

- teros, J. A.: *Demostración de un treponema en el borde activo de un caso de pinta de las manos y pies y en la linga de ganglios superficiales. Reporte preliminar.* Arch. Med. Int. 4: 112, 1938.
6. León Blanco, F.: *Estudios sobre la etiología del mal del pinto; la transmisión experimental del mal del pinto de persona a persona. Nota preliminar.* Medicina (Mex.), 19: 17, y 121, 1939.
7. León Blanco, F.: *Cuarta nota sobre la transmisión experimental del mal del pinto de persona a persona.* Rev. Med. Trop. Parasit. 6: 13, 1940.
8. Aguirre Pequeño, E.: *Mal del pinto.* (Auto-observación). Medicina (Mex.) 22: 137, 1940.
9. Rein, C. R. y Kitchen, D. K.: *Mass eradication treatment of treponemal diseases with penicillin.* Amer. J. Syph. 37: 37, 1953.
10. Rein, C. R.; Kitchen, D. K.; Márquez, F. y Varela, G.: *Penicilina de acción retardada en el tratamiento del mal del pinto en el campesino mexicano: Estudio clínico y serológico.* Bol. Ofic. Sanit. Panamer. 33: 95, 1952.

VI

ESTADO ACTUAL DE LA ERRADICACION DEL PALUDISMO EN MEXICO

MIGUEL E. BUSTAMANTE¹

ESTA NOTA y la presentada a la Academia Nacional de Medicina en 1967,¹ obedecen al interés de los miembros de nuestra Corporación por los problemas sanitarios nacionales, entre los cuales destaca el de la erradicación del paludismo.

La endemia palustre y sus brotes agudos por una parte y, por la otra, el plan de dominarla hasta hacerla desaparecer, constituyen una severa prueba para la organización social, económica y de salud pública de México; su eliminación significa la libertad de trabajo para millones de habitantes que viven y podrían vivir sin peligro de esta enfermedad en las tierras con mayor potencial agrícola y

cuya producción es indispensable para el progreso nacional.

Así como se anularon las pérdidas de vidas y los obstáculos que constituyeron la viruela, la fiebre amarilla urbana y su vector y se tiene confianza en la erradicación del mal del pinto, del tifo endémico y de la oncocercosis, se debe continuar hasta el final la campaña contra el paludismo.

Puede afirmarse que no hay otra enfermedad en México, sobre la cual exista información epidemiológica, clínica, parasitológica, entomológica y médicosocial tan completa y precisa como la que nos ocupa, y sobre la cual haya personal preparado y con experiencia aprovechable para justi-

¹ Académico numerario.

preciar las necesidades de recursos técnicos y económicos.²⁻⁶

La organización de la campaña permite conocer diario o semanalmente el número de casos, el lugar en que ocurren, su distribución por sexo y edad; el diagnóstico de la especie de plasmodio, las labores realizadas desde 1956, los insecticidas o larvicidas usados, los medicamentos suministrados a los enfermos; la colaboración o la resistencia del público. El personal de la Comisión Nacional para la Erradicación del Paludismo (C.N.E.P.) (Fig. 1), llega hasta los lugares más remotos y a los albergues rurales en los valles y cuencas de los ríos, arroyos y presas (Fig. 2) y dispone de mapas a gran escala con señales de los cambios en la situación epidemiológica. La toma

anual de casi dos millones de frotis de sangre de enfermos febriles sospechosos de tener paludismo, por personal de la comisión (Fig. 3) y con voluntarios adiestrados con puestos de notificación ubicados estratégicamente, funciona correctamente.

El costo de las labores de exploración, ataque, mantenimiento y consolidación varía de acuerdo con las modificaciones de la resistencia de los mosquitos o su repelencia a los insecticidas (Fig. 4); la acción de los medicamentos, y su administración; la actitud de la población y del personal. Ofrecen nuevos elementos para el programa: la investigación científica en el hombre, los mosquitos y los plasmodios; la utilización de sistemas de computación y la lucha biológica al des-



FIG. 1. Brigada montada de rociadores de insecticida cerca de una habitación rural en el Sureste. Cortesía de UNICEF.

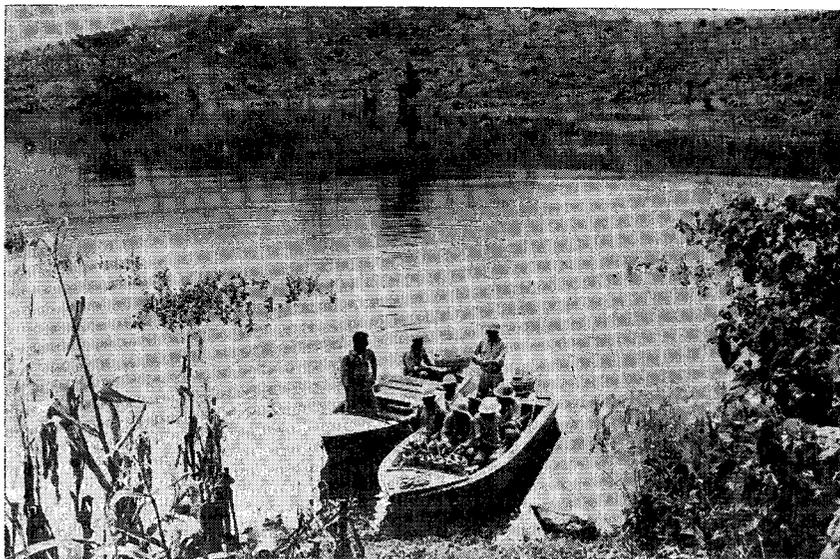


FIG. 2. Personal de la C.N.E.P. en la Presa Miguel Alemán, Temascal, Tuxtepec, Oaxaca. Cortesía de la C.N.E.P.



