 5 lugares en la muestra escolar, y *P. falciparum* en 3; en otras localidades muestran ambas especies igual frecuencia.

No se encuentra explicación al hecho de la total negatividad al plasmodio malárico en la amplia muestra escolar examinada de la población de Quisiro: Índice parasitario: 0 %.

En los índices esplénicos obtenidos en el año 1944 se nota ya un descenso en relación a las cifras de 1943, con la única excepción de Quisiro, que ofrece un índice más elevado y además el índice plasmódico de Mac Donald (índice de infección en escolares esplenomegálicos) es de 14'28 %, siendo así, que, en el año anterior, el índice parasitario resultó igual a cero.

Los índices plasmódicos obtenidos en 1944 son tipo Mac Donald (escolares esplenomegálicos) y no son comparables con los de 1943 por haber sido éstos obtenidos sobre la totalidad de la mues-

tra (índice parasitario escolar). En la ciudad de Maracaibo todos los índices obtenidos son de la totalidad de la muestra e igual en todos los de 1942.

Un comentario especial merece la serie de índices obtenidos en el caserío de Santa Rosa de Agua, pequeño poblado de unos 600 habitantes, no sometidos a migraciones y del cual se han obtenido los índices esplénicos y parasitarios preepidémicos, epidémicos y postepidémicos desde 1942. Las muestras son adecuadas al universo estudiado y los índices obtenidos por nosotros todos los años.

En el cuadro 75 y gráfica XLIII, pueden observarse los bajos valores del índice esplénico en el primer día de Noviembre (10'7 %) y se evidencia que, aún no se había iniciado la epidemia al obtenerse un índice parasitario igual a cero. En enero, en pleno período epidémico, se encuentran estos índices elevados a 48'9 y 33'3 % respectivamente; en los meses postepidémicos de 1943 y 1944 no se produce un descenso progresivo sino que, ambos índices, se mantienen altos, con oscilaciones, de tal forma que en 1944 se obtiene un índice esplénico ligeramente superior al de 1943; pero, en 1945, el descenso es muy acentuado y mucho más pronunciado en el índice parasitario que en el esplénico; finalmente, el índice parasitario en 1946, es igual al preepidémico (0 %) mientras que el esplénico subsiste aun algo elevado sobre éste. Se cumple así, exactamente, lo afirmado por Gill, C. A. (1982) de que el índice parasitario se normaliza del tercer año postepidémico y el esplénico después del quinto.

Este hecho nos da la explicación de esos otros índices obtenidos anteriormente por nosotros y en los que, junto a índices esplénicos moderadamente elevados, aparecieron índices parasitarios iguales a cero; entendemos, que muchos de aquellos, no serían otra cosa que **índices postepidémicos de localidades examinadas entre el 3º y 5º años postepidémicos**, en el cual período, ya se normalizó el índice parasitario y aun subsiste elevado el índice esplénico.

5) De las medidas antiepidémicas:

La multiplicidad de los focos epidémicos urbanos y rurales, por un lado, y las disponibilidades de personal y equipo de material por otro, hacían totalmente imposible el aplicar medidas de control de anofelinos en toda el área epidémica, máxime, teniendo

en cuenta, la dispersión de la población rural. Aquéllas hubieron de concretarse a la ciudad de Maracaibo y, es de notar, que la evolución de la epidemia fué la misma, en las barriadas tratadas, que en las no tratadas. Las características de los criaderos de esta ciudad, hicieron ineficaz, en muchos de ellos, la petrolización; los **tratamientos mosquiticidas** aplicados a las viviendas tampoco produjeron ninguna variación en la situación epidémica.

Se estima que toda la población enferma tuvo en el área epidémica, a su disposición, quinina para vía oral, durante todo el período epidémico.

Se hace notar en los informes facilitados por los médicos residentes en el Estado, la frecuencia con que éstos han observado abscesos consecutivos a inyecciones de quinina. Basándonos en observaciones efectuadas por nosotros, opinamos, que buen número de esos abscesos después de inyecciones practicadas por personal no médico, no son debidos a otra cosa, que a técnica incorrecta en la práctica de las inyecciones intramusculares; la gran cantidad de sujetos que existen en los pueblos, que se dedican a practicar inyecciones sin adecuada preparación, son la principal causa de esas complicaciones. Inyectan quinina en el tejido celular subcutáneo, pues creen, que una inyección intramuscular es **una inyección en la región glútea** y en ella la practican con la técnica y material correspondiente a las subcutáneas; en estas condiciones los abscesos no se hacen esperar. Nosotros indicamos numerosas inyecciones intramusculares profundas de quinina, sin observar ni una sola complicación.

Un solo caso de psicosis temporal consecutiva a la administración de atebriina por vía parenteral y oral, fué reportado, tratándose de una enferma con amplios antecedentes psicopáticos propios y familiares.

SECCION V

CONCLUSIONES

- 1^a La epidemia de malaria de 1942-43 ha sido causada por un aumento en la transmisión, subsiguiente a la gran procreación anofelina que motivaron las lluvias excepcionalmente copiosas, caídas en la cuenca del Lago de Maracaibo, durante el año 1942; la invasión epidémica ha afectado, principalmente, al área donde prevalece *A. albimanus*. Las cifras de **morbosidad y mortalidad maláricas han sido en general moderadas**; se estima en 40.000 el número de enfermos producidos en el año epidémico, siendo **registrados 17.201**. *P. vivax* ha prevalecido en general y el número de **defunciones debidas a la epidemia** es de 473. La intensidad de infección, exceptuando 2 municipios, ha sido baja.
- 2^a La epidemia de 1942-43 permite definir —sobre la base de la experiencia— a la mayor parte del territorio del Norte del Estado Zulia, como área epidémica típica. En ella llega a extinguirse prácticamente la malaria en la población, durante los períodos interepidémicos, guardando las invasiones epidémicas, una estrecha relación de causalidad con las precipitaciones atmosféricas. Las áreas del Sur del Estado, de malaria endémica, verían forzada su inmunidad, por los grandes aumentos en la transmisión motivados por las lluvias copio-

sas y las inundaciones, extendiéndose a ellas las epidemias, aunque con menor intensidad.

- 3ª La tasa de mortalidad general y el índice de mortalidad epidémica general —salvo en los casos de gran intensidad de infección de la población —no han revelado las condiciones de morbosidad que prevalecieron en buen número de Municipios. Las tasas específicas—por malaria y “fiebres”—y los índices de mortalidad epidémica, correspondientes, son mucho más sensibles al respecto y han reflejado aun epidemias de reducida intensidad. Han habido focos epidémicos no evidenciados por ninguna de las tasas e índices de mortalidad general ni específica. Los índices epidémicos de morbosidad, basados sobre los índices endémicos, son indispensables para evidenciar precozmente los brotes epidémicos de cualquier intensidad.
- 4ª A juzgar por los valores de los índices esplénicos, esplenomegalia media, e índices parasitarios, la inmunidad relativa específica postepidémica se estima que no exceda del 3º a 4º año postepidémico, en las condiciones de transmisión que han prevalecido en la zona de distribución geográfica de **Anopheles albimanus** y, que toda nueva epidemia, queda después dependiente, de las condiciones meteorológicas.
- 5ª En los focos rurales de gran intensidad de infección la quinización oral, se ha mostrado impotente, para contener la acción letal de la malaria epidémica. El reparto de alimentos concentrados y vitaminados, entre los enfermos en mala situación económica, y la evacuación **obligatoria** de los casos seleccionados por visitadores rurales, a centros médicos de hospitalización, se consideran medidas que pueden reducir la mortalidad, en esas circunstancias.
- 6ª Se evidencia la necesidad de que exista un instrumento legal que permita —en casos de epidemias regionales que excedan a las posibilidades de atender a la lucha antiepidémica por el servicio especializado correspondiente— incorporar en cierto grado, a la misma, al personal médico-sanitario, facultativo y auxiliar, de los servicios oficiales, que esté radicado en el

área epidémica. Esta colaboración habría de prestarse, sin grave perjuicio para sus actividades propias.

- 7^a Dadas las características epidemiológicas de la malaria en los territorios del Norte del Estado Zulia, todas las encuestas malariométricas de orientación, que se efectuaren en las poblaciones en ellos situadas, habrán de tener en cuenta, fundamentalmente, las condiciones de aparición de las epidemias de malaria. Deben aprovecharse los años epidémicos para intensificar los estudios epidemiológicos en los núcleos urbanos que haya de ser sometido a saneamiento antimalárico.

