

**LA APLICACION DEL D.D.T.
EN LA LUCHA ANTIMALARICA EN VENEZUELA
(1945 - 1948)**

Janneatte Rodríguez y Víctor Pinzón

INTRODUCCION

Uno de los problemas de salud pública más grave que padeció la población venezolana en el Siglo XIX y durante las primeras cuatro décadas del presente siglo fue la malaria o paludismo, el cual reduce sus víctimas a un estado de abulia y paralización que condujo al país al retroceso económico y social.

En el siglo pasado se habían comenzado a tomar precauciones para mantener reducida la enfermedad a pequeños focos, sin embargo es a partir de la segunda década del Siglo XX, después de una intensa y catastrófica epidemia de paludismo que en 1916 azota a los llanos venezolanos, cuando se empieza a planificar estrategias para combatir la pestilencia, en estas actividades es pertinente reconocer la participación de la Fundación Rockefeller y de otros organismos internacionales. Pero es después de la promulgación de la Ley de Defensa Contra el Paludismo y en particular, desde la creación de la Dirección Especial de Malariología adscrita al Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, cuando el Dr. Arnoldo Gabaldón junto a otros eminentes especialistas inician, oficialmente en 1936 en Venezuela, la lucha antimalárica, la cual sufrirá un cambio de dirección en diciembre de 1945, fecha en la que comenzó la aplicación intradomiciliaria del Dicloro-Difenil-Tricloroetano (D.D.T.), insecticida de acción residual que convertiría a Venezuela en el primer país tropical en erradicar la Malaria en gran parte de su territorio.

LOS ANTECEDENTES DE LA LUCHA ANTIMALARICA

Venezuela, como país tropical, sufre una de las calamidades propias de la región, como son las enfermedades de tipo infeccioso. Estas pueden someter a la población a un estado de alteración por períodos de tiempo largos o cortos, según se manifieste la enfermedad. Uno de los problemas de Salud Pública más graves que ha padecido Venezuela en el Siglo XIX, como en las cuatro primeras décadas del Siglo XX, lo representa el Paludismo o la Malaria, la cual es una pestilencia que paraliza las actividades económicas del país, puesto que la enfermedad genera, . . . "un estado de abulia para todo esfuerzo físico y mental, con tendencia siempre al descanso, a echarse a todo lo largo de su cuerpo, como si su propio organismo le pesara dolorosa y vagamente, sin poder precisar qué órgano de su cuerpo le duele, qué es lo que tiene y lo que siente, cual estuviere bajo la acción de un vaho adormecedor, soporífero, estupefaciente"¹. Debido a estas características, en que se presenta la enfermedad, hace que incida en la productividad económica (Agrícola, Petrolera, etc.) del país, acarreando por consiguiente una disminución en los niveles normales de la economía nacional. La cual conllevará a la inserción de grandes compañías que se encargarán de sanear las zonas petroleras de este flagelo que es la Malaria.

La Malaria como un grave problema de Salud Pública, creó gran inquietud en el ámbito nacional para controlarlo y erradicarlo; sin embargo, "fueron muy pocas y prácticamente ineficaces las medidas que se tomaban para combatirlo. Las Juntas de Sanidad que desde el Siglo XIX se crearon en las capitales provinciales y las juntas locales de los cantones y parroquias, de efímera existencia, apenas si tomaron acciones eventuales para encarar y limitar el desarrollo de la endemia, como de la limpieza de las acequias y cañerías una vez al año, el desagüe de las lagunas y aguas estancadas, especialmente aquellas que estaban cerca de las poblaciones, etc."². Con lo anterior se pone en evidencia, que no había una campaña lo bastante seria para tratar de erradicar y controlar esta enfermedad que con los años arrasaba poblaciones enteras y mermaba la productividad del país.

El paludismo es la enfermedad que ocupa el primer puesto entre las causas de muerte en Venezuela. Las estadísticas publicadas arrojan 1.770.539 muertes en el país en el período 1905 a 1935,

1 A. LOPEZ RONDON. *El Paludismo en Venezuela*, pp. 32-33.

2 T. LOPEZ RAMIREZ. *Historia de la Escuela de Malaria y Saneamiento Ambiental de Venezuela*, p. 32.

de los cuales 220.646 fueron por paludismo. Esto da un promedio para este período de 12,46 individuos muertos por paludismo de cada 100 fallecidos en la nación. Eso es una cifra muy elevada y debe merecer toda la atención posible para rebajarla³.

No obstante, las Juntas de Sanidad, tomaban iniciativas serias, cuando la enfermedad creaba situaciones de emergencia, como estallido de una epidemia; era entonces cuando tomaban todas las precauciones necesarias para mantener a la enfermedad reducida a un pequeño foco. Algunas de las medidas para controlar la pestilencia eran las siguientes: crear un cerco sanitario, percibir ayuda de otras entidades públicas o privadas, etc. Obteniendo así una menor tasa de mortalidad en la población.

Es por esto que en el Siglo XIX, las medidas para controlar y erradicar la malaria, fueron un tanto incipientes y rudimentarias enfocadas hacia el control de la enfermedad cuando se manifestaba en forma violenta (epidemia) y dejaba a su paso un gran camino de mortalidad y una gran preocupación por parte de las personas involucradas en los sucesos y las que no lo estaban, para buscar una respuesta que diera con el punto final a esta enfermedad.

Es a partir de la primera década del Siglo XX, cuando se abre un abanico de posibilidades en contra de esta enfermedad. Fue en el año de 1909 cuando se creó la Comisión de Higiene Pública, la cual era un apéndice del Ministerio de Relaciones Interiores, sin embargo, dejaba de lado la campaña antimalárica, dedicándose a otras enfermedades que se encontraban manifestándose en la capital del país, razón por la cual esta iniciativa no tuvo mucho auge. La iniciativa que va a tener un mayor alcance a nivel nacional, lo va a constituir el 13 de noviembre de 1911, cuando se crea la Oficina de Sanidad Nacional dependiendo del Ministerio de Relaciones Interiores⁴. Este organismo va estar destinado a encargarse de todo lo relativo a la Salud Pública desde la aplicación de leyes, reglamentos y ordenanzas de salubridad, hasta tomar las medidas sanitarias nacionales necesarias, en el caso de estallidos de brotes epidémicos, no solamente maláricos sino de otra índole como la Peste Bubónica, Fiebre Amarilla, y otras pestilencias importantes.