FIG. 3. Enfermera de la C.N.E.P., tomando un frotis de sangre para diagnóstico de paludismo. Cortesía de UNICEF.

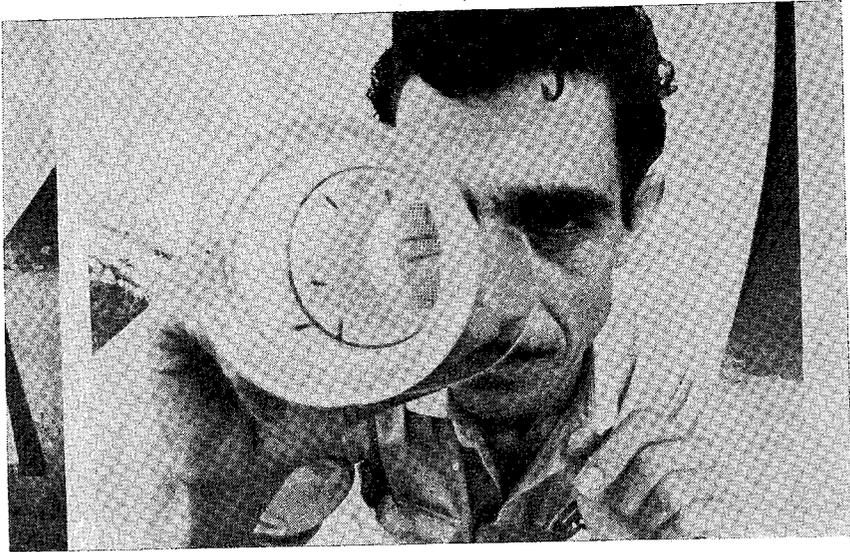


FIG. 4. Pruebas entomológicas de resistencia de los Anófeles a los insecticidas en México. Foto Salud Mundial O.M.S.

cubrirse peligros en los insecticidas clorados.

Se abren caminos diferentes a los planes actuales, apoyados en las modificaciones en los datos epidemiológicos disponibles a fin de consolidar lo ganado, rectificar algunos métodos y formular otros, valorando la cuantía de los presupuestos necesarios, formulados a plazo más o menos largo como en el "Plan de seis años" 1965-1970 citado en ocasión anterior.

Situación actual

El panorama del paludismo presenta luces y sombras, resultados favorables y obstáculos. A estos se refirió el Director General de la Organización Mundial de la Salud, en su informe de julio de 1969⁷ diciendo: "Los proble-

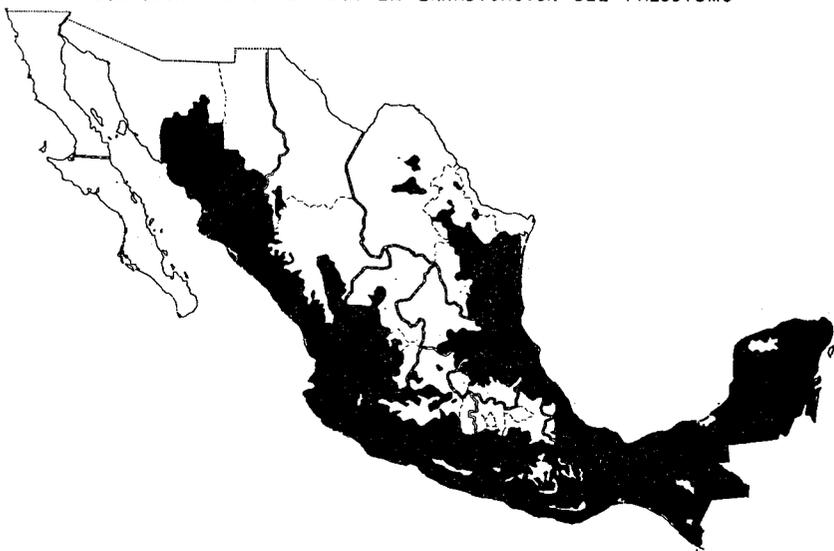
mas financieros y administrativos siguen constituyendo los mayores obstáculos al progreso de los programas de erradicación del paludismo en Ecuador, Perú, Indonesia, México y Ceilán". En cuanto a los éxitos visibles, la eliminación del paludismo en ciudades como Monterrey, Guadalajara, Oaxaca, Tampico, Veracruz, Tuxpan, Minatitlán, Puerto México, Villahermosa, Acapulco, Puerto Vallarta, Mazatlán y otras, ha hecho que se pierda el temor a las fiebres palúdicas; Ciudad Pemex en Tabasco, la Chontalpa, los nuevos centros de población en la costa, el Istmo, y cerca de las grandes presas, sólo se explican por la ausencia del mal palustre.

Este ha dejado de ser urbano y es hoy principalmente rural; las áreas del

territorio en las que, después de años de descenso, se observa incremento, son aquellas en las que la población campesina se moviliza en busca de trabajo, las habitaciones son inapropiadas o no son utilizadas durante la noche por el calor, como ocurre en Pochutla, Oaxaca y comarcas vecinas. Una vez más es la parte del pueblo desnutrida, sin habitación, ni recursos económicos, la más expuesta a la transmisión. El equilibrio inestable en la marcha del programa amenaza con creciente intensidad, a todos los habitantes de la zona delimitada originalmente (Fig. 5) ocupada entonces por diez y seis y hoy por treinta millones de habitantes aproximadamente.

En el ciclo biológico de la enfermedad, cada uno de sus factores: el ser humano, los anófeles y los plasmodios poseen numerosas variables que complican e impiden la interrupción de la transmisión por métodos uniformes o de poco costo. El hombre se introduce en la selva o en la floresta para cultivar las tierras tropicales, construye bordos que represan el agua y aumentan los pantanos; cerca construye las casas, blanquea las paredes después de la aplicación del insecticida, no toma los medicamentos anti-palúdicos, ocasionalmente impide la entrada del personal, se oculta para evitar la toma de muestras de sangre;

SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA
COMISION NACIONAL PARA LA ERRADICACION DEL PALUDISMO



SITUACION DEL PALUDISMO EN 1958

FIG. 5. Mapa de la República Mexicana, mostrando la situación del paludismo en 1958.
Foto C.N.E.P.

en fin, actúa en ocasiones a favor del mosquito y del plasmodio.