SECCION VI

SUMARIO

Se presenta un Informe conteniendo los estudios efectuados y las medidas antiepidémicas aplicadas, durante una extensa epidemia regional de malaria, ocurrida en la cuenca del Lago de Maracaibo, territorio del Estado Zulia (Venezuela) durante 1942-43.

La Sección I del Informe está dedicada al estudio de las características del área epidémica: El territorio (orografía, origen y constitución del suelo; la flora, etc.); las condiciones hidrográficas, dedicando especial atención al Lago de Maracaibo, cuyo nivel no es constante y cuyas aguas se desbordan, inundando territorios, y originando criaderos de anofelinos. Se estudia detenidamente las características climatológicas: la temperatura atmosférica, factor constante en la región (media mensual 28° C.). La humedad relativa atmosférica, que oscila entre 70-85 % (medias mensuales). Las lluvias, que presentan grandes variaciones, de forma, que obligan a considerar 3 regiones climáticas: la del Norte, de clima tropical semiárido, con una precipitación anual de 500 a 1.000 m. m., estación seca anual y serie de años de lluvias escasas; y 2 subregiones en el Sur: la de SE de clima lluvioso tropical de sabana (1.500 m. m. anuales) con estación seca más corta; y la del SO., de clima tropical selvático.

con precipitaciones anuales de 2.500 m. m., o superiores, y sin estación seca.

Se presenta la población del territorio, por Municipios y Distritos: en total 363.041 habitantes, obteniéndose una densidad de población de 10 habitantes por Klm². Son estudiadas las condiciones económicas y sociales de los diversos núcleos de población residente en el área.

Se examinan a continuación: las características maláricas del territorio y los índices esplénicos obtenidos; datos de morbosidad y mortalidad por malaria en el área y la distribución geográfica de las especies anofelinas en el territorio. Se evidencia una mayor prevalencia de **Anopheles albimanus** en las regiones del Norte (clima y territorios semidesérticos) y de *A. darlingi* al Sur (selvas).

Informamos sobre otras epidemias de malaria; se hace nota. que los primeros exploradores de la región, después del Descubrimiento, ya enfermaron de fiebres calificadas en un caso de cuartanas, y relacionadas con aguaceros; se presentan noticias de epidemias en el siglo pasado y después varias desde 1910 hasta 1942, observándose cierta periodicidad paraquinuenal.

En la Sección II son presentados todos los datos referentes a la epidemia de 1942-43. Se examinan, las condiciones climatológicas e hidrográficas que precedieron y acompañaron a la epidemia, evidenciándose el carácter excepcional de las grandes lluvias del año 1942, causantes de la epidemia; hubo importantes inundaciones. Se estudia la prevalencia anofelina en criaderos y viviendas en la ciudad de Maracaibo (zona de **A. albimanus**). presentando los índices anofelinométricos. El índice oocístico en esta especie fué de 5 %.

La cnda epidémica fué de 5 meses de duración (Noviembre-Marzo), con su pico más alto en Enero. El número de enfermos registrados por los diversos servicios médicos (no comprendidos todos los servicios existentes) fué de 17.201, habiendo sido estimada la cifra total de enfermos en unos 40.000. Fueron examinadas 7.898 muestras hematológicas, obteniéndose un índice de infección de 50'4 %. **P. vivax** fué la especie prevalente en Maracaibo; en los focos rurales **P. falciparum** prevaleció en 40 % de los lugares visitados. Se presentan otros datos referentes a fase de infección, prevalencia parasitaria, etc. Transcribimos después

12 historias clínicas de fiebre biliosa hemoglobinúrica y otras de interés; citamos otras observaciones clínicas.

Se presentan los datos de mortalidad general, por malaria y por "fiebres", correspondientes al año epidémico, observándose, que la onda de mortalidad tuvo una duración de 3 meses —Noviembre-Enero—, con su pico más alto en Diciembre; lo mortalidad general en el Estado, excedió en 406 defunciones a la expectativa de mortalidad basada en la mediana y la mortalidad por malaria y "fiebres", reunidas, excedieron en 473 a la mediana correspondiente. Presentamos después las tasas correspondientes y los índices epidémicos de mortalidad, haciendo más adelante lo propio, con todos los Municipios comprendidos en el área epidémica. Examinamos la distribución por grupos de edades, presentando las tasas específicas correspondientes a cada grupo y haciendo notar la mayor frecuencia de la mortalidad en las edades extremas: los grupos 5-9 y 10-19, resultan los menos afectados.

Valorando la intensidad de infección por las cifras de mortalidad, se hace notar que los Municipios Luis de Vicente y San Rafael del Moján, fueron los focos de mayor intensidad. Se muestran los efectos de la epidemia sobre la tasa de Natalidad en estos focos.

Finalmente, se exponen los resultados de índices esplénicos y parasitarios, epidémicos y postepidémicos.

En la Sección III se informan las medidas antiepidémicas; fueron repartidos 55.000 tratamientos completos de quinina y adoptadas medidas de control de anofelinos (antilarvario; anti-mosquito) en la ciudad de Maracaibo. Se informa sobre las actividades educativas antimaláricas.

En la Sección IV se efectúa un análisis epidemiológico del Informe y en la Sección V se exponen las conclusiones.

El informe contiene 81 cuadros, 43 gráficas y varios croquis, mapas y fotografías.

SOMMAIRE

Ce rapport contient les études effectuées et les mesures anti-épidémiques adoptées, pendant une étendue épidémie régionale du paludisme, survenue dans le bassin du lac de Maracaibo, territoire de l'Etat Zulia, au Vénézuéla, de 1942 à 1943. L'auteur est un médecin adscrit à la Division de Malariologie du Ministère de la Santé Publique et de l'Assistance Sociale.

Dans la première section du rapport, l'auteur fait un étude des caractéristiques du foyer épidémique; le territoire (son orographie, son origine et la constitution de son terrain, sa flore, etc.); renseignements hydrographiques, avec un spécial intérêt pour le régime des pluies qu'éprouve des grandes variations; et les dont les eaux peuvent regorger sur les terres environnantes, donnant lieu à la formation des gîtes larvaires. On étudie soigneusement la climatologie: la température atmosphérique, facteur constant (moyenne mensuelle: 28° C.); l'humidité relative de l'atmosphère qui oscille de 70 à 85 % (moyennes mensuelles); le régime des pluies qu'éprouve des grandes variations; et les conditions économiques et sociales des différentes agglomérations humaines qui habitent le territoire.

On fait suivre l'examen des caractéristiques malariologiques du territoire et les indices spléniques obtenus; ainsi que d'autres références sur la morbidité et la mortalité par paludisme et sur la distribution des espèces d'**Anopheles** dans la contrée.

On constate une plus grande abondance d'**Anopheles albi-manus** au Nord (climat et territoire semi-désertiques) et d'**Anopheles darlingi** au Sur (forêts).

D'autres épidémies y sont évoquées, en constatant quelque périodicité paraquinquennale.

A la deuxième section du rapport, toutes les données concernant l'épidémie de 1942-1943 y sont indiquées. Les conditions climatologiques et hydrographiques préalables qu'ont accompagné cette épidémie sont indiquées aussi, en remarquant l'exceptionnelle importance des grandes pluies de 1942, dont la conséquence a été tout d'abord les inondations suivies de l'épidémie elle-même.

On renseigne l'abondance anophelinique, non seulement dans les gîtes mais dans les maisons de la ville de Maracaibo (zone de **A. albimanus**), en présentant les indices anophelinométriques. L'indice oocystique a été de 5 %.

L'onde épidémique a duré cinq mois (novembre-mars). Elle a eu son point le plus haut au mois de janvier. Le nombre des malades enregistrés par plusieurs services médicaux (pas tous ceux qui existent) fût de 17.201 et on a estimé un total d'à peu près 40.000.

On a fait 7.989 investigations hématologiques, ayant constaté un indice d'infection de 50,4 %.

P. vivax a été la espèce prépondérante à Maracaibo. Dans les foyers de la campagne (ruraux) on a trouvé le **P. Falciparum** comme la espèce la plus importante, avec une fréquence de 40 % aux lieux visités.

Des renseignements de mortalité (Générale, par paludisme et par "fièvres") correspondant à l'année épidémique y sont ajoutés, et on remarque que l'onde de mortalité a eu une durée de trois mois (novembre-janvier) avec son point le plus haut au mois de décembre; la mortalité générale a surpassé —pour l'Etat Zulia— de 406 décès la mortalité attendue d'après la médiane. La mortalité par paludisme et par "fièvres" réunie a excédé de 473 à la correspondante médiane.