Otro factor indirectamente sanitario introducido a partir de 1914 en Venezuela, fue la explotación petrolera, lo cual marca un hito en la historia nacional. Este elemento inserta la presencia de las grandes compañías transnacionales como la Standard Oil, la Shell, etc., las cuales

3 M.S.A.S. *Memoria 1936*, p. 561.

4 T. LOPEZ RAMIREZ. *Ob. cit.*, p. 34.

se ubicarán en las áreas petroleras del Zulia (Lago de Maracaibo), Mornagas, etc. Siendo estas regiones de alto nivel palúdico, las empresas aplicarán las medidas antimaláricas para sanear la región y obtener una mejor explotación del petróleo. Todos estos conocimientos de lucha antipalúdica, fueron obtenidos por estas compañías en el Canal de Panamá y en área de Centro América para controlar la Fiebre Amarilla y la Malaria. Como parte de estas medidas se encuentran el Saneamiento Ambiental (lucha contra el vector transmisor y el reparto de drogas terapéuticas —Quinina—). La lucha contra la malaria, representa una acción constante contra el ambiente y los hábitos de las personas. En 1916 la Oficina de Sanidad Nacional ejecutó una acción de saneamiento ambiental, la cual era dirigida a petrolizar (rociar petróleo sobre los estanques y lagunas, donde habitan las larvas de los mosquitos transmisores del parásito Plasmodium) la zona de Ciudad Bolívar para evitar que se incrementara la epidemia de Malaria que en el país se estaba produciendo para la fecha.

Pero el gran punto alcanzado en contra de la lucha antimalárica lo reseñan Ricardo Archila y Arnoldo Gabaldón y es lo siguiente:

La primera actuación de gran alcance emprendida contra el Paludismo por la Oficina Nacional de Sanidad consistió en la libre importación y venta de quinina, decretada el 19 de diciembre de 1915 .../... esta iniciativa no deja de tener gran valor, cuando se sabe que aún al principio del último cuarto del Siglo XX las drogas antimaláricas tienen impuestos de importación relativamente altas en varios países africanos⁵.

Es así que en Venezuela las medidas adoptadas por parte del Estado eran incipientes y no eran eficaces para controlar y erradicar la Malaria. Es a partir de la segunda década del Siglo XX, cuando empezaban a formular planes y respuestas para dar fin contra esta enfermedad. Aunado a las iniciativas nacionales para reducir este flagelo, se le agrega la ayuda internacional por parte de las empresas petroleras ubicadas en el país y la colaboración de la Fundación Rockefeller y su equipo de científicos especialistas en el área.

5 *Ibidem*, p. 36.

DE LA FUNDACION ROCKEFELLER AL CONTROL DE LOS ANOFELES⁶

Con la introducción de la comisión de Fiebre Amarilla de la Fundación Rockefeller en 1916 la estrategia cambia. Es decir se toma en consideración el estudio del anófeles, para así empezar a buscar las soluciones tendientes a controlar los vectores en su medio ambiente natural. La misión la encabezaban distintos estudiosos sobre el problema, siendo el principal el Dr. Rolla Hill, se le agregaron a la junta los doctores venezolanos E. I. Benarroch, P. Cova-García. Así la delegación empezó a reconocer al país para recabar la mayor información tanto en el campo entomológico como en el campo de la terapéutica más apropiada para la cura de la enfermedad. Pasados 10 años, en 1926, el Gobierno Nacional firma un convenio con la División Internacional de Sanidad de la Fundación, para que se abocara a los estudios de la anquilostomiasis y el paludismo; dos años más tarde, la Fundación Rockefeller hace una serie de recomendaciones al Gobierno venezolano, entre los cuales se encuentra un plan de distribución gratuita de quinina, en el cual se reglamenta y contabiliza a quien se le da, evitando así la especulación de esta droga indispensable en la terapéutica de la enfermedad.

La Fundación Rockefeller, sirvió de iniciativa para que una serie de médicos e ingenieros venezolanos se motivaran a unirse a la lucha contra la Malaria. "Desde 1928 hasta 1950 la Fundación concedió 68 becas de postgrado al país, de los cuales 29 fueron en administración sanitaria, 3 en nutrición, 3 en laboratorio y las restantes en otras ramas"⁷. Se empezó así una sistematización de la lucha contra la malaria y se consolidó la *Conferencia Sanitaria Nacional*, en la que se abordan todos los problemas de salud pública y saneamiento ambiental. No cabe duda que el primer intento científico y serio para luchar contra la Malaria, fue la unificación del Gobierno Nacional y la Fundación Rockefeller.

6 Como todos sabemos, el mosquito o zancudo Anofeles es el vector transmisor de la Malaria. De él se desprenden diversas especies anofelinas, como por ejemplo: *A. punctipennis*, *A. darlingi*, *A. oswaldi*, *A. punctipennis*, *A. strodei*, *A. pseudopunctipennis*, *A. tarsimaculatus*, *A. gambiæ*, *A. albimanus*, etc. El diferenciar cada una de las especies de los Anofeles por intermedio de los estudios entomológicos nos ayudará a comprender los hábitos y el comportamiento de cada una de éstas a la hora de atacarlos. Véase: *Terminología del Paludismo y de la Erradicación de la Malaria*. Ginebra. Ediciones de la O.M.S. 1964.

7 T. LOPEZ RAMIREZ. *Ob. cit.*, p. 45.

Los Estudios entomológicos en un principio por la Fundación Rockefeller, alcanzaron gran importancia dentro de la lucha antimalárica. Sin embargo, es de hacer notar que:

...en Venezuela las primeras investigaciones sobre zancudos son realizadas por el Dr. J. M. Romero Sierra (1907), quien en su tesis doctoral Contribución al Estudio de Caracas, describe la existencia de un zancudo que se llama MYSSORHYNCHUS CUBENSIS, quien hoy suponemos no sea otro que el A. rangeli, descubierto por Gabaldón, Cova-García y López en 1940⁸.