Los anófeles luchan con éxito, resisten a los insecticidas, desarrollan capacidad de repelencia y se alejan de las superficies rociadas sin tocarlas; ayudados por las lluvias abundantes que multiplican los criaderos, recuperan el terreno perdido, las ropas, la vegetación, los cuadros en las paredes, todo es refugio. El hombre ayuda en las costas del Golfo al *A. albimanus*, cortando los árboles para que la luz del sol produzca mejores condiciones para el transmisor del *P. falciparum*. En las costas del Pacífico, los seres humanos emigran de zonas limpias, a otras con abundante población de *A. pseudopunctipennis* y el *P. vivax* encuentra más víctimas.

Mortalidad

Antes de la campaña de erradicación, se advertía el resultado de los trabajos de control, pero la mortalidad por paludismo ocupó desde 1943 el tercero, cuarto y quinto lugares entre las diez causas principales de muerte. Quedó fuera del grupo a partir de 1958. Las defunciones anotadas en la Oficina del Registro Civil, son tabuladas en la Dirección General de Estadística de la Secretaría de Economía y las de los pequeños poblados sin certificado médico, se catalogaban usando las *Sinonimias Populares de las Enfermedades*. El diagnóstico ha mejorado por el aumento de Instituciones médicas en toda la República y en las zonas rurales con la ayuda

TABLA I

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.
MORTALIDAD POR PALUDISMO.
TASAS POR 100,000 HABITANTES
1950 - 1969

Años	Defunciones por Paludismo 110-117	Tasas por 100,000 habitantes
1950	22,996	89.2
1951	24,681	93.0
1952	23,189	85.0
1953	24,596	87.7
1954	19,437	67.4
1955	19,639	66.2
1956	18,303	59.9
1957	16,653	53.0
1958	14,575	45.1
1959	9,398	28.2
1960	3,504	10.0
1961	1,212	3.3
1962	468	1.2
1963	16	0.04
1964	27	0.07
1965	41	0.10
1966	52	0.12
1967	36	0.08
1968	29	0.06
1969		

FUENTES: Anuario estadístico de Salubridad y Asistencia. Secretaría de Salubridad y Asistencia. Direcciones Generales de Bioestadística y Salud Pública en Estados y Territorios. Ed. Mimeográfica. 505 p.p. México 1963. Dirección de Bioestadística. Secretaría de Salubridad y Asistencia 1970.

del personal de la C.N.E.P. ampliamente distribuido.

En la tabla I se observa que ya en 1954 se apuntaba una tendencia descendente, con menos de 20,000 muertes al año; sin embargo, fue hasta el tercer año de la campaña cuando se afirmó la tendencia descendente, hasta alcanzar en 1963 una tasa de

Menores de un año:	1 y 2	respectivamente
De 1 a 4 años	5 y 4	”
De 5 a 9	3 y 2	”
De 10 a 19	2 y 3	”
De 20 a 29	3 y 7	”
De 30 a 39	10 y 3	”
De 40 a 49	4 y 3	”
De 50 a 59	8 y 4	”
De 60 años y más	16 y 8	”

0.04 defunciones por 100,000 habitantes o sea 4 por 10.000,000.⁸⁻¹⁰ En los seis años siguientes aunque es baja la mortalidad, se horizontaliza la línea, en aviso de estancamiento, equivalente a retroceso. Estas cifras, relacionadas con el aumento de casos en los mismos años, provocan entre los sanitaristas mexicanos inquietud y preocupación.

Las 52 defunciones registradas en 1966 y las 36 de 1967, todas con diagnóstico médico, tuvieron la siguiente distribución por edad y sexo:

En 1966, las defunciones ocurrieron en 28 hombres y 24 mujeres; en 1967, en 17 hombres y 19 mujeres; los datos proceden de las Estadísticas Vitales de la Dirección de Bioestadística de la Secretaría de Salubridad y Asistencia.¹⁰

La mortalidad no es alta porque la mayoría de las infecciones son por *P. vivax*, pero la enfermedad en personas con parasitosis intestinales y desnutrición produce incapacidad y prepara el terreno para el desarrollo de otros padecimientos como la tuberculosis.

Morbilidad

El número de casos de paludismo, antes de la organización de la Comisión Nacional para la Erradicación

del Paludismo, es dudoso, pues no había comprobación de laboratorio; las cifras corresponden actualmente a diagnósticos positivos, con determinación del tipo de infección única o mixta; se descubren en los frotis obtenidos por el personal y los notificadores voluntarios y tienen apoyo clínico. Se conocen bien los componentes del problema y por lo tanto se pudo predecir en el “Plan de seis años”, el número de casos a esperar en 1969, trabajando con los recursos financieros entonces disponibles, y que no se llegaría a la erradicación. El cálculo de 37,000 casos resultó muy inferior a los 50,386 comprobados: entre otras causas por las intensas precipitaciones pluviales en el oriente, el occidente y el sur de la República.

Las inversiones hechas por el Gobierno Federal son cuantiosas: entre 81.000,00 y 86.000,000 de pesos anuales desde 1967, cuando se redujo la cooperación de las Organizaciones Internacionales a 5.000,000 en cuatro años, diferencia de 17.000,000 que fue el promedio anual en los once años anteriores (Tabla II). De cualquier manera se ha llegado al punto de no retorno; México no puede abandonar las zonas paludógenas, reducir las grandes erogaciones indispensables para la salud y la vida de la creciente población, cuyo bienestar está unido al aumento de la producción.