L'auteur fait suivre les taux correspondants et les indices épidémiques de mortalité, et plus tard il fait mêmes renseignements pour toutes les communes comprises dans le territoire épidémique. Egalement, il fait la distribution des cas par groupes d'accord avec l'âge.

A la fin de cette deuxième section on présente le résultat des indices spléniques et parasitaire, épidémiques et post-épidémiques.

A la troisième section du rapport on indique les mesures anti-épidémiques: distribution de 55.000 traitements complets individuels de quinine et d'autres mesures de lutte (antilarvaire, antimoustiques a la ville de Maracaibo).

La quatrième section est un analyse épidémiologique; et les dernières sections sont: les conclusions, le résumé et les références bibliographiques.

SUMMARY

This is a Report containing the studies done and the applied measures against malaria, during a widely spread regional epidemic of this disease, which occurred in Maracaibo Lake basin territory, Zulia State, Venezuela S. A., during 1942-43. The author is a Physician of the Malaria División, of the Ministry of Health and Welfare in this country.

The 1st. Section of this Report deals the knowledge of the characteristics concerning the epidemic area: the territory itself; hydrographic data, paying special attention to the Maracaibo Lake, which level is not always constant and which waters overflow inundating surrounding lands where breeding places are thus created; regional climatology is carefully studied, the atmospheric temperature (regional unalterable factor: month average 28°C., i. e. about 82° F.); atmospheric humidity which ranges between 70 and 85 % (month averages); the rain fall which shows great variations.

The economical and social conditions of the different population centers included in the area are being studied.

The references of the territory's malariological characteristics and the founded out spleen rate; morbidity and mortality data from malaria in the area, as well as the geographical distribution of the anopheles species through the territory are shown. There is shown a greater prevalence of *A. albimanus* in the northern regions half-desertic both in climat and territory, and *A. darlingi* in the southern jungle regions. Other malarial epidemics

are referred to; some para-quinquennial periodicity has been observed.

Section II shows every data concerning the epidemic of 1942-43. The climatologic and hydrographic conditions which preceded and accompanied the epidemic are discussed, making evident the unusual character of the great rain fall through the year 1942, originating the epidemic; there were important inundations.

The anopheles prevalence is studied in breeding places as well as in the dwellings of Maracaibo city (*A. albimanus* zone) showing the indexes of its anopheles density; the oöcystic rate for this species was 5 %.

The morbidity epidemic wave was 5 months long (November-March), with its highest peak in January. The number of attacked people recorded by several Medical Services (but not all the existing ones) reached to 17,201, and estimations were made resulting in a final figure of about 40,000 cases.

7,989 blood samples were examined, presenting an infection rate of 50.4 %. *P. vivax* was the prevalent species in the town of Maracaibo, and *P. falciparum* prevailed in 40 % of the visited rural outbreaks.

Next come the recorded data of the general, malarial, and "fever" mortalities, corresponding to the epidemic year, observing that the mortality wave was 3 months long (November-January), with its highest peak in December. The general mortality, for the Zulia State as a whole, surpassed in 406 deaths the expected mortality according to the median; and the mortality from both, malaria and "fever" together, exceeded by 473 the corresponding median. Following are the mortality rates and its epidemic indexes, showing the same data for all the Communities included in the epidemic area, as well as the age group distribution. Finally, both the epidemic and post-epidemic spleen—an parasitic—rates are recorded.

Section III contains the adopted anti-epidemic measures:

free distribution of 55,000 complete quinine treatments, and—for the chief city (Maracaibo)— anopheles control (larval—and mosquito stages).

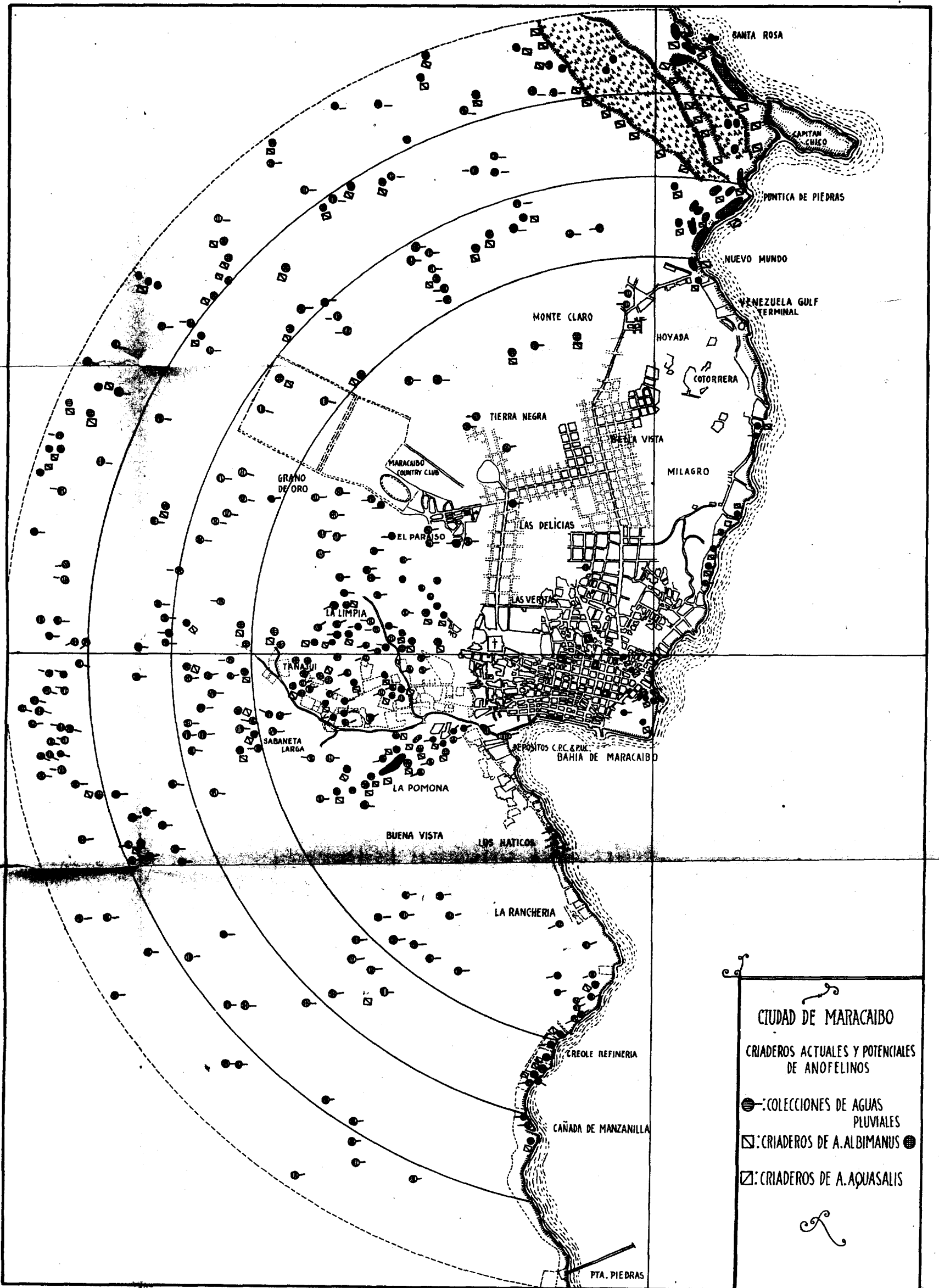
Section IV is an epidemiological analyse and Section V is a resumé showing the conclusions and some suggestions.