Con un conocimiento amplio sobre los hábitos de comportamiento de los vectores transmisores del paludismo, se puede empezar a tomar las medidas necesarias para el control y la erradicación de éste mediante mecanismos de distinta índole, desde el saneamiento ambiental como lo era la petrolización, rociamiento de petróleo, Verde de París sobre la superficie de lagunas, estanques de agua, o cualquier otro elemento donde se pudieran criar las larvas; hasta el rociamiento con Piretro. Sin embargo, estas acciones eran un arma de doble filo; debido a que causaban daños irreversibles al medio ambiente. Aunado a esto se encuentran las obras de Ingeniería Sanitaria las cuales estaban volcadas a la construcción de diques, puentes, canales de agua, realización de acueductos, relleno de estanques y lagunas posibles criaderos de anofeles y la motivación de los habitantes de las regiones afectadas a construir sus casas con bloques de cemento, para dejar de lado el tradicional rancho de bahareque, el cual es un medio propicio para el criadero y domicilio de vectores del paludismo y de otras enfermedades importantes como el chagas, filariasis (elefantiasis), leishmaniasis, etc. Sin embargo, es el esfuerzo de un equipo sólido, el cual trabaja constantemente sin abandonar ninguno de los medios para conseguir el resultado planteado, es así como lo describe Arcila Delfín:

...cuando se trata de campañas sanitarias, el primer puesto de los medios combativos, hay que cedérselos a la propaganda. Es inútil hacer obras de ingeniería sanitaria, es inútil vender a precios mínimos a un regalar medicamentos, si no se ha despertado el interés del público respecto al problema...⁹.

Durante todo este período (las cuatro primeras décadas del Siglo XX) se fueron promulgando por parte del Gobierno Nacional diversos reglamentos y leyes que se aplicaron para tratar de dirimir la endemia

tan mortal como lo es la Malaria. En el primer decenio del Siglo XX, hubo más intentos de reglamentación como los relativos a la fiebre amarilla, paludismo, etc. No obstante, éstas eran aplicadas cuando se manifestaba la enfermedad de una forma explosiva y violenta.

En los años 1920 empieza el despertar de la preocupación por parte del Ejecutivo y "en 1923 se decretaba el saneamiento de los llanos venezolanos, con la intención de atacar el paludismo, la anquilostomiasis y la epizootia de la derrengerá. Todavía estas medidas resultaban limitadas y de poco alcance para combatir la destructiva enfermedad que tanto daño humano y económico ocasionaba al país"¹⁰. Fue después de 13 años cuando se promulgo la Ley de Defensa contra el Paludismo, en la cual se declara al Paludismo como un problema nacional de suma importancia y con la imperiosa dirección para tratar de controlar y erradicar este mal. La Ley expone una serie de beneficios para los afectados de este mal, medidas de saneamiento ambiental, etc.

El beneficio que tendrá mayor alcance en las décadas posteriores a la Ley va a ser la creación de la Dirección Especial de Malariología y la Escuela de Expertos de Malariología. Con la creación de estos dos organismos se empieza una campaña a gran escala nacional que logrará el objetivo principal: *El Control y la Erradicación de la Malaria en Venezuela*.

DE LA LEY DE DEFENSA CONTRA EL PALUDISMO A LA CAMPAÑA DE GABALDON

La Ley de Defensa contra el Paludismo promulga la creación de una Dirección Especial de Malariología y por ende la de una Escuela de Expertos de Malariología. Desempeñan los cargos de directivos de ambas dependencias dos grandes médicos volcados a la lucha contra la malaria como lo eran *Arnoldo Gabaldón* y *Alberto J. Fernández*. Desde su origen, la Dirección "se dedicó con empeño y firmeza a ejecutar labores de lucha antimalárica específica, aun cuando la Ley de Defensa contra el Paludismo le ordenará cumplir trabajos de sanidad mucho más vastos. Para estos últimos, parte de su presupuesto inicial tuvo que utilizarse en el pago del personal médico y subalterno que realizaba las labores sanitarias generales a que se obliga dicha ley, los cuales estaban bajo

8 P. COVA-GARCIA. *Notas sobre Anofelinos en Venezuela y su Identificación*, p. 1954.

9 Delfín ARCILA. *El Paludismo en la Región Petrolera de Monagas*, p. 11.

10 G. YEPES COLMENARES. "Antecedentes en la Lucha para Controlar y Erradicar la Malaria en Venezuela", en *Anuario de Instituto de Estudios Hispánicos*, 2ª Etapa, nº 4. Caracas, 1992.

la responsabilidad de la Dirección de Salubridad Pública" ¹¹. Esto evidencia que la naciente Dirección hubo de afrontar otro problema: el del presupuesto insuficiente para desarrollar un plan a gran escala dirigido a erradicar la malaria y solventar los salarios de los miembros de la Dirección.

En efecto, los obstáculos fueron superados y la Dirección dio su primer fruto, el cual fue el Primer Informe Anual de la Dirección de Malariología en 1937. Allí se sienta lo siguiente:

En la Lucha antimalárica ha regido el concepto de que la erradicación de los vectores es lo único que puede traer la desaparición de la endemia, concepto este confirmado ampliamente en aquellos países en donde el paludismo ha sido derrotado. El obstáculo encontrado para generalizar tal concepción es la escasez de personal técnico especialmente entrenado y el gran costo de las labores requeridas ¹².

La campaña antimalárica cubrió todo el ámbito de Saneamiento Ambiental, instrucción de personal adecuado para las labores antipalúdicas, estudios de los vectores transmisores del paludismo. Todo este esfuerzo era con el único norte de controlar y erradicar la Malaria de las zonas que presentan este mal y luego de todo el país.

Por consiguiente, un programa de erradicación de malaria consiste en llevar a cabo en una amplia región la interceptación del vector por un tiempo suficientemente largo para que los parásitos maláricos desaparezcan de toda la población. Una vez que ellos hayan desaparecido no deben presentarse nuevos casos de la enfermedad a menos que un programa de erradicación de la malaria debe tener una organización especial que asegure que todas las casas son regularmente protegidas, y la población examinada también periódicamente para comprobar que en ella ya no existen más parásitos ¹³.

