



consejo directivo

ORGANIZACION
SANITARIA
PANAMERICANA

VIII Reunión

comité regional

ORGANIZACION
MUNDIAL
DE LA SALUD

VII Reunión



Washington, D.C.
Septiembre 1955

CD8/26 (Esp.)
12 septiembre 1955
ORIGINAL: ESPAÑOL

Tema 23: INFORMES SOBRE LOS PROGRAMAS DE ERRADICACION
DE LA MALARIA EN LAS AMERICAS

PROGRAMA DE ERRADICACION DE LA MALARIA
EN VENEZUELA

Informe presentado por el Dr. Daniel Orellana,
Representante de Venezuela, a la VIII Reunión del Consejo
Directivo de la Organización Sanitaria Panamericana.

PROGRAMA DE ERRADICACION DE LA MALARIA
EN VENEZUELA

Informe presentado por el Dr. Daniel Orellana,
Representante de Venezuela, a la VIII Reunión del Consejo
Directivo de la Organización Sanitaria Panamericana.

Para cumplir con la solicitud hecha por el Director de la Oficina Sanitaria Panamericana, el Representante de Venezuela a la VIII Reunión del Consejo Directivo de la Organización Sanitaria Panamericana presenta el siguiente informe sobre la "organización, administración y progreso" del programa de erradicación de malaria que se viene llevando a cabo en el país.

La campaña antimalárica en escala nacional con insecticidas de acción residual se inició en Venezuela a fines de 1945, hecho que fué informado a la XII Conferencia Sanitaria Panamericana. El país ha podido conseguir la erradicación de la enfermedad en una amplia extensión de su territorio, dentro de la definición de "erradicación de malaria" hoy aceptada internacionalmente.

Desde el principio, el uso de los insecticidas en la campaña antimalárica de Venezuela se dirigió a cubrir una área lo más extensa posible y con el objetivo de la erradicación de la enfermedad, como puede observarse por la revisión de los informes que sobre la campaña se han publicado en revistas científicas e informes oficiales.

Un área de 20.000 Kms.2 comenzó su primer año en O en 1950 y otra área, de 180.000 Kms.2, completó su tercer año en O en 1954. Este hecho se informó en septiembre de 1954, (A. Gabaldón y A. L. Berti, AM.JI.

Trop. Med. and Hyg., 3: 793-807, 1954), un mes antes de que se celebrara en Santiago, Chile, la XIV Conferencia Sanitaria Panamericana, la cual adoptó una resolución declarando de extrema urgencia la intensificación y coordinación de la lucha antimalárica, con objeto de procurar la erradicación de dicha enfermedad y excitando a los Gobiernos Miembros a convertir los programas de lucha en programas de erradicación.

Organización y Progreso

El programa de erradicación de malaria en Venezuela está a cargo de la División de Malariología, dependencia de la Dirección de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. Ejerce sus funciones a través de una Oficina Central y de Estaciones de Zona para el trabajo de campo en los distintos Estados de la República. En la Oficina Central las labores se distribuyen en los siguientes servicios: Sección de Actividades Médicas y de Epidemiología, Sección de Ingeniería Antimalárica, Sección de Estudios Especiales y Sección de Administración. Existe además, desde 1943, la Escuela Internacional de Malaria y otras Enfermedades Metaxénicas en donde, con becas otorgadas por el Gobierno Venezolano, han recibido entrenamiento un apreciable número de profesionales venezolanos y de otros países, quienes hoy se encuentran esparcidos y activos en labores antimaláricas. Las distintas actividades ejercidas por estos Servicios se encuentran en el Organograma que se acompaña. Para el desarrollo del programa a nivel regional existen 19 zonas, cada una compuesta de tres servicios: de epidemiología, de insecticidas, y de administración.

Venezuela, desde el punto de vista del progreso de su programa de erradicación de malaria, puede dividirse en cinco áreas: (a) Area I, de 180.000 Kms.2 en donde se ha completado la erradicación; (b) Area II con menos de 0,1 por ciento de la zona malárica del país, en donde A. aquasalis es el vector y la transmisión se lleva a cabo en gran parte extradomiciliarmente, por lo cual la malaria no ha sido reducida intensamente con la aplicación de DDT; (c) Area III, que representa el 56,6 por ciento de la zona malárica del país en donde existen amplios sectores de malaria ya erradicada separados del Area I por municipios todavía infectados; (d) Area IV, con el 3,3 por ciento de la zona malárica del país, en donde A. muñiz-tovari es vector extradomiciliar y en algunos sectores de la misma se encuentra todavía A. darlingi jugando posiblemente un papel similar; y (e) Area V, con el 5,6 por ciento de la zona malárica del país en la cual muchos municipios han alcanzado ya el 0, pero que tiene un sector limitante con Colombia en donde con frecuencia se encuentran casos importados infectados con P. falciparum, especie que había casi desaparecido en esta Area.