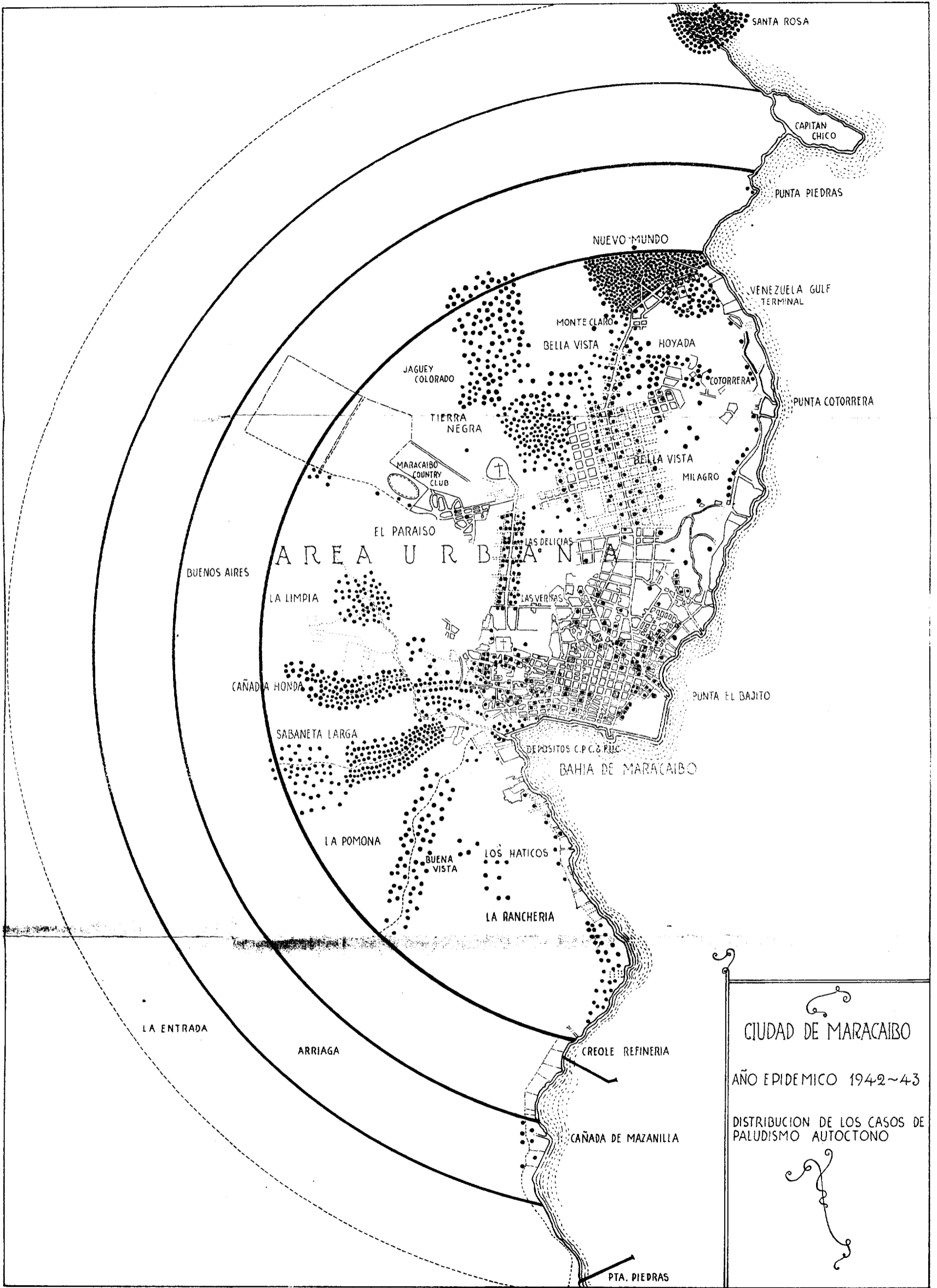
SECCION VII

REFERENCIAS

- Arciniegas, G. (1941): Los alemanes en la conquista de América. Edit. Losada. Buenos Aires, 268 págs.
- Arreaza Guzmán, A. (1943): Encuesta General sobre la Ciudad de Maracaibo. Informe presentado en la reunión de Médicos Jefes de Unidades Sanitarias. Caracas. 1943.
- Berti, N. (1943): Un caso de amaurosis palúdica: Comunicación presentada a la Sociedad Médica-Quirúrgica del Zulia, en 18 de enero de 1943.
- Briercliffe, R. (1935): The Ceylon Malaria Epidemic. 1934-35 Sessional Paper XXII. Government. Press. Colombo.
- Christophers, S. M. (1927): Report. on malaria in Delhi. Sout. Press. Calcutta. Referencia de G. Covell en: Journal of the malaria Institute of India, 2, 1, Marzo de 1939, pág. 13.
- D'Empaire, A. (1910): Hemoglobinuria quinínica y fiebre biliosa hemoglobínica en el mismo sujeto. Revista La Beneficencia, Año XXVIII, Nº 322, enero 1910. Maracaibo.
- Gabaldon, A. (1945): Métodos estadísticos aplicados en Malariología. Tij. sobre malaria, Maracay. Vol. IX. Núms. 1, 2 y 3, págs. 2-86.
- García Maldonado, L. (1931): Notas sobre la actual epidemia de malaria. Rev. de la Soc. Médica-Quirúrgica del Zulia. Maracaibo. Año VI, Nº 1, págs. 4-5.
- Geografía Médica del Estado Zulia. Memoria presentada al 3er. Congreso Venezolano de Medicina. Maracaibo, 1921.

- Gill, C. A. (1938): The seasonal periodicity of malaria and the mechanism of the epidemic wave. J. A. Churchill, S. T. D. London, 1938, 136 págs.
- Gill, C. A. (1928): The génesis of epidemics. Bailliere, Tindall and Cox. London.
- González, E. (1941): Climatología de Venezuela. Publicación del Servicio de Meteorología Agrícola, del Ministerio de Agricultura y Cria. Caracas, 160 págs.
- Hedberg H. D. y L. C. Sass (1937): Estudios Geológicos sobre la cuenca del Lago de Maracaibo. Boletín de Geología y Minería, Tomo I, Nos. 2, 3 y 4, págs. 118.
- Hill, R. B., y Benarroch, E. I. (1940): Anquilostomiasis y paludismo en Venezuela. Edit. Elite. Caracas. 204 págs.
- Informe sobre Paludismo en el Estado Zulia que a la Comisión Organizadora del Ier. Congreso Venezolano de Medicina, presenta la Comisión Seccional de dicho Estado. Maracaibo, 1911. Revista La Beneficencia. Año XXIX, Nº 341, págs. 2.755-60.
- Kirtpatrik, F. A. (1942): Los conquistadores españoles. Espasa Calpe. Argentina. Buenos Aires. 270 págs.
- La Beneficencia (1884): "Fiebres": Rev. La Beneficencia, Maracaibo. Año II, Nº 15, págs. 99 y 100.
- Mühlens, P. (1930): Some observations on diseases prevalent in Venezuela: Fifth annual Report Hospital of Venezuela Gulf oil Company. Maracaibo, págs. 18-28.
- Nieto Caicedo, M. (1943): La génesis de las epidemias de malaria. Rev de la Soc. Med.-Quir. del Zulia. Año XVII, Nos. 5 y 6, págs. 2.083-2.111.
- Rodríguez Rivero, P. D. (1927): Epidemias y Sanidad en Venezuela. Tip Mercantil. Caracas.
- Stephens, J. W. W. (1921): Malaria on a Venezuela oilfield. Ann. Trop Med. & Parasit., 15: 435-422.
- Suárez, F. (1883): Estudio sobre el cuadro nosológico de la Clínica de la Casa de Beneficencia: Impaludismo. Rev. "La Beneficencia" Maracaibo. Año I, Nº 9, pág. 64.
- Vandellós, J. A. (1945): Estudio sobre la pluviometría en Venezuela. Edit. Crisol. Caracas, 115 págs.
- Walker, A. J. (1928): Third annual Report Hospital of Venezuela gulf oil Company. Maracaibo. Págs. 32-36.
- Walker, A. J. (1930): Fifth annual Report Hospital of Venezuela gulf oil company. Maracaibo. Págs. 50-51.