Para estimar el beneficio económico y social derivado de la extinción del paludismo, basta pensar lo que significaría comparativamente un brote de viruela en estos tiempos o uno de fiebre amarilla ya erradicadas.

TABLA II

SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA. MEXICO.
FONDOS DESTINADOS A LA CAMPAÑA NACIONAL PARA LA ERRADICACION
DEL PALUDISMO. C.N.E.P. 1956 A 30 DE ABRIL DE 1970

Años	Gobierno Federal	Unicef.	Organización Sanitaria Panamericana O M S	Otras instituciones	Total
1956	32,500,000	21,884,923.42		743,326.00	55,128,249.42
1957	52,000,000	21,737,453.82		851,949.26	74,589,403.08
1958	51,600,000	27,048,667.34		964,684.10	79,613,351.44
1959	63,500,000	19,554,976.69	587,508.62	29,687.64	83,672,172.95
1960	66,506,000	15,783,044.03	276,911.41	191,146.61	82,757,102.05
1961	60,827,000	7,396,822.84	859,439.28	628,469.10	69,711,731.22
1962	65,606,500	11,491,524.85	333,150.84	1,210,611.74	78,641,787.43
1963	74,504,500	15,948,088.45	299,416.25	272,513.96	91,024,518.66
1964	74,671,687	19,010,148.28	662,705.45	536,637.89	94,881,178.62
1965	74,671,687	11,954,414.02	166,904.59	2,000.00	86,795,005.61
1966	81,740,697	6,886,762.25	1,833,797.21	1,200.15	90,462,456.61
1967	81,351,027		1,614,197.45		82,965,224.45
1968	81,351,027		883,415.75		82,234,442.75
1969	82,853,706.75		2,160,578.17	219,788.50	85,234,073.42
1970	85,859,067		173,125.49		86,032,192.49
TOTAL	1,029,542,898.75	178,696,825.99	9,851,150.51		1,223,742,890.20

Datos de los informes anuales de la Comisión Nacional para la erradicación del paludismo; de los informes publicados en el Boletín de la C.N.E.P.; en los presupuestos del Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y en informes del Director Ejecutivo del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia; Informes del Director de la Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. 1956-1970.

Fue difícil para Soberón y Parra¹¹ obtener cooperación para erradicar el paludismo en Acapulco y planear como parque y zona urbana el paraisal Fernández; sin embargo, muchas veces mayor que el costo de la obra, es el valor de los terrenos desecados y el desarrollo del puerto por la ausencia del paludismo.

Características epidemiológicas

Román y Carrillo, Romero Alvarez y Gómez Mendoza⁸ encontraron en 1963 una variación estacional en la incidencia del paludismo con acmé en

julio, agosto y septiembre, prolongándose la curva de ascensos de casos, en años de intensas lluvias, hasta noviembre y diciembre. Cuatro años más tarde (Tabla III) su observación se confirmó plenamente después de las grandes lluvias de 1969.

Búsqueda de casos y su tratamiento

La búsqueda de enfermos para el diagnóstico, señalando la localización de ellos, las características clínicas y parasitológicas, así como los conocimientos entomológicos se perfecciona-

TABLA III
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
NUMERO MENSUAL DE CASOS DE PALUDISMO
1965 - 1969

Meses	1965	1966	1967	1968	1969
Enero	267	Datos men-	711	944	3,298
Febrero	321	suales no	869	882	3,150
Marzo	447	publicados	971	749	1,757
Abril	Datos men-	652	834	1,363	2,615
Mayo	suales no	434	800	1,161	2,078
Junio	publicados	757	1,279	1,045	1,831
Julio	734	617	1,422	2,982	4,757
Agosto	1,630	1,677	1,905	2,552	4,502
Septiembre	397	1,824	2,452	2,512	4,988
Octubre	651	1,723	1,214	4,058	7,540
Noviembre	338	1,735	1,439	4,772	6,811
Diciembre	345	684	1,636	3,298	7,059

FUENTE: Boletín Epidemiológico. Salud Pública de México. Volúmenes 7, 8, 9, 10 y 11. Años 1965, 1966, 1967, 1968 y 1969.

ron gradualmente al adiestrarse y prepararse el personal, al organizarse la educación profesional, la popular y la de especialización. Se publicaba un boletín, para mantener la comunicación técnica y poner los adelantos más recientes al alcance de los médicos, laboratoristas, colectores y rociadores. Al principio de la labor se confirmaron solamente 2,962 casos en 1959 y 3,430 en 1960, cuando se estimó, por el método de muestreo, que deberían existir anualmente por lo menos quince mil enfermos. Al distribuirse los notificadores oficiales y los voluntarios, al equiparse los laboratorios de microscopia, al obtenerse más frotis, los casos anotados fueron ascendiendo hasta llegar a cerca de 16,000 en 1963 (Tabla VII). Con un sistema eficaz en acción se siguió el resultado de las operaciones de campo, evaluadas constantemente; el suministro de medicamentos antipalúdicos y los detalles del tratamiento. Los casos bajaron a 9,871

en 1965, ascendiendo desde 1966 hasta alcanzar 50,386 en 1969, con una tasa de 102.97 por 10,000 habitantes. No puede compararse con la de 1957, porque aquella era por notificación abierta, sin comprobación y las ciudades estaban invadidas. Es indudablemente un grave dato merecedor de toda atención.¹²⁻¹⁶

El examen mensual del número de casos en la República Mexicana de 1965 a 1969 (Tabla III); el mensual de casos por entidades de 1965 a 1969; (Tabla IV); el anual de casos por entidades de 1965 a 1969 (Tabla V) refiere la marcha amplia de los brotes. Fueron palúdicas en 1969, las áreas rurales de los Estados de Chiapas, con 4,478 casos; Oaxaca, la entidad más afectada con 18,456; Guerrero con 8,518; Sinaloa con 4,868; Michoacán con 3,778; Nayarit con 860; Sonora con 785; todos en la costa del Pacífico; Puebla, en el Centro con 2,124 y Veracruz con 1,932.¹⁷⁻²⁰