Este gran esfuerzo tuvo grandes resultados, pues incentivó a todos los sectores importantes del país a vincularse con la lucha antimalárica. Propició en áreas como la ingeniería, una modalidad de *Ingeniería Sanitaria Ambiental*, en la que se ponen a prueba todos los adelantos en ingeniería para acabar con los vectores transmisores del paludismo. A su vez formó una estructura administrativa y organizativa bien cimentada para poder mantener una campaña tan semejante en gran escala para

11 T. LOPEZ RAMIREZ. *Ob. cit.*, p. 59.

12 *Ibidem*, p. 60.

13 M.S.A.S. *La Malaria en Venezuela y su Futuro*, pp. 2-3.

erradicar la malaria. Se puede decir que impartió por intermedio de la Escuela, a personas aptas para combatir este flagelo que mermaba a la población venezolana. "Aun cuando el problema malárico era mayúsculo, existía el convencimiento de que la eficacia del trabajo dependía enteramente de la preparación apropiada del personal, por ello en esa etapa inicial hubo empeño de dar instrucción muy especializada a todos aquellos que tomaban parte en el desarrollo de las labores" ¹⁴.

Se puede concluir que la Malaria, fue controlada hasta el momento por intermedio de una campaña de lucha sólida y constante, en la cual participaron grandes médicos, ingenieros y demás técnicos especializados, apoyados por una estructura eficaz para lograr mantener a la enfermedad en los niveles más bajos y posteriormente con la introducción del D.D.T. acertar el golpe final contra este flagelo.

LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL. LOS APORTES MEDICOS-SANITARIOS

A partir del ataque sorpresivo a la base americana de Pearl Harbour en la isla de Hawái, el día 7 de diciembre de 1941, los japoneses inutilizan por meses al mejor núcleo de la Flota del Pacífico. Paralelamente caían en manos japonesas las bases navales de Wake y Guam, mientras eliminaban del área del Pacífico los dos grandes acorazados británicos: El Repulse y el Prince of Wales. Los nipones se aprovecharon de su superioridad naval y terrestre ocupando rápidamente Hong Kong, Singapur, Malaya, las Indias Orientales Holandesas y Borneo, las Filipinas, las Andamans y Birmania.

La guerra en el frente del Pacífico exigía el establecimiento de una estrategia bélica propia de las condiciones climáticas y geográficas de la región, la cual se enmarcaba dentro de una climatología tropical y una topografía selvática.

La presencia de la Malaria en el área del Pacífico constituyó un verdadero problema para la causa aliada que en el campo de batalla tenía que combatir con tres enemigos: la metralla, la infección y el parásito malárico. En relación a este problema el Dr. Arnoldo Gabaldón afirmó:

... En el Pacífico la malaria causaba más bajas que las balas ¹⁵.

14 T. LOPEZ RAMIREZ. *Ob. cit.*, pp. 67-68.

15 A GABALDON. *Conquistas de la Campaña Antimalárica*, pp. 6-7.

Paralelamente al desenvolvimiento del conflicto bélico; se emprende una serie de investigaciones científicas orientadas a mejorar los métodos antimaláricos ya existentes: drogas profilácticas, larvicidas, etc. Sin embargo, se determina que los insecticidas eran las sustancias más eficientes para eliminar los mosquitos transmisores del paludismo.

La sigla D.D.T., indica las tres primeras letras de un insecticida que modificará la estrategia seguida por el equipo de médicos malariólogos venezolanos encabezados por el Dr. Arnoldo Gabaldón en su lucha antimalárica.

El D.D.T. (Dicloro-Difenil-Tricloroetano) fue descubierto en 1874 por el químico alemán Ottman Zeidler quien:

...No sospecho su verdadera aplicación y que es el producto más dañino que se conoce para los insectos...¹⁶

El científico Paul Mueller (1899-1965) quien en 1939 se encontraba investigando en el área de entomología agrícola, determinó el valor del D.D.T. para controlar el escarabajo de la papa así como de otros insectos; el descubrimiento podría darle solución al problema malárico que atacaba el ejército aliado en el frente del Pacífico; por consiguiente, en el año de 1942 se enviaron muestras a los laboratorios norteamericanos con el propósito de obtener solución al grave problema sanitario.

...En 1942, se enviaron muestras a los Estados Unidos para que se hicieran ensayos en el Laboratorio del Departamento de Agricultura, en Orlando, Florida. Allí los técnicos determinaron que el D.D.T. era muy eficaz como insecticida por contacto contra muchos insectos de importancia en Salud Pública, y que también tenía propiedades excepcionales de efecto residual.¹⁷

El redescubrimiento de Paul Mueller, le convirtió en acreedor del Premio Nobel en Fisiología y Medicina en el año de 1948. La prensa nacional señaló el acontecimiento:

Hace una semana el doctor Paul Mueller de Basilea, Suiza, recibió el Premio Nobel de Medicina por su descubrimiento del D.D.T.¹⁸

16 "División de Malariología y Saneamiento Ambiental", en *Tijeretazos sobre Malaria*. Maracay, mayo de 1944, p. 1.

17 Ver: O.P.S.: Insecticidas (para el control de insectos de importancia en Salud Pública), p. 6.

18 "Premios Nobel", en *El Nacional*. Caracas, 5-11-1948, p. última.

La importancia del nuevo insecticida radicaba en el rociamiento del D.D.T. sobre las carpas u otros infraestructuras militares donde solían permanecer el vector antes y después de picar y esta técnica antimalárica estaba proporcionando al ejército aliado excelentes resultados. Este aporte científico producto de una coyuntura bélica contribuiría como factor decisivo en la lucha antimalárica que se había iniciado formal e institucionalmente desde 1936 en Venezuela.

VENTAJAS Y OBSTACULOS DEL D.D.T.

El D.D.T. como insecticida reunía una serie de ventajas frente a otros mosquicidas, debido a que el Dicloro-Difenil Tricloroetano es de bajo costo. Se consideró a la campaña iniciada en Venezuela en 1945 menos costosa que el servicio de aseo urbano de la ciudad capital.¹⁹ La durabilidad del insecticida era aproximadamente de tres meses, su preparación y aplicabilidad era sencilla y su efecto era letal para el insecto, así como inocuo para el hombre.