CIUDAD DE MARACAIBO
 AÑO EPIDEMICO 1942~43
 DISTRIBUCION DE LOS CASOS DE
 PALUDISMO AUTOCTONO

PENINSULA DE LA GUAJIRA

CUENCA DEL LAGO DE MARACAIBO

PARAGUAIPOA

SINAMAICA

SAN CARLOS

SAN RAFAEL

SANTA CRUZ DE MARA

MARACAIBO

CONCEPCION CARMELO

ALTAGRACIA

SANTA RITA

CABIMAS

ROSARIO

MACHIQUES

LAGUNILLAS

Z U L T I A

LAGO DE MARACAIBO

SAN TIMOTE

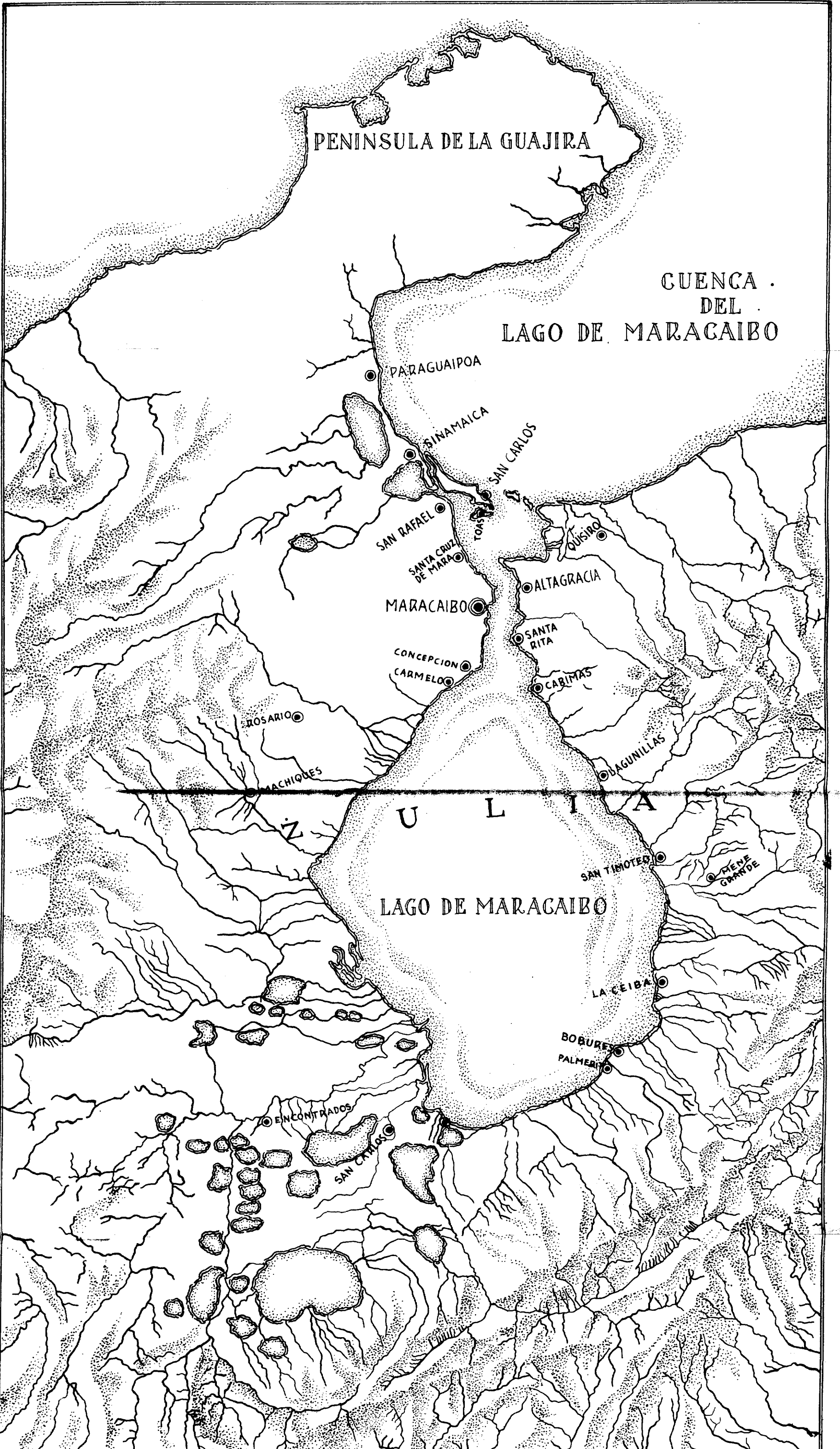
SIENE GRANDE

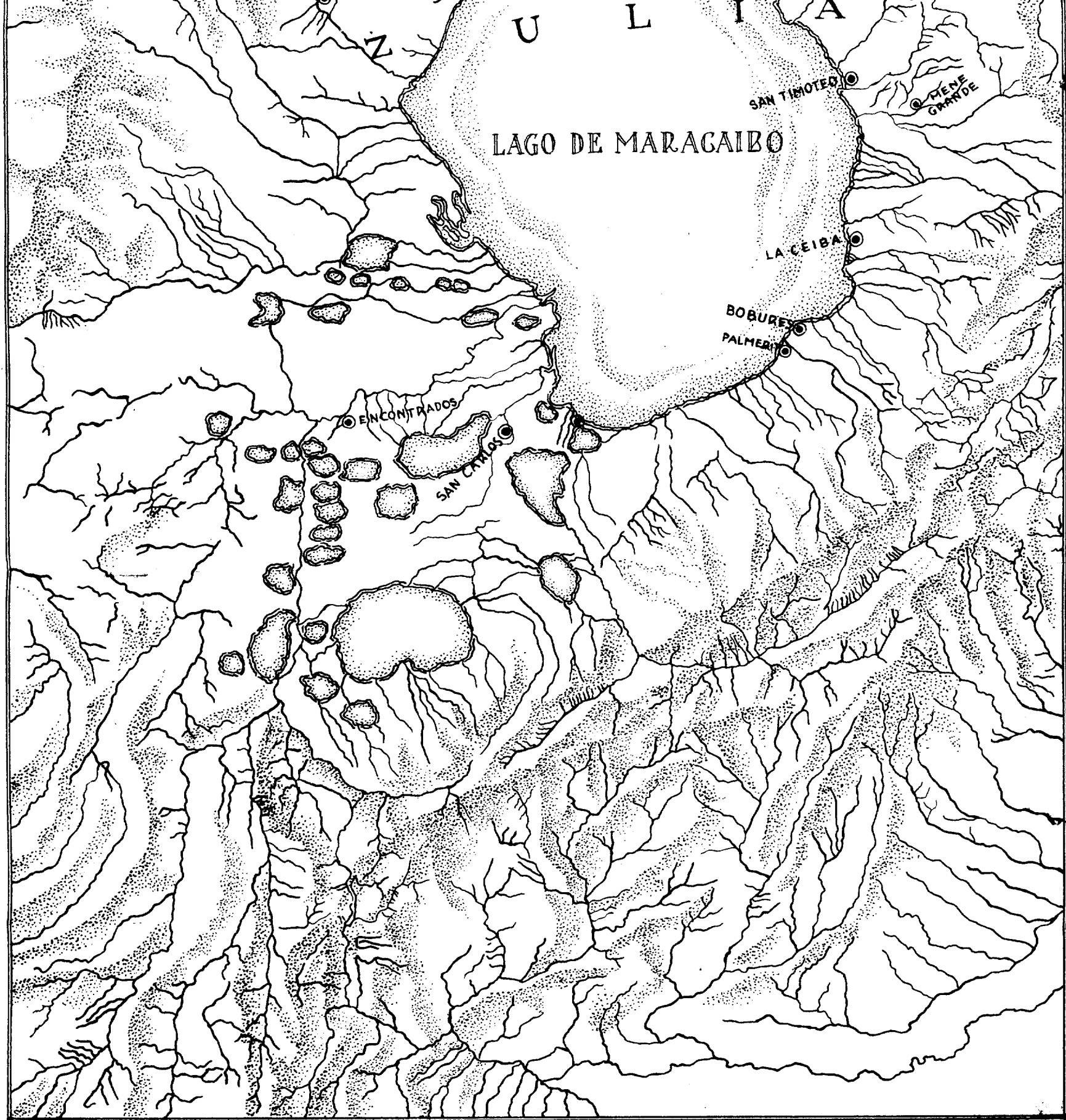
LA CEIBA

BOBURES PALMERI

ENCONTRADOS

SAN CRISTOBAL





CIUDAD DE MARACAIBO



INDICE

INTRODUCCION.