TABLA IV (Cont.)
 NUMERO MENSUAL DE CASOS DE PALUDISMO POR ENTIDADES FEDERATIVAS
 1965 - 1969

Entidad	Junio					Julio					Agosto					Septiembre					Octubre									
	1965	1966	1967	1968	1969	1965	1966	1967	1968	1969	1965	1966	1967	1968	1969	1965	1966	1967	1968	1969	1965	1966	1967	1968	1969	1965	1966	1967	1968	1969
Aguascalientes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B. California Norte	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B. California Sur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Campeche	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Coahuila	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Colima	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Chiapas	131	341	178	258	280	186	246	321	495	166	530	260	251	410	222	499	380	192	355	191	365	144	388	1	—	—	—	—	—	
Chihuahua	3	2	20	17	10	2	3	20	22	8	18	27	37	26	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Districto Federal	1	—	4	1	—	—	—	17	12	—	2	—	—	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Durango	9	18	8	9	1	10	21	32	10	4	11	12	71	29	—	12	10	7	34	3	5	2	20	1	—	—	—	—	—	
Guerrero	49	55	171	381	180	45	75	265	609	112	117	128	361	968	5	76	218	444	899	1	149	85	712	1,4	—	—	—	—	—	
Hidalgo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Jalisco	6	29	8	8	7	12	3	18	23	19	22	30	14	45	6	30	10	21	77	4	35	8	9	1	—	—	—	—	—	
México	3	10	5	25	—	2	4	5	27	—	8	1	106	49	—	7	11	7	53	—	13	3	22	1	—	—	—	—	—	
Michoacán	40	112	85	149	—	37	92	176	185	—	—	99	211	156	283	—	283	257	406	517	—	239	149	409	—	—	—	—	—	
Morelos	7	15	2	8	1	4	6	20	26	6	4	12	37	33	—	6	18	71	22	—	2	20	109	—	—	—	—	—	—	
Nayarit	21	18	12	18	17	28	21	42	22	8	84	23	70	127	54	117	78	57	120	88	43	26	49	—	—	—	—	—	—	
Nuevo León	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Oaxaca	364	474	801	510	251	201	682	1,711	2,624	1,244	430	902	905	1,633	17	405	869	452	1,688	265	411	389	760	1,7	—	—	—	—	—	
Puebla	15	23	34	54	30	23	25	55	127	14	36	28	70	126	44	36	84	135	149	38	45	27	205	3	—	—	—	—	—	
Querétaro	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Quintana Roo	6	1	0	1	—	15	—	—	—	—	20	2	4	—	—	14	3	1	1	—	11	5	—	—	—	—	—	—	—	
San Luis Potosí	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Sinaloa	192	113	154	169	—	36	68	120	168	2	117	84	244	367	17	194	308	318	576	47	268	174	687	1,7	—	—	—	—	—	
Sonora	10	5	8	17	—	5	4	39	20	—	27	42	71	74	—	54	96	65	161	—	50	46	122	1	—	—	—	—	—	
Tlaxcala	3	4	1	65	—	3	60	6	48	—	22	7	29	24	—	—	—	—	—	—	2	9	87	—	—	—	—	—	—	
Tamaulipas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Tlaxcala	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Veracruz	37	54	52	90	—	—	45	79	116	250	101	88	162	200	—	69	137	173	112	—	59	80	286	—	—	—	—	—	—	
Yucatán	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Zacatecas	8	1	4	—	3	—	7	6	12	11	22	20	17	11	7	4	12	8	10	1	2	8	9	—	—	—	—	—		
TOTAL	—	757	1,279	1,045	1,826	720	617	1,422	2,982	4,757	1,613	1,688	1,905	2,552	4,502	397	1,824	2,452	4,988	651	1,728	1,214	4,058	7,4	—	—	—	—	—	

TABLA IV (Cont.)

NUMERO MENSUAL DE CASOS DE PALUDISMO POR ENTIDADES FEDERATIVAS

1965 - 1969

Entidad	N o v i e m b r e					D i e m b r e					E n e r o F e b r e r o				
	1965	1966	1967	1968	1969	1965	1966	1967	1968	1969	1965	1966	1967	1968	1969
Aguascalientes															
B. Calif. N.			1												
B. Calif. S.			22					2						1	
Campeche		1	2	120	23	11	5		42	80	10	39	7	41	
Coahuila				13	1	1			4						
Colima				6	38	1	1	1	28	6	22			43	
Chiapas	92	179	105	158	681	47	55	95	232	881	298	442	261	500	
Chihuahua		4	27	52	143	27	16	34	26	104	22	125	8	27	
D. Federal				13	5			1	8	2	7	6	12	4	
Durango	1	1	1	17	67		1	12	15	111	21	14	8	51	
Guajuato				8	4	5		2	5	6	6			2	4
Guerrero	4	179	145	705	1,275	9	67	197	650	1,008	512	711	373	876	
Hidalgo				5	2	8	14	3	6	30	2	12	2	1	
Jalisco	4	16	5	44	70	9	2	7	28	108	20	89	21	28	
México				13	6	27	114		3	1	21	122	16	21	63
Michoacán				327	288	669	376		68	149	497	460	306	651	115
Morelos				8	22	96	80		5	8	54	56	21	226	19
Nayarit				66	86	48	110	23	16	22	67	38	70	112	30
Nuevo León															42
Oaxaca	107	366	335	1,620	1,492	174	201	572	740	2,833	1,856	1,571	2,115	1,446	
Puebla	33	63	21	126	419	16	27	55	183	374	179	444	55	149	
Querétaro				1	6	63		15	1	18	7		3	11	
Quintana Roo				4	3		14	1	8	66		136		79	
S. Luis Potosí										23		7		1	
Sinaloa	29	310	289	428	1,205	23	157	243	458	663	225	406	27	464	
Sonora				62	59	30	203	25	127	17	92	26	91	7	2
Tlaxcala				1	1	137	18		4	2	61	12	34	11	10
Tabasco										8					7
Tamaulipas															
Tlaxcala															
Veracruz				37	91	410	245	13	89	180	281	163	197	68	90
Xucatán				1										184	65
Zacatecas	2	5			1			2	1			7		11	
TOTAL	338	1,735	1,489	4,772	6,811	845	684	1,638	3,298	7,059	3,298	5,479	8,150	4,829	