El Cuadro Nº 1 revela que de los 643 municipios del país solamente 108 estaban originalmente libres de la enfermedad. De los 535 restantes, 412 no presentaron casos en 1954, quedando para ese año sólo 123 municipios infectados, una gran mayoría de los cuales tiene amplias zonas despobladas o están habitados por indígenas. En otros términos, para 1954 el 80 por ciento de la población venezolana habitaba en zonas sin malaria y el resto, inclusive tribus indígenas, se encuentra muy dispersa entre los 123 municipios todavía infectados.

El progreso de la campaña para 1954 puede resumirse así:

	Población	Porcentaje
Municipios originalmente no maláricos	1.316.686	24
Municipios con malaria erradicada	2.564.486	47
Municipios sin malaria desde 1952 ó 1953	463.325	9
Municipios todavía infectados	<u>1.095.077</u>	<u>20</u>
Total	5.439.774	100

La gran reducción de la malaria que se ha observado en Venezuela puede observarse por los datos siguientes:

Años	Tasas de mortalidad malárica (por 100,000)	Láminas positivas por 100.000 visitas a casas
1941-1945	110,0	2.108
1946	51,9	1.169
1947	32,0	896
1948	16,6	730
1949	8,9	515
1950	8,0	573
1951	5,3	334
1952	2,3	352
1953	1,9	320
1954	0,9	189

Estas cifras demuestran que, si bien en la actualidad existen todavía 123 municipios infectados, la malaria se encuentra en ellos muy reducida, lo cual ha cambiado por entero el panorama económico del país. Aún en esos municipios todavía infectados se observa hoy un despertar agrícola insospechado anteriormente.

Otro hecho digno de destacarse entre los efectos colaterales de

la campaña es su influencia en la disminución de las tasas de mortalidad general. Como ejemplo, puede señalarse la reducción de la mortalidad por diarrea y enteritis en los municipios maláricos, como puede verse a continuación:

	1941-1945	1950
Municipios no maláricos, no protegidos	274,4	254,5
Municipios maláricos, protegidos	271,3	146,4

La introducción del Dieldrín en la zona de malaria erradicada ha disminuido también grandemente la infestación por Rhodnius prolixus que tenían esas casas. Debido a que los estudios llevados a cabo hasta el presente no han permitido hallar a este insecto fuera de las casas, se contempla su erradicación en Venezuela. Para ello habría sin embargo que extender la zona de rociamiento a gran parte del Area no malárica infestada por dicha especie.

Problemas del presente

Lo anteriormente expuesto demuestra con claridad que Venezuela está cerca de conseguir la erradicación de la malaria de todo su territorio. Se presentan sin embargo algunos problemas que vale la pena mencionar.

La campaña con insecticidas residuales se inició en el centro de la República en las zonas vecinas a Maracay, sede de la División de Malariología. En las áreas alejadas del centro de la República se comenzó el trabajo más tardíamente, por lo que los municipios del área periférica son los que todavía se encuentran infectados.

El problema existente en estos municipios puede diferenciarse como sigue: (a) el originado por condiciones entomológicas especiales; y (b) el debido a peculiares situaciones epidemiológicas.

Desde el punto de vista entomológico las Areas II y IV arriba nombradas tienen un problema de transmisión extradomiciliar que la experiencia ha indicado ser imposible de eliminar con el sólo rociamiento intradomiciliario. Las labores llevadas a efecto demuestran que el uso de cloroquina es capaz de suprimir la transmisión en estas áreas de manera suficiente para alcanzar la erradicación. Sin embargo, este uso requiere especiales medidas administrativas especiales y recursos económicos adicionales como para permitir llevar la droga con eficiencia a todas las zonas rurales todavía infectadas de dichas dos áreas.