SECCION I

EL AREA EPIDEMICA

	Pág.
A: El Territorio:	
1. Estimación del área afectada por la epidemia	11
2. Extensión y límites del área epidémica	11
Mapa I: Situación de Venezuela en el Continente americano	13
Mapa II: División política de Venezuela	14
3. División político-territorial del área epidémica (Estado Zulia):	
a) Distritos	15
Mapa III: División del Estado Zulia en Distritos . .	16
b) Municipios y comisarias comprendidas en el área; distancias de las comisarias a las capitales municipales	17
4. La Geografía Física: Caracteres geográficos de la cuenca del Lago de Maracaibo y de la Península Goagira	26
a) Orografía; origen y constitución del suelo	26
b) Las condiciones hidrográficas	28
(I) Ríos	28
(II) Pantanos y lagunas	29
(III) Artesianismo	29
(IV) El nivel del Lago de Maracaibo: efectos de las lluvias y mareas	29

Cuadro N° 1: Información de mareas: Bahía de Maracaibo	30
c) El clima: Características climatológicas generales de la cuenca del Lago de Maracaibo y de la ciudad de Maracaibo	31
(I) Lluvias	31
(II) Humedad atmosférica	34
(III) Temperatura atmosférica	35
(IV) Resumen de las características climatológicas del área epidémica	36
Cuadro N° 2: Paraguaná - Las Piedras - Edo. Falcón: Resumen de datos de lluvias de 10 años	37
Resumen de datos de temperatura de 5 años	37
Cuadro N° 3: Maracaibo: Lluvia caída y días de lluvia por meses del año, desde 1911 a 1920	38
Cuadro N° 4: Maracaibo: Lluvia caída por meses del año, desde 1921 a 1940	39
Cuadro N° 5: Maracaibo: Días de lluvia por meses del año, desde 1921 a 1940	40
Cuadro N° 6: Resumen general de datos meteorológicos de Maracaibo: lluvia, temperatura, humedad y presión atmosférica	41
Gráfica I: Curva de alturas de lluvias máximas, medias y mínimas, en Maracaibo: período 1911 a 1940.	42
Cuadro N° 7: La Concepción (Municipio Cacique Mara): Lluvia caída por meses del año desde 1929 a 1941 y cifras mensuales. La Paz (Municipio Cacique Mara): Lluvia caída por meses del año desde 1926 a 1930 y cifras medias mensuales	43
Cuadro N° 8: Cabimas - La Salina: Lluvia caída por meses del año desde 1931 a 1940. Días de lluvia por meses del año desde 1933 a 1940	44
Cuadro N° 9: Cabimas - La Salina: Resumen de datos de lluvia de 10 años	46
Cuadro N° 10: Lagunillas: Lluvia caída y días de lluvia por meses del año desde 1931 a 1940	47

	Pág.
Cuadro Nº 11: Lagunillas: Resumen de datos de lluvia caída y días de lluvia de 10 años. Resumen de temperatura de 5 años	49
Cuadro Nº 12: Bachaquero (Municipio Lagunillas): Datos de lluvia caída por meses desde 1938 a 1941 y cifras medias mensuales	50
Cuadro Nº 13: San Lorenzo (Municipio General Urdaneta): Lluvia caída por meses del año, desde 1923 a 1931 y cifras medias mensuales	51
Cuadro Nº 14: Menegrande (Municipio General Urdaneta): Lluvia caída por meses del año, desde 1922 a 1941 y cifras medias mensuales	52
Cuadro Nº 15: Casigua - El Cubo (Municipio Encontrados): Lluvia caída por meses del año desde 1925 a 1941 y cifras medias mensuales	53
Cuadro Nº 16: Río de Oro (Municipio Encontrados): Resumen de datos de lluvia y temperatura de dos años	54
Cuadro Nº 17: Resumen de las cifras pluviométricas medias mensuales y anuales de 10 localidades representativas del Estado Zulia y de Las Piedras (Estado Falcón)	55
Gráfica II: Cifras medias de lluvia caídas por meses del año en 8 localidades representativas del Estado Zulia	55
Gráfica III: Cifras medias anuales de lluvia caída en 10 localidades representativas del Estado Zulia y en Las Piedras (Estado Falcón)	55
Gráfica IV: Cifras anuales de lluvia caída en 6 localidades representativas del Estado Zulia y en Las Piedras (Estado Falcón). Series de años comprendidas entre 1911 y 1943	55
Mapa IV: Distribución de la lluvia en el territorio del Estado Zulia	56

B: La Población:

1. Población que habita en el área epidémica:

a) Censos de población por Municipios	57
b) Distribución de la población por sexos	59
c) Constitución de la población por grupos de edades y tasas (cuadro 18)	60
d) Distribución de la población en los medios urbano, suburbano y rural	61
e) Densidad de población en el área epidémica	61
Cuadro Nº 18: Población del Estado Zulia, calculada desde 1920 a 1943	62
Cuadro Nº 19: Población de los siete Municipios de Maracaibo	63
Cuadro Nº 20: Población urbana de los siete Municipios de Maracaibo	63

2. Caracteres generales étnicos de la población; las condiciones económicas y sociales en el área epidémica:

a) Caracteres étnicos	64
b) Núcleos de población aborigen existentes en el área epidémica	64
c) Las condiciones sociales y económicas de la población residente en el área epidémica	66
(I) De la población residente en la ciudad de Maracaibo	67
(II) De la población residente en los Municipios de la zona petrolera	70
(III) De la población residente en los Municipios agro-pecuarios	71
(IV) De la población residente en los Municipios del Norte del Estado (zona seca)	72

C: Las características maláricas del área; antecedentes 73

1. La población anofelina 74

a) Relación de especies anofelinas existentes en el área epidémica: Estado Zulia	74
b) Distribución geográfica de las especies anofelinas en el Estado Zulia	76

	Mapa V: Distribución de <i>Anopheles albimanus</i> y <i>Anopheles darlingi</i> en el territorio del Estado Zulia	86
2.	La población enferma: datos anteriores a la epidemia de malaria de 1942-43	87
	a) Datos sobre prevalencia parasitaria por especies: Maracaibo, 1921	87
	Cuadro N° 21: Datos sobre morbilidad malárica en poblaciones de la zona petrolera: años 1927-28	88
	Cuadro N° 22: Casos de paludismo denunciados en los años 1940 y 1941	89
	Cuadro N° 23: Exámenes hematológicos efectuados en Maracaibo para diagnóstico de paludismo: años 1940, 1941, 1942	90
	Cuadro N° 24: Índices esplénicos de localidades del Estado Zulia: año 1941	91
	Cuadro N° 25: Índices esplénicos y parasitarios de Maracaibo: año 1942	92
	Cuadro N° 26: Índices esplénicos y parasitarios de localidades del Estado Zulia: año 1942	93
3.	La mortalidad general por malaria diagnosticada y por "fiebres", según datos familiares, en el Estado Zulia y en la ciudad de Maracaibo	94
	Cuadro N° 27: Mortalidad general por paludismo diagnosticado y por "fiebres", desde 1937 a 1941: Estado Zulia: cifras absolutas, cifras medias y medianas para 1942	95
	Cuadro N° 28: Ciudad de Maracaibo: Municipio Bolívar: Mortalidad general y por malaria desde 1937 a 1941	96
	Cuadro N° 29: Ciudad de Maracaibo: Municipio Coquivacoa: Mortalidad general y por malaria desde 1937 a 1941	97
	Cuadro N° 30: Ciudad de Maracaibo: Municipios Chiquinquirá y Cacique Mara: Mortalidad general y por malaria desde 1937 a 1941	98

	Pág.
Cuadro N° 31: Ciudad de Maracaibo: Municipio Cristo de Aranza: Mortalidad general y por malaria desde 1937 a 1941	99
Cuadro N° 32: Ciudad de Maracaibo: Municipio Santa Bárbara: Mortalidad general y por malaria desde 1937 a 1941	100
Cuadro N° 33: Ciudad de Maracaibo: Municipio Santa Lucía: Mortalidad general y por malaria desde 1937 a 1941	101
Cuadro N° 34: Medianas de mortalidad general y por malaria de los Municipios de Maracaibo y para 1942	102
D: Antecedentes de otras epidemias de malaria en la región	103

SECCION II

LA EPIDEMIA DE MALARIA DE 1942-43

A: Obtención de datos:

1. Método seguido para la observación de la epidemia	109
2. Modelo de Ficha epidemiológica utilizada en la ciudad de Maracaibo	115
3. Modelo de Parte semanal epidemiológico presentado . .	116
4. Modelo de Encuesta efectuada en el área	119

B: El fenómeno epidémico:

1. Condiciones climatológicas e hidrográficas que precedieron y acompañaron a la epidemia	121
a) Climatológicas	121
b) Hidrográficas	123
Cuadro N° 35: Lluvia caída por meses del año en 7 localidades representativas del Estado Zulia, durante los años 1942 y 1943	125
Cuadro N° 36: Lluvia, temperatura, humedad relativa atmosférica y presión barométrica por meses del año, en la ciudad de Maracaibo, durante los años 1941, 1942 y 1943	127