FUENTE: Boletín Epidemiológico. "El Boletín Epidemiológico se incorpora a Salud Pública de México" Sal. Pub. de México, xico, xico, 7: 781; 841-843, 1965.
 Boletín Epidemiológico. Sal. Pub. de México, 8: 163; 347; 737; 913; 1001; 1966. A partir de enero de 1966 los casos de paludismo son los registrados por la Comisión Nacional para la Erradicación del Paludismo. (C.N.E.P.)
 Ibid. Sal. Pub. de México, 9: 171; 347; 487; 647; 825; 902; 1967.
 Ibid. Id. 10: 117; 278; 570; 578; 722, 1968
 Ibid. Id. 11: 153; 294; 302; 437; 593; 711, 1969.
 Ibid. Id. 12: 120; 274; 420; 578; 1970.

TABLA V
CASOS ANUALES DE PALUDISMO POR ENTIDADES.
TASAS POR 100,000 HABITANTES
1965 - 1969

Entidad	1965		1966		1967		1968		1969	1970
	Casos	Tasas								
Aguascalientes	0	0	0	0	0	0	1	0.3	3	
B. California N.	1	0.1	0	0	1	0.1	1	0.1	0	
B. California Sur	3	3.2	0	0	0	0	56	54.4	35	
Campeche	10	5.1	27	13.2	28	12.5	332	143.7	233	
Coahuila	8	0.8	2	0.2	1	0.1	36	3.0	114	
Colima	20	10.0	17	8.2	17	7.7	24	10.5	162	
Chiapas	2,180	155.5	2,195	152.4	2,406	163.7	2,089	138.2	4,478	
Chihuahua	97	6.6	82	5.3	187	11.1	324	18.5	552	
Distrito Federal	0	0	3	0.1	4	0.1	86	1.2	98	
Durango	86	10.3	63	7.4	89	9.7	202	21.5	387	
Guanajuato	7	0.4	8	0.4	15	0.7	51	2.3	45	
Guerrero	1,195	88.5	927	66.9	1,177	77.2	4,057	258.4	8,518	
Hidalgo	53	4.9	25	2.3	67	5.5	42	3.4	162	
Jalisco	91	3.1	145	4.8	92	2.9	161	5.0	577	
México	19	0.9	55	2.4	62	2.4	123	4.6	639	
Michoacán	463	21.9	1,288	59.2	1,710	73.4	2,741	114.7	3,778	
Morelos	41	8.9	77	16.1	106	19.4	397	69.5	437	
Nayarit	418	92.3	518	110.8	431	81.0	448	81.0	860	
Nuevo León	81	6.2	7	0.5	3	0.2	2	0.1	0	
Oaxaca	2,977	156.2	3,244	166.9	5,529	266.8	8,845	417.4	18,456	
Puebla	269	12.4	318	14.3	267	11.0	867	34.6	2,124	
Querétaro	7	1.8	2	0.5	4	0.9	8	1.8	166	
Quintana Roo	25	36.4	79	108.5	34	47.2	12	15.7	84	
San Luis Potosí	25	2.2	5	0.4	3	0.2	26	1.9	55	
Sinaloa	1,184	122.8	1,282	129.3	1,578	142.7	2,891	252.5	4,863	
Sonora	142	14.6	246	24.3	415	36.5	414	34.7	785	
Tabasco	37	6.4	63	10.5	92	14.3	417	65.5	486	
Tamaulipas	8	0.7	1	0.1	2	0.1	1	0.1	100	
Tlaxcala	0	0	2	0.5	1	0.2	1	0.2	2	
Veraacruz	598	18.9	565	17.4	783	23.0	1,613	45.9	1,932	
Yucatán	18	2.7	6	0.9	8	1.0	6	0.8	245	
Zacatecas	51	5.6	58	4.9	51	4.9	44	4.2	74	
Casos y Tasas	10,114	24.7	11,310	26.3	15,163	33.2	26,318	55.7	50,455	102.97
Casos encontrados	9,871		11,307		15,163		26,039		48,517	49,834

Boletín Epidemiológico. Sal. Páb. de México. 8, 9, 10 y 11; 1966, 1967, 1968 y 1969.

Informe Sexenal. Comisión Nacional para la Erradicación del Paludismo, S.S.A.

Diciembre 1964 - Noviembre 1970

Entre todas las entidades, Baja California Norte y Nuevo León, estuvieron libres; Aguascaliente tuvo 3 casos y Tlaxcala 2; Baja California, Territorio Sur, libre antes dio 35 (Tablas III, IV V y VI).