No obstante, el uso del D.D.T. se reservaba hasta finales del año 1945 a objetivos netamente militares: así lo registró la Revista Tijeretazos sobre Malaria.

Actualmente (1944) la producción (del D.D.T.) en los Estados Unidos de América se dedican por completo a los fines de la guerra y actualmente se utilizan unos 350.000 Kilos mensuales para tal oficio.²⁰

LA CAMPAÑA DEL D.D.T. EN VENEZUELA:

En la primera mitad del presente siglo la malaria constituía un problema sanitario capital para la nación. El Paludismo en la década de los treinta, llegó a cubrir una extensión de 600.000 Km², es decir que, el 65.5% del área total del país estaba afectado por dicho flagelo.²¹ Ante esta realidad tan dramática, se inicia la lucha antimalárica que en diciembre del 45 experimentó un cambio significativo. Con el uso del D.D.T. cuyo proceso abarca:

19 M.S.A.S. *La Malaria en Venezuela y su Futuro*, p. 6.

20 "División de Malariología y Saneamiento Ambiental", en *Tijeretazos sobre Malaria*. Maracay, mayo de 1944, p. 1.

21 C. NATERA M. *Aportes de la Geografía Médica de Estado Bolívar: Es-tratificación de la Malaria*. Tesis, p. 8.

A. LLEGADA DEL D.D.T.

El Dr. Arnoldo Gabaldón, como Jefe de División de Malariología, viajó en abril de 1944 a los Estados Unidos para asistir a la V Conferencia de Directores Nacionales de Sanidad y además pronunciaría una serie de conferencias sobre malaria en diversas universidades norteamericanas. En una de esas ocasiones el Dr. Gabaldón intercambió opiniones con el Brigadier Gral. James S. Simmons, miembro del equipo médico del ejército de los Estados Unidos, quien le informara de la existencia del D.D.T. como insecticida de acción residual, cuya fórmula era secreta por razones bélicas, y que según versión del brigadier, estaba produciendo excelentes resultados en la lucha antimalárica del Pacífico.

Desde el mismo momento en que el Dr. Gabaldón recibió la noticia sobre el D.D.T., comienza a reflexionar sobre la posibilidad de obtener el innovador insecticida e incorporarlo a la lucha antimalárica que se había iniciado en 1936.

Veamos su testimonio:

... Cuando en Washington a principio de 1944, mientras todavía era un secreto militar, un amigo oficial del cuerpo de médicos del Ejército de los Estados Unidos, me informó sobre los triunfos que en los diferentes teatros de guerra se estaban consiguiendo sobre la malaria con el D.D.T.; la magnitud de ellos, me parecía demasiado grande para ser verdad. Esa noche, rodaba en mi sueño por tal noticia saltaba dominado por una pregunta: Cabría en realidad a nuestra generación el honor de vencer al enemigo? Mas, no quería acariciar ilusiones: tenía que ver para creer...²²

En los últimos meses de gobierno del Presidente Isaías Medina Angarita, la División de Malariología obtiene noticias de la comercialización del insecticida, se inician pues las diligencias para adquirir el producto. El 2 de febrero de 1945 se hace el primer pedido a la Casa Comercial "Agencia Caribes C.A." por 1.000 libras del mosquicida; en la segunda solicitud de fecha 5 de junio del año en cuestión, se incrementa la cantidad a 5.000 libras²³.

La Oficina Cooperativa Interamericana de Salud Pública que colabora con Venezuela en la lucha antimalárica, se comprometió a conseguir el D.D.T. y enviarlo. Por otro lado el Dr. Enrique Tejera, al enterarse de existencia del mosquicida, consiguió mediante la firma Ernesto

22 A. GABALDON. *Conquistas de la Campaña Antimalárica*, p. 27.

23 El segundo pedido se hace a la Geigy Company Inc. de New York.

París C.A., una pequeña cantidad que sirvió para comenzar los primeros ensayos; el Dr. Tejera para entonces era Presidente del Estado Carabobo, una de las entidades más afectadas por el Paludismo.

Tras el golpe de Estado, del 18 de octubre de 1945, llegaron al país los pedidos hechos a la Geigy Company Inc. y los ofrecidos por la Oficina Cooperativa Interamericana de Salud Pública. Así se evidencia en el título de la Revista *Tijeretazos sobre Malaria* de diciembre del 45:

"El D.D.T. llegó a la División de Malariología".

La Casa Insecticida Mundial C.A.²⁴, es la que importa por primera vez el D.D.T. en Venezuela y proporciona a la División cantidad suficiente para iniciar el rociamiento del insecticida en el pueblo de Morón, una de las regiones que según el Jefe del Servicio y Fomento e Ingeniería Malariológica Dr. Gerardo González tenía el 90% de su población infectada de Paludismo, es el área escogida para iniciar la campaña del D.D.T. en Venezuela.

"En la pequeña población de Morón situado en la parte oeste del Estado Carabobo, se hizo la primera prueba en Venezuela del insecticida D.D.T...."²⁵.

La campaña coincidió con el día Panamericano de la Salud, el 2 de diciembre de 1945, sólo a tres días de haber llegado el insecticida al país. La primera vivienda donde se aplicó el D.D.T.²⁷. Fue en el rancho de María Pacheco.

B. ORGANIZACION DE LA CAMPAÑA:

La organización de la campaña de rociamiento intradomiciliario con D.D.T., estuvo a cargo del Dr. Gerardo González. El rociamiento recayó sobre cuadrillas rociadoras, cada una estaba constituida por un Guarda-Jefe y Guarda-Operador, un Guarda-Auxiliar y cuatro Guarda-Rociadores. Este personal tenía los equipos y la protección requerida para el funcionamiento de la campaña.

24 A. GABALDON y A. L. BERTI. *La Erradicación de la Malaria y sus Problemas*, p. 3.

25 "Contra el Paludismo: Comenzó en Venezuela la Campaña del D.D.T.", en *El Nacional*. Caracas, 3 de diciembre de 1945, p. última.