	Pág.
Gráfica V: Curvas representativas de las cifras anuales de lluvia y días de lluvia, en la ciudad de Maracaibo, desde 1911 a 1943	129
Gráfica VI: Curva representativa de los milímetros de lluvia caídos en Maracaibo, por meses, durante los años 1942-43	129
2. La prevalencia anofelina	130
a) En los criaderos	130
(I) Condiciones generales para la procreación anofelina en el área epidémica	130
Cuadro N° 37: Resumen general de los resultados de las exploraciones de criaderos efectuadas durante los períodos pre-epidémico y epidémico del ciclo . .	132
Cuadro N° 38: Distribución de los resultados de las exploraciones de criaderos según los tipos de stos . .	133
Cuadro N° 39: Datos sobre contenido salino del agua de los criaderos de Maracaibo	134
Cuadro N° 40: Datos sobre contenido salino y pH del agua de criaderos de Maracaibo. Contenido en CINa de una muestra de tierra al Norte de Maracaibo (áreas de procreación de <i>A. albimanus</i>)	136
b) En las viviendas:	
Cuadro N° 41: Prevalencia anofelina imagal en las viviendas e índices anofelinométricos por meses del año epidémico	137
Cuadro N° 42: Densidad anofelina general imagal diurna y nocturna: Barrio de Nuevo Mundo: Casa Indice: Año epidémico	138
Cuadro N° 43: Lluvias, mareas vivas y producción anofelina	139
Cuadro N° 44: Capturas de imagos de anofelinos, diurnas y nocturnas, al aire libre, en los manglares del NE. de Maracaibo	141
Gráfica VII: Índice específico de densidad general anofelina imagal en las viviendas, y proporción de humedad atmosférica durante el año epidémico: Maracaibo	141

	Croquis I: Criaderos de anofelinos en la ciudad de Maracaibo (apéndice)	
3.	Infectividad anofelina durante el período epidémico en la ciudad de Maracaibo	142
4.	La morbosidad malárica:	
a)	Comienzo de la onda epidémica de morbosidad:	
	Cuadro N° 45: Determinación de la fecha de comienzo de la epidemia en la ciudad de Maracaibo	143
	Cuadro N° 46: Comprobación de la epidemia al comienzo de la misma, en foco rurales	144
b)	Prevalencia de la morbosidad malárica durante el año epidémico: cifras totales: cifras de la ciudad de Maracaibo y cifras de otros lugares del Estado Zulia.	
	Cuadro N° 47: Cifras totales de morbosidad malárica, correspondientes al año epidémico (diversas procedencias)	145
	Cuadro N° 48: Casos de paludismo examinados en Maracaibo y distribución según el origen de las infecciones	146
	Cuadro N° 49: Residencias en Maracaibo de los casos de paludismo autóctonos. Focos urbanos	147
	Cuadro N° 50: Enfermos residentes en Maracaibo que sufrieron riesgos de infección en otros lugares, con especificación de éstos	148
	Cuadro N° 51: Enfermos examinados en Maracaibo procedentes de los lugares que se expresan	149
	Cuadro N° 52: Maracaibo: Distribución de los casos de paludismo por sexos	150
	Cuadro N° 53: Distribución de los casos de paludismo observados en Maracaibo por grupos de edades y por meses	150
	Cuadro N° 54: Distribución de los casos de paludismo observados en Maracaibo por fase de infección y por meses	151
	Cuadro N° 55: Distribución de los casos de paludismo de Maracaibo observados en Maracaibo por fase de infección y por grupos de edades	152

Cuadro N° 56: Distribución de las primoinfecciones autóctonas (de Maracaibo) en menores de 1 año y de todas edades, por meses del año epidémico	153
Gráfica VIII: Lluvias, prevalencia anofelina y morbilidad malárica en Maracaibo, durante el año epidémico	153
Gráfica IX: Curva de morbilidad malárica de Maracaibo, por meses, desde 1941 a 1945	153
Croquis II: Distribución de los casos de paludismo autóctonos en la ciudad de Maracaibo (apéndice)..	
Cuadro N° 57: Resultados del examen de muestras hematológicas obtenidas por Visitadores Rurales en diversos lugares del Estado Zulia: Índices de infección y prevalencia parasitaria por especies	154
Cuadro N° 58: Casos de paludismo atendidos en Dispensarios y Hospitales de The Caribbean Petroleum Company, por meses, del año epidémico	162
Cuadro N° 59: Casos de paludismo observados durante el mes de enero de 1943 por los médicos de la industria "Central Venezuela"	163
Cuadro N° 60: Casos de paludismo denunciados en localidades del Estado Zulia, durante los años 1940 a 1945	164
Cuadro N° 61: Resumen de las encuestas efectuadas en el período epidémico entre los médicos residentes en el Estado Zulia	165
5. Prevalencia parasitaria por especies en total y por meses: año epidémico.	
Cuadro N° 62: Resultado del examen de todas las muestras hematológicas obtenidas en el área epidémica: Índices de infección y prevalencia parasitaria por especies	172
Cuadro N° 63: Prevalencia parasitaria por especies y por meses del año epidémico en la ciudad de Maracaibo	173
Gráfica X: Prevalencia parasitaria por especies y por meses en la ciudad de Maracaibo	174

	<u>Pág.</u>
Cuadro N° 64: Índices gametocíticos específicos por meses del año epidémico	175
Cuadro N° 64 a: Prevalencia parasitaria por especies en enfermos con recaídas	176
6. Historias clínicas:	
a) De casos de fiebre biliosa hemoglobinúrica; amaurosis palúdica; síndrome renal palúdico; psicosis tóxica por atebrina	176
Cuadro N° 65: Casos de paludismo en mujeres embarazadas, tratadas con quinina	193
7. La mortalidad general, por paludismo diagnosticado y por "fiebres", según datos familiares, en el área, durante el año epidémico 1942-43: Estado Zulia y Municipios del área:	
a) En el Estado Zulia:	
Cuadro N° 66: Mortalidad general, por paludismo diagnosticado y por "fiebres", en el Estado Zulia, durante el año epidémico: Cifras absolutas: Medianas Índices de mortalidad epidémica	194
Cuadro N° 67: Cifras anuales de mortalidad general, por malaria diagnosticada y por "fiebres", desde 1910 a 1941 y año epidémico 1942-43: Cifras absolutas y tasas	195
Gráfica XI: Tasas de mortalidad general y por malaria y "fiebres" sumadas, desde 1910 a 1941 y año epidémico 1942-43	195
Cuadro N° 68: Población calculada por grupos de edades; mortalidad general y por malaria, en el Estado Zulia. Año epidémico: septiembre 1942 - agosto 1943. Cifras absolutas y tasas para cada grupo de edad	196
Gráfica XII: Población, mortalidad general y por malaria, por grupos de edades. Estado Zulia. Año epidémico: septiembre 1942 - agosto 1943	196

	Gráfica XIII y cuadro: Mortalidad general, por malaria diagnosticada y por "fiebres", por meses del año epidémico septiembre 1942 - agosto 1943, en el Estado Zulia. Cifras absolutas y medianas	197
b)	En la ciudad de Maracaibo:	
	Cuadro N° 69: Mortalidad general y por malaria en los 7 Municipios de Maracaibo, durante el año epidémico septiembre 1942 - agosto 1943. Cifras absolutas	198
	Cuadro N° 70: Mortalidad general y por malaria en los 7 Municipios de Maracaibo, durante el año epidémico septiembre 1942 - agosto 1943. Cifras absolutas	199
	Cuadro N° 71: Población urbana calculada, por grupos de edades; casos de paludismo; número de defunciones por malaria y por todas causas, registradas en el área urbana, durante el año epidémico: noviembre 1942 a octubre 1943. Cifras absolutas y tasas específicas	200
	Gráfica XIV: Área urbana: Población, morbilidad por malaria, mortalidad por malaria y mortalidad general, tasas distribuídas por grupos de edades. Año epidémico noviembre 1942 - octubre 1943	200
	Cuadro N° 72: Defunciones por malaria registradas correspondientes al área urbana de Maracaibo, distribuídas por sexos: año epidémico noviembre 1942 - octubre 1943	201
	Gráfica XV y cuadro: Mortalidad general y por malaria en los 7 Municipios de Maracaibo. Cifras absolutas de y medianas para el año epidémico septiembre 1942 - agosto 1943	202
c)	La mortalidad en los restantes Municipios del Estado Zulia: Cifras absolutas y medianas, por meses del año epidémico:	
	Cuadro N° 73: Tasas de mortalidad general por Municipios e índices de mortalidad epidémica general: Año epidémico 1942-43	203