La elevación en entidades que estaban en consolidación¹⁰ como Campeche, con 233 casos; Chihuahua, con

552; Durango con 387; Jalisco, con 577; México, con 639; Morelos, con 437; Tabasco, con 486 y Yucatán, con 245, requieren atención diferente. El D. F., refleja los enfermos llegados de los Estados y los inoculados por transfusión de sangre de palúdicos.^{21, 22}

Es indispensable la cooperación, no

TABLA VI
CASOS MENSUALES DE PALUDISMO POR ENTIDADES
1965 - 1969

Entidad	Ene.	Feb.	Mzo.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
Aguascalientes											3	3	3
B. Calif. Norte							12	5	3	13	2		35
B. Calif. Sur													233
Campeche	10	7	1		46	15	11	13	9	18	23	80	233
Coahuila				108		2	1		2		1		114
Colima	6		2	6	4	1	7	17	26	27	38	28	162
Chiapas	288	261	200	213	208	253	495	410	355	748	661	381	4,478
Chihuahua	22	3	7	6	7	17	22	36	81	104	143	104	552
D. Federal	7	12	11	11	3	1	12	18	7	8	5	2	97
Durango	21	8	6	10	8	9	10	29	34	74	67	111	387
Guanajuato	6	2	3	7		5	3	1	5	2	5	6	45
Guerrero	512	373	270	433	350	381	609	968	899	1,440	1,275	1,008	8,518
Hidalgo	2	2			2	9	17	26	27	33	14	30	162
Jalisco	20	21	41	21	8	8	23	45	77	135	70	108	577
México	16	12	9	11	16	25	27	49	53	185	114	122	639
Michoacán	306	115	131	333	209	149	185	233	517	614	376	460	3,678
Morelos	21	19	11	54	37	8	26	33	22	70	80	56	437
Nayarit	70	30	20	20	16	18	22	127	120	219	110	80	852
Nuevo León													
Oaxaca	1,356	2,115	737	982	722	510	2,624	1,633	1,688	1,764	1,492	2,833	18,456
Puebla	179	55	64	122	77	54	127	126	149	378	419	374	2,124
Querétaro	7	3	1	2	3	4	22	1	23	19	68	18	166
Quintana Roo				2		1			1		14	66	84
S. Luis Potosí			6	1	2	1		1	3	2	11	28	55
Sinaloa	225	27	41	75	94	169	168	337	576	1,258	1,205	663	4,868
Sonora	26	7	8	6	14	17	20	74	161	157	203	92	785
Tabasco	34	10	22	111	96	65	48	24	15	31	18	12	486
Tamaulipas				48		5	3	3	12	17	4	8	100
Tlaxcala				2									2
Veracruz	163	68	116	99	106	90	250	200	112	202	245	281	1,932
Yucatán	1		1		1	1	1	2	1		144	93	245
Zacatecas			2		1	3	12	11	10	22	6	7	74
TOTAL	3,298	3,150	1,710	2,635	2,078	1,826	4,757	4,502	4,988	7,540	6,811	7,051	50,455

sólo en el diagnóstico por los médicos de las Instituciones gubernamentales, descentralizadas y privadas que han colaborado con entusiasmo en el programa de erradicación, sino el aporte de recursos económicos para la prevención. Constituirán una excelente inversión, pues el tratamiento, la ocupación de camas y la complicación que se presente en otras enfermedades, pueden desequilibrar los presupuestos hospitalarios y aumentar las consultas

de familiares de cañeros, petroleros, electricistas, ferrocarrileros, maestros, militares, marinos y todos los pobladores expuestos.

Conclusiones

La situación actual del paludismo se conoce mejor que la de ninguna otra enfermedad en México. Se cuenta con los datos reunidos durante varios años en todos los aspectos, perfeccio-

TABLA VII
MORBILIDAD POR PALUDISMO. TASAS POR 100,000 HABITANTES
1950 - 1969

Años	Casos notif. a la Sec. de Sal. y Asis.	Tasas por 100,000 habitantes	Casos comp. C. N. E. P. Microscopía	Tasas por 100,000 habitantes
1950	63,029**	241.1		
1951	54,366	204.8		
1952	35,941	131.9		
1953	50,947	168.3		
1954	48,521	145.5		
1955*	41,169	135.8		
1956	33,360	106.7		
1957	20,333	65.2	7,092***	22.57
1958			3,290	10.17
1959			2,962	8.90
1960			3,430	9.82
1961			11,371	31.51
1962			13,781	37.01
1963			15,928	41.46
1964			13,026	32.86
1965			9,871	24.13
1966			11,605	26.29
1967			15,163	33.20
1968			26,318	55.58
1969			50,386	102.97

* Creación por Decreto del Presidente Adolfo Ruiz Cortines, del 15 de noviembre de 1955 de la Comisión Nacional para la Erradicación del Paludismo.

** Notificaciones a la Dirección de Epidemiología. S.S.A.

*** Frotis positivos con diagnóstico de la o las especies de Plasmodios. Laboratorios de la C.N.E.P. (1.750,000 láminas examinadas en promedio anual). Las tasas están tomadas de anuarios y publicaciones de la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

dados por los estudios de la Comisión Nacional para la Erradicación del Paludismo; además, se dispone de información científica mundial de las organizaciones internacionales a las que pertenece nuestro país. El acervo comprende estadísticas, historias clínicas, identificación de mosquitos, experiencias personales, interés del pueblo, éxitos y fracasos; se sabe lo que debe y lo que puede hacerse y lo que se debe corregir.

Por muchos años, antes de intentar la erradicación, se aplicaron medidas

de control que dieron resultados parciales, amenazados siempre y nulificados alguna vez por la proximidad de áreas infectadas. Cambiar la filosofía de la erradicación sería contemplar una desalentadora perspectiva, costosa en vidas, en pérdidas de fuerza de trabajo; en erogaciones inabarcables y crecientes a mayor ritmo que la población, para continuar en el mismo sitio.

Si otras plagas introducidas hace cuatrocientos años de Europa, han sido dominadas, el paludismo que

pertenece a ese mismo grupo de padecimientos, debe ser combatido por todos con los recursos gubernamentales y privados que se necesiten; con el conocimiento, la decisión, la pasión de las autoridades sanitarias y médico sociales; con la educación y ayuda de la población. Los recursos técnicos han existido, los económicos han sido insuficientes, su aumento, demanda sacrificio y esfuerzo. Al disponer de ellos, se podrá entregar al país una obra de salud concluida, como otras que los médicos y la Medicina al servicio de la nación, han aportado para el bien común.