Este personal usa uniforme y para su protección personal (utilizan) anteojos, máscaras para respiración y guantes. El conjunto va en un camión provisto de compresor de aire, rociadores, etc...²⁶

Cada Guarda-Rociador llevaba una banderita, como símbolo que indicaba la casa en que se había rociado el D.D.T.

Para iniciar la campaña se organizó la Cuadrilla N° 1, que estaba integrada por Levi Borges como Guarda-Jefe; José Manuel Contreras, Guarda-Operador y los rociadores Francisco Solórzano, Valentín Gutiérrez, Juan García y Francisco Gutiérrez, estos funcionarios de Sanidad habían recibido previamente entrenamiento y sirvieron como modelo para adiestrar cuadrillas sucesivas.

La campaña de rociamiento del D.D.T. como medida de intercepción del vector implicó serios esfuerzos por el difícil acceso a regiones rurales para lo cual se debió recurrir en algunas oportunidades a mulas, canoas por lo general, o simplemente se hacía a pie. Así lo informa el propio Ministerio de Sanidad y Asistencia Social:

Llevar periódicamente el insecticida a cada vivienda en las zonas rurales no ha sido tarea fácil; quien conozca bien estas áreas fácilmente comprende la dificultad que existe para llegar a cada casa en los vehículos ordinarios de motor. Por esto, muchas labores se han tenido que desarrollar por medio de otro tipo de transporte, tales como mulas, pequeñas embarcaciones, o simplemente a pie...²⁷

El país estaba organizado en zonas maláricas. En cada una existían inspectores epidemiológicos y visitantes rurales, quienes buscaban los anofelinos en las viviendas, elaboraban censos, extraían muestras de sangre a la población para determinar posteriormente en el laboratorio zoonal, si existía el parásito malárico; pero con la incorporación del D.D.T. estos funcionarios se encargaron de determinar los efectos del insecticida en las localidades rociadas. En cada zona se constituyen "Unidades Especiales", las cuales se encargan de distribuir regularmente el mosquitoicida. Las Unidades estaban integradas por cuadrillas de rociamiento que tenían como lema "*Hasta llegar a la última casa*". Para lograr tal propósito se procedió a elaborar un reconocimiento geográfico de cada municipio, a través de mapas que contribuyeron al conocimiento cartográfico del país. Por otro lado se crearon Manuales sobre el procedimiento seguido por las llamadas Unidades Especiales.

26 M.S.A.S. *Memoria* 1945, p. 147.

27 M.S.A.S. *La Malaria en Venezuela y su Futuro*, p. 6.

Estos aportes evidencian la calidad de la organización sanitaria venezolana, que es considerada modelo en otras latitudes; muestra de ello son las visitas de malariólogos extranjeros, el asesoramiento proporcionado por nuestras técnicas en el exterior y la concurrencia de estudiantes extranjeros que venían a cursar estudios en el área malariológica.

C. FORMAS Y MEDIOS DE APLICACION:

El D.D.T. puede ser aplicado en forma de polvos, soluciones, emulsiones, concentrados, aerosoles y rociados concentrados; comúnmente se disolvía en Kerosene, pero este mecanismo en el medio rural resultaba costoso, por lo cual se procedió al empleo del D.D.T. en polvo humedecible que era el uso más práctico del insecticida.

El Dicloro-Difenil-Tricloroetano puede ser aplicado a través de equipos manuales como el rociador residual. El empleo de éste requiere de un conocimiento demasiado simple sobre los hábitos del mosquito, los cuales antes y después de picar, permanecen por tiempo variable en la casa reposando en las paredes, techos, muebles. Entonces, si se procede a rociar el D.D.T. —insecticida de acción residual— sobre estas superficies, los vectores absorben el tóxico a través de las cutículas de sus patas y mueren al poco tiempo; de esta manera se interviene la transmisión malárica. Este método fue empleado en 1908 por Carlos Chagas quien:

Con fumigaciones de azufre dentro de las casas, grandes éxitos había obtenido en este sentido (...). Empleando Piretro, el material base del Flit y de otros insecticidas conocidos por el público (...). Pero la aplicación debía hacerse semanalmente y era costosa, pues el material se evaporaba y no quedaba rastros de su acción dentro de la casa²⁸.

Para el rociamiento del D.D.T. también se ha utilizado el avión y el helicóptero. Su aplicación, del que a escala nacional comenzó en diciembre de 1945, contaba con una cuadrilla que inició sus labores en los Estados Carabobo y Aragua. Para el año siguiente ya existían seis cuadrillas que extendían su lucha en los Estados Lara y Yaracuy. Pero es en el año 1947 cuando la lucha antimalárica se impulsa significativamente a la erradicación de la Malaria.

...Actualmente (1947) trabajan en el campo 31 cuadrillas, las cuales desarrollaban sus actividades en 16 Estados y en territorio Amazonas. En 1946 se había hecho 29.013 rociamientos de casas,

28 A. GABALDON. *Conquistas de la Campaña Antimalárica*, p. 19.

y en el presente esta cifra alcanzó a 156-157 o sea un aumento de 538 por ciento ²⁹.

D. RESULTADOS DE LA CAMPAÑA:

Los primeros resultados obtenidos de la aplicación del D.D.T. en el país indicaba que Venezuela se convertiría en el primer país tropical que erradicaría la malaria.

En este sentido es importante observar el cuadro de la página siguiente. Se ha seleccionado el gráfico, por ser los pueblos de Morón y Urama unos de los que más índice de infección registraron para el inicio de la campaña, en el anexo N° 1 se observa como la incorporación del D.D.T. constituye factor determinante en el descenso de la malaria en esta región.

Los elementos anteriormente expuestos colocaban a Venezuela en una posición pionera en lo que a lucha antimalárica se refiere. Esta situación será reconocida por el V Congreso Internacional de Medicina Tropical y Malaria reunido en Washington en mayo de 1948. Los doctores Gabaldón y Berti lo afirman:

De acuerdo con algunos malariólogos notables que han visto personalmente el trabajo de la campaña en Escala nacional llevada a cabo en Venezuela en el presente puede hacer de esta nación en un futuro próximo el primer país tropical en eliminar la malaria como problema de Salud Pública ³⁰.