Cuadro N° 74: Indices epidémicos de mortalidad por paludismo diagnosticado y por “fiebres” durante el año epidémico 1942-43	204
Gráfica XVI y cuadro: Mortalidad general en el Municipio Ricaurte, por meses del año epidémico: Cifras absolutas del y medianas para el año epidémico 1942-43	205
Gráfica XVII y cuadro: Mortalidad general en el Municipio La Concepción, por meses del año: Cifras absolutas del y medianas para el año epidémico 1942-43	205
Gráfica XVIII y cuadro: Mortalidad general en el Municipio Luis de Vicente por meses del año. Cifras absolutas del y medias para el año epidémico 1942-43 (Municipio de reciente creación)	206
Gráfica XIX y cuadro: Mortalidad general en el Municipio San Rafael del Moján por meses del año. Cifras absolutas del y medianas para el año epidémico 1942-43	206
Gráfica XX y cuadro: Mortalidad general en el Municipio Altagracia, por meses del año. Cifras absolutas del y medianas para el año epidémico 1942-43	207
Gráfica XXI y cuadro: Mortalidad general en el Municipio Faría, por meses del año. Cifras absolutas del y medianas para el año epidémico 1942-43	207
Gráfica XXII y cuadro: Mortalidad general en el Municipio Goagira, por meses del año. Cifras absolutas del y medias para el año epidémico 1942-43	208
Gráfica XXIII y cuadro: Mortalidad general en el Municipio Sinamaica, por meses de año. Cifras absolutas del y medianas para el año epidémico 1942-43	208
Gráfica XXIV y cuadro: Mortalidad general en el Municipio Carmelo, por meses del año. Cifras absolutas del y medianas para el año epidémico 1942-43	209

	Pág.
Gráfica XXV y cuadro: Mortalidad general en el Municipio Chiquinquirá, Distrito Urdaneta, por meses del año. Cifras absolutas del y medianas para el año epidémico 1942-43	209
Gráfica XXVI y cuadro: Mortalidad general en el Municipio Monagas, por meses del año. Cifras absolutas del y medianas para el año epidémico 1942-43	210
Gráfica XXVII y cuadro: Mortalidad general en el Municipio Padilla, por meses del año. Cifras absolutas del y medianas para el año epidémico 1942-43	210
Gráfica XXVIII y cuadro: Mortalidad general en el Municipio Santa Rita, por meses del año. Cifras absolutas del y medianas para el año epidémico 1942-43	211
Gráfica XXIX y cuadro: Mortalidad general en el Municipio San Francisco, por meses del año. Cifras absolutas del y medianas para el año epidémico 1942-43	211
Gráfica XXX y cuadro: Mortalidad general en el Municipio Cabimas, por meses del año. Cifras absolutas del y medianas para el año epidémico 1942-43	212
Gráfica XXXI y cuadro: Mortalidad general en el Municipio Lagunillas, por meses del año. Cifras absolutas del y medianas para el año epidémico 1942-43	212
Gráfica XXXII y cuadro: Mortalidad general en el Municipio Rosario, por meses del año. Cifras absolutas del y medianas para el año epidémico 1942-43	213
Gráfica XXXIII y cuadro: Mortalidad general en el Municipio Libertad, por meses del año. Cifras absolutas del y medianas para el año epidémico 1942-43	213
Gráfica XXXIV y cuadro: Mortalidad general en el Municipio General Urdaneta, por meses del año. Cifras absolutas del y medianas para el año epidémico 1942-43	214
Gráfica XXXV y cuadro: Mortalidad general en el Municipio Uribarrí, por meses del año. Cifras absolutas del y medianas para el año epidémico 1942-43	214

	Cuadro N° 76: Prevalencia parasitaria post-epidémica por especies: Años 1943-46: Caserío Santa Rosa de Agua. Muestra escolar.	
b)	Poblaciones del Estado Zulia	223
	Cuadro N° 77: Índices esplénicos y parasitarios post-epidémicos de poblaciones del Estado Zulia: año 1943	224
	Cuadro N° 78: Índices de infección y prevalencia parasitaria por especies en muestras hematológicas de escolares de localidades del Estado Zulia: Año 1943	226
	Cuadro N° 79: Índices esplénicos y parasitarios de la ciudad de Maracaibo: Año 1944	227
	Cuadro N° 80: Índices esplénicos y parasitarios de poblaciones del Estado Zulia: Año 1944	228
9.	Efectos de la epidemia de malaria sobre la tasa de natalidad: Luis de Vicente.	
	Cuadro N° 81: Tasas de natalidad desde 1936 a 1945 en los Municipios Luis de Vicente y San Rafael del Moján	229

SECCION III

LAS MEDIDAS ANTIEPIDEMICAS

1.	Control de anofelinos:	
a)	Medidas antilarvarias	232
b)	Medidas antimosquito	232
2.	Labores asistenciales:	
a)	En la ciudad de Maracaibo	233
	(I) Dispensario antipalúdico y asistencia hospitalaria	234
	(II) Centro de reparto gratuito de antipalúdicos y tipos de tratamientos repartidos	234
	(III) Asistencia domiciliaria por visitantes	234
b)	En los pueblos y caseríos del Estado	234
	(I) Colaboración de médicos residentes	234
	(II) Colaboración de Jefes Civiles, agentes de Policía, comisarios y otros	235

	Pág.
(III) El Servicio de Repartidores Benévolos	235
(IV) Visitadores rurales	236
c) Distribución de alimentos	236
3. Labores de propaganda educativa antimalárica:	
(I) Conferencia radiada	237
(II) Artículo de Prensa	237
4. Información periódica al público sobre evolución de la epidemia y actividades desarrolladas:	
a) Comunicados de Prensa	237

. . . SECCION IV . . .

ANALISIS EPIDEMIOLOGICO

1. De las características geográficas	239
2. De la población y sus condiciones de vida	243
3. De las características maláricas del área	244
4. Del ciclo epidémico de 1942-43	248
5. De las medidas antiepidémicas	272

SECCION V

Conclusiones	275
------------------------	-----

SECCION VI

Sumario: en español, francés e inglés	279
---	-----

SECCION VII

Referencias	287
-----------------------	-----

ILUSTRACIONES FOTOGRAFICAS

- Fig. 1: Vegetación predominante en las regiones del Norte del Estado Zulia.
- Fig. 2: Terrenos bajos de la costa Norte del Lago de Maracaibo, cubiertos de salitre.
- Fig. 3: Charcas de aguas pluviales.
- Figs. 4, 5 y 6: Caracteres del terreno en los alrededores de la ciudad de Maracaibo.
- Fig. 7: Bosques de la región de Menegrande.
- Fig. 8: Bosques de la región del Río Limón.
- Fig. 9: Selvas de las márgenes del río Catatumbo.

- Fig. 10: Marca producida por las fluctuaciones del nivel del Lago en Maracaibo.
- Fig. 11: Charcas residuales en las crillas del Lago.
- Fig. 12: Criadero de anofelinos controlado por las fluctuaciones de nivel.
- Fig. 13: Condiciones de vida de la población indígena: Viviendas lacustres en la laguna de Sinamaica.
- Fig. 14: Indios goagiros.
- Fig. 15: Poblado lacustre de Santa Rosa de Agua.
- Fig. 16: Vegetación de mangle (*Rhizophora mangle*) en las orillas de Maracaibo.
- Fig. 17: Brazos de lago bordeados de mangle.
- Fig. 18: Zonas inundadas por desbordamientos de los brazos de lago.
- Figs. 19, 20 y 21: Maracaibo: Hoyos de antiguas salinas, criaderos de *A. albimanus*.
- Fig. 22: Embalses de aguas pluviales (jagüey), criadero de *A. albimanus*.
- Fig. 23: Gran hoyo por extracción de tierra de una alfarería.
- Fig. 24: Tipo pequeño de hoyo por extracciones de tierra.
- Fig. 25: Isla de Providencia, en el Lago, con criaderos de *A. albimanus*.
- Fig. 26: Campo petrolero de Lagunillas, instalado en terrenos situados por debajo del nivel del Lago.
- Fig. 26 a: Dique de contención de las aguas del Lago.
- Fig. 26 b: Campamento y una de las instalaciones de bombeo...
- Fig. 26 c: Detalles de una estación de bombas.
- Fig. 26 d: Tubo de desagüe en el Lago de una estación de bombas.
- Figs. 27, 28 y 29: Tipos de viviendas de la barriada de Nuevo Mundo, donde se capturaron abundantes ejemplares de *A. albimanus*.
- Fig. 30: Medidas antiepidémicas: Brigada de petrolizadores.
- Fig. 31: Medidas antiepidémicas: Obrero "fliteador".

APENDICE

- Croquis I: Charcas de aguas pluviales y de desbordamiento del Lago, criaderos de *A. albimanus* y *A. aquasalis* en Maracaibo y alrededores.
- Croquis II: Distribución de los casos de paludismo autóctonos en la ciudad de Maracaibo.
- Mapa VI: Cuenca del Lago de Maracaibo.
- Fig. 32: Vista de la ciudad de Maracaibo.