El dilema es claro: la erradicación del paludismo significa salud, tierras habitables y productivas y progreso; la endemia verde es enfermedad, desdoblamiento y miseria.

Proposición

Se propone con toda atención a la Academia Nacional de Medicina, recomendar a las autoridades competentes, respecto a la campaña para la erradicación del paludismo; que se proceda a la evaluación a fondo, del programa de erradicación en todos sus aspectos. El plazo podría ser de cinco meses.

El estudio de justipreciación, incluiría las recomendaciones y proposiciones de cooperación nacional, de organización, vigilancia epidemiológica, investigación científica, ejecución y financiamiento adecuados para alcanzar en determinado tiempo la erradicación.

REFERENCIAS

1. Bustamante, M. E.: *Estado actual de la Campaña para la Erradicación del Paludismo*. Temas epidemiológicos. GAC. MÉD. MÉX. 98: 603, 1968.
2. Salubridad y Asistencia. Memoria de la Secretaría de 1958-1964. Informe de la Comisión Nacional para la Erradicación del Paludismo 117, México, 1964.
3. Salubridad y Asistencia. Informe de las actividades realizadas por la Secretaría de Salubridad y Asistencia, del 10 de septiembre de 1961 al 31 de agosto de 1962. Comisión Nacional para la Erradicación del Paludismo. Sal. Púb. Méx. 5: 79, 1963.
4. Escobar, C.; Pletsh, D.; Vargas, L.; Gómez Mendoza, I. y comentaristas: *Simposio sobre la erradicación del paludismo*. Sal. Púb. Méx. 5: 757, 1963.
5. Salubridad y Asistencia. Informe de las actividades realizadas por la Secretaría de Salubridad y Asistencia, del 10 de septiembre de 1962 al 31 de agosto de 1963. Comisión Nacional para la erradicación del paludismo. (C.N.E.P.), Sal. Púb. Méx. 6: 93, 1964.
6. Candau, M.: Informe del Director General de la Organización Mundial de la Salud a la 22a. Asamblea Mundial de la Salud (Boston, julio de 1969). Reseña del Bol. Of. Sanit. Panam. 69: 160, 1970.
7. Romero Alvarez, H. y Gómez Mendoza, I.: *Programa de investigación aplicada en la erradicación del paludismo*. Sal. Púb. Méx. 6: 777, 1964.
8. Román y Carrillo, G.; Romero Alvarez, H. y Gómez Mendoza, I.: *Epidemiología del paludismo residual en México*. Sal. Púb. Méx. 7: 501, 1965.
9. Secretaría de Salubridad y Asistencia. Anuario Estadístico de la Dirección General de Bioestadística y de la Dirección de Salud Pública en Estados y Territorios. Ed. mimeográfica. México 1963, p. 505.
10. Secretaría de Salubridad y Asistencia. Estadísticas vitales de los Estados Unidos Mexicanos, correspondientes a 66-67. Edición mimeográfica. México, 1969, p. 303.
11. Soberón y Parra, G.: *El paludismo en Acapulco. Su erradicación definitiva*. GAC. MÉD. MÉX. 71: 147, 1941.
12. Secretaría de Salubridad y Asistencia. *El Boletín epidemiológico se incorpora a Salud Pública de México*. Sal. Púb. Méx. 7: 841, 1965.

13. Moreno Valle, R. y Suárez Torres, G.: *La erradicación del paludismo en México*. Informe de las actividades en 1964. Sal. Púb. Méx. 8: 83, 1966.
14. Salubridad y Asistencia. Labores de la Secretaría de, durante el lapso comprendido entre el 10 de septiembre de 1964 y el 31 de agosto de 1965. Comisión Nacional para la erradicación del paludismo. Sal. Púb. Méx. 7: 1045, 1965.
15. Boletín epidemiológico. Sal. Púb. Méx. 8: 163, 347, 513, 674, 737, 999, 1966.
16. Boletín epidemiológico. Sal. Púb. Méx. 9: 171, 347, 487, 647, 825, 902, 1967.
17. Boletín epidemiológico. *Epidemiología de las enfermedades transmisibles en la República Mexicana*, 1966. Sal. Púb. Méx. 9: 994, 1967.
18. Boletín epidemiológico. Sal. Púb. Méx. 10: 117, 277, 569, 577, 721, 1968.
19. Boletín epidemiológico. Boletín epidemiológico anual de 1967. Sal. Púb. Méx. 10: 834, 851, 866, 1968.
20. Boletín epidemiológico. Sal. Púb. Méx. 11: 153, 161, 293, 301, 437, 593, 711, 1969.
21. Boletín epidemiológico. Boletín epidemiológico anual de 1968. Sal. Púb. Méx. 11: 853, 866, 1969.
22. Boletín epidemiológico. Sal. Púb. Méx. 12: 119, 273, 419, 1970.

“En un programa de erradicación del paludismo, más aún que en cualquier otro programa sanitario, nada puede lograrse sin la comprensión y el concurso totales de la población. Es por consiguiente indispensable establecer un sistema eficaz de relaciones con el público y de educación sanitaria, a fin de infundir en la población un espíritu de colaboración y de responsabilidad con respecto a la ejecución y éxito del programa. Las actividades de educación sanitaria deben comenzar antes de la fase preparatoria y proseguir sin interrupción o hasta que se consiga la erradicación. Es una labor esencial en todas las fases del programa y debe extenderse a todos los sectores de población, desde los más elevados círculos oficiales hasta el más pequeño centro rural incluido en el plan de operaciones.” (Comité de Expertos en Paludismo, Organización Mundial de la Salud, 1961.)