Meses después, la XIV Conferencia Sanitaria Panamericana reunida en Santiago de Chile en junio del año 48, reconoce la labor antimalárica en Venezuela al aconsejar a los gobiernos miembros convertir sus programas de lucha antimalárica en erradicación.

Los resultados de las incorporaciones de D.D.T. en Escala Nacional a la lucha antimalárica se pueden determinar a través de los índices de mortalidad que se registran entre los años de 1945 a 1953. Se puede observar mejor en el anexo N° 2, con el cuadro insertado.

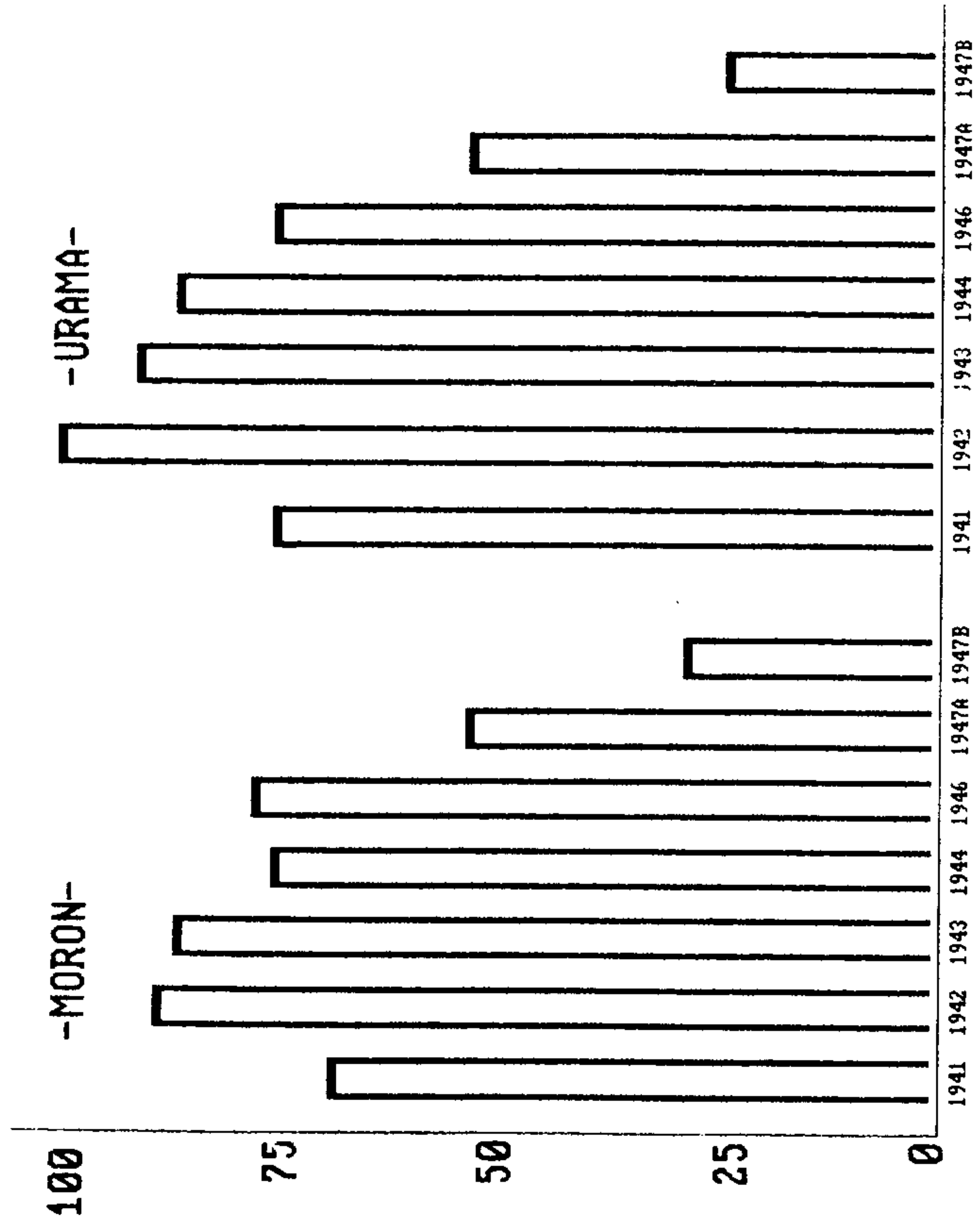
Se observa que en trece Estados, la mortalidad descendió a cero, destacándose como un éxito lo sucedido en el Estado Cojedes que poseía en 1945 una de las tasas más altas de mortalidad de toda Ven-

²⁹ M.S.A.S. *Memoria 1945*, p. 313.

³⁰ A. GABALDON y A. L. BERTI. *La Erradicación de la Malaria y sus Problemas*, p. 5.

ANEXO No. 1

INDICES ESPLENICOS



*LOS PUEBLOS DE MORON Y URAMA, CABAROBO, LOS PRIMEROS EN SER PROTEGIDOS, EN DICIEMBRE DE 1945, MUESTRAN UN DESCENSO EN EL INDICE ESPLENICO.

*GRAFICO EXTRAIDO DE: GABALDON, A.: CONQUISTA DE LA CAMPAÑA ANTIMALARICA. P. 22.

zuela. No obstante, en Amazonas que para el momento en que se elabora la información era Territorio Federal, el índice de mortalidad es significativo, situación que se explica por la existencia en el área de la población indígena trashumante, condición que dificultaba el rociamiento temporal del D.D.T. Esta circunstancia determinará la continuidad de la Malaria en esta zona, calificándose tal fenómeno sanitario como Malaria inaccesible o refractaria.

En todo caso, el éxito general fue notorio. Justa y poco frecuente recompensa para quienes dedican tiempo, saber, disciplina y mística a labores sociales o de otra naturaleza, en formación colectiva.

CONCLUSIONES

La población venezolana estuvo atacada por el terrible flagelo del paludismo, el cual constituyó un serio obstáculo para el desarrollo de las actividades agrícolas, pecuarias y mineras del país; por ende desde el siglo pasado se tomaron medidas precautelativas para reducir la enfermedad a pequeños focos. Pero es realmente en el siglo XX cuando se comienza a formular estrategias para combatir la Malaria, en este sentido hay que reconocer los esfuerzos gubernamentales así como los realizados por la Fundación Rockefeller y las compañías transnacionales.

Como resultado de la lucha antimalárica que oficialmente se inicia en 1936 con la creación de la *División de Malariología*, Venezuela se convirtió en el primer país tropical que erradicó el paludismo. Esta victoria obedeció al rociamiento del D.D.T. como insecticida de acción residual que se incorpora a la lucha antimalárica en diciembre de 1945. No obstante, sería injusto e incorrecto atribuir este éxito tan sólo al D.D.T., ya que la mística, el entusiasmo del personal de la división que en todo momento dio muestras de desinterés y de esfuerzo ante las adversidades propias de la lucha planteada, constituyó el factor decisivo de esta victoria.

Es necesario reconocer la labor de los Dres. Arnoldo Gabaldón, Arturo Luis Berti, Salvador José Carrillo, Gerardo González, Mario Montesinos, Pablo Cova-García, Antonio Gómez Marciano, Miguel Nieto Caicedo, Angel Díaz Vásquez, Ciro Berti, José Antonio López y otros que formaban este equipo preñado de honor. Sin embargo, el reconocimiento debe extenderse a aquellos servidores anónimos sobre los cuales recayó el trabajo más arduo de la Campaña Antimalárica en Venezuela.

ANEXO No. 2

Tasas de Mortalidad Estimada por Malaria en Venezuela

ESTADOS	*	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953
ANZOATEGUI	143,6	114,3	43,3	21,8	8,5	8,5	6,0	2,4	0
APURE	25,2	9,2	9,5	5,4	3,3	0,5	2,1	0	2,1
ARAGUA	88,4	16,4	13,9	2,6	1,6	1,4	1,4	0	0
BARINAS	226,7	164,7	117,3	101,7	55,4	32,6	15,4	0	0
BOLIVAR	117,2	57,4	51,1	15,3	4,6	5,0	1,9	0	0
CARABOBO	187,5	88,2	29,5	2,8	2,8	2,7	1,4	0,5	0
COJEDES	572,1	166,7	42,6	56,0	42,7	24,6	5,3	0	0,3
DTO. FEDERAL	5,8	3,6	1,1	2,0	0,8	0,6	0,3	0	0
FALCON	47,8	31,5	13,7	4,4	2,9	2,6	1,7	0	0
GUARICO	253,0	68,1	49,3	17,5	27,4	11,3	4,1	2,0	0
LARA	44,6	30,6	12,2	4,4	2,7	3,9	2,4	0,6	0
MERIDA	55,9	182,1	69,9	19,2	26,1	31,4	21,5	14,4	7,5
MIRANDA	46,3	26,7	30,5	12,9	3,9	2,8	1,4	0	0
MONAGAS	193,6	85,3	74,4	21,8	10,5	6,2	2,9	1,8	0
NUOVA ESPARTA	10,8	7,2	0	0	0	1,7	3,2	0	0
PORTUGUESA	166,9	175,1	64,1	39,1	13,6	9,8	6,1	0	2,7
SUCRE	124,1	68,9	41,4	17,6	13,8	11,3	3,6	2,3	2,7
TACHIRA	10,0	63,8	37,1	37,2	8,6	8,5	6,8	3,3	2,2
TRUJILLO	69,4	39,4	38,8	27,5	9,3	4,9	2,6	4,0	0
YARACUY	238,7	159,0	39,8	15,7	9,8	4,8	2,9	0	0
ZULIA	91,9	56,2	49,7	31,8	15,7	18,8	5,3	4,6	0
T. AMAZONAS	106,8	0	48,1	93,2	49,2	187,9	27,7	66,4	39,4
T. DELTA AMACURO	30,2	47,2	7,4	24,1	8,6	4,2	18,4	8,6	3,9
VENEZUELA	109,8	51,6	31,8	16,1	8,8	8,5	4,8	2,3	1,6

* COMPRENDEN EL PERIODO 1941/1945

FUENTE: LA ERRADICACION DE LA MALARIA EN VENEZUELA Y SU FUTURO.

BIBLIOGRAFIA

- GABALDON, Arnoldo *Conquistas de la Campaña Antimalárica en Venezuela*. Caracas, Tipografía Vargas, 1949.
- ——. *Primer Informe Anual (1937) de la División de Malaria*. Caracas, Dirección de Salubridad Pública, División de Malaria, 1937.
- GABALDON, A. y BERTI, A. L. *La erradicación de la malaria en Venezuela y sus problemas*. (S.L.E.F.P.).
- COVA-GARCIA, P. *Notas sobre anofelinos en Venezuela y su identificación*. Caracas, Editorial Grafos, 1961.
- BERTI, A. L. *Almanaque de la lucha antimalárica en Venezuela*. Caracas, Tipografía Vargas, 1952.
- LOPEZ RAMIREZ, T. *Historia de la Escuela de Malaria y Saneamiento Ambiental de Venezuela*. Caracas, Ediciones U.C.V. 1987.
- ARCILA, Delfín. *El Paludismo en la región petrolera de Monagas*. Caracas, Cooperativa Artes Gráficas, s.f.
- O.P.S. *Insecticidas*. Washington, O.M.S. Publicación Científica, nº 108, 1964.
- NATERA M., C. V. *Aporte a la geografía médica del Estado Bolívar: Estratificación de la malaria (tessi)*. Caracas, Escuela de Geografía U.C.V. 1987.
- M.S.A.S. *La malaria en Venezuela y su futuro*. Caracas, Informe del M.S.A.S. 1974.
- ——. *Memorias*. Caracas, s.f.

HEMEROGRAFIAS

- El Nacional*, 1945-1948.
- "Tijeretazos sobre Malaria", en *División de Malaria y Saneamiento Ambiental*, 1940-1946.
- YEPES COLMENARES, G. "Antecedentes en la lucha para controlar y erradicar la malaria en Venezuela", en *Anuario de I.E.H.*, 2ª Etapa, nº 4, 1992.