El problema epidemiológico tiene relación con la importación de casos, que presenta dos aspectos: la importación de casos dentro del país, de municipios infectados a municipios no infectados, y la importación de casos de fuera del país. Ambos asuntos merecen tratamiento separado.

La experiencia en Venezuela ha indicado que el rociamiento intradomiciliar con DDT a razón de 2 gramos por metro cuadrado interrumpe la transmisión de la enfermedad dentro de los primeros cuatro meses después de su aplicación. Por este motivo, cuando un caso llega a zona protegida en donde hay abundancia de anofelinos y en donde hayan pasado cuatro meses de rociamiento, es posible que se produzca transmisión. Dos brotes merecen referencia especial. Uno en el Estado Monagas, parte oriental del país, que en 1953 había logrado mantenerse en 0 desde hacía un año, brote producido por

la importación de obreros para una explotación azucarera. Otro brote en 1955 en el Estado Sucre, también en la región oriental del país, con 65 casos, ocurrido en municipios que estaban ya en el segundo año sin casos indígenas primarios de malaria; y que se debió a un retardo del rociamiento en 1954, por haber tenido que trasladar las cuadrillas correspondientes para rociar pueblos del área no malárica vecinos a zonas en donde se presentaron casos de fiebre amarilla selvática.

El problema de importación de casos de fuera del país es el otro a considerar. El Cuadro Nº 2 muestra que en el primer semestre de 1955 se encontraron en un Estado doce casos debidos a P. falciparum, procedentes todos de un país limítrofe con Venezuela, debido a la migración continua de trabajadores. Se menciona este problema no tanto por su aspecto individual, sino por cuanto es de fundamental importancia en un programa de erradicación continental de la malaria; y porque ya ha sido objeto de consideraciones en reuniones anteriores de los Cuerpos Directivos de la Organización, especialmente en la XIV Conferencia Sanitaria Panamericana, la cual adoptó recomendaciones específicas sobre el particular.

Comentarios finales

Para completar la información que se presenta acerca del esfuerzo que se ha venido realizando en Venezuela para erradicar la malaria se exponen en el Cuadro Nº 3 algunas cifras demostrativas del desarrollo del programa.

Desde un principio se llevó a cabo un censo de las casas presentes en el área malárica del país, que se publicó por primera vez en 1949 y que aparece en la columna "Casas a rociar" del Cuadro Nº 3. Desde su

comienzo la campaña se dirigió a alcanzar la totalidad de dichas casas como primer paso del programa de erradicación de la malaria. Se hace hincapié sobre este hecho para confirmar una vez más que desde el principio la lucha antimalárica se orientó en Venezuela hacia un programa de erradicación y no de simple control. Se observa en la columna en consideración que el número de casas ha ido aumentando con los años, consecuencia del crecimiento de la población.

En la columna "Porcentaje de casas protegidas" se ve que en 1950 se llegó a proteger el 84 por ciento de las casas. Aún cuando este porcentaje no ha aumentado desde entonces, ello no ha significado detenimiento en el progreso de reducción de la malaria, porque el cálculo de casas a rociar comprendió muchas localidades limítrofes ocasionalmente infectadas, las cuales la experiencia posterior demostró que podían quedarse sin rociar sin poner en mayor peligro el futuro de la campaña. Se prefirió sobreestimar el número de casas a rociar antes que subestimarlo, porque el objetivo del programa desde un principio era la erradicación, y en este caso toda subestimación era fatal para el éxito.

En la columna "Rociamientos por casa" se ve que las casas protegidas recibieron más de un rociamiento al año, pero nunca se alcanzó a dos, cifra que usualmente se considera necesaria para alcanzar la erradicación. Al principio, como el número de casas rociadas crecía continuamente, unas recibían dos rociamientos, mientras que algunas sólo uno. Posteriormente, se ha preferido dar un rociamiento a las casas del área de malaria erradicada para poder atender debidamente las de las áreas todavía infectadas. En esto ha ayudado mucho el uso del Dieldrín que tiene un poder residual más largo que el DDT.

Se observa también en el Cuadro Nº 3 que el número de localidades protegidas ha aumentado mucho y que el de casas por localidad ha disminuido. Ello se debe a la penetración cada vez mayor en las zonas rurales. Por ejemplo, en 1954 se rociaron 120.947 casas más que en 1950, ubicadas en 16.392 localidades, lo que representa un promedio de 7,4 casas por localidad. Esto dá una idea de la magnitud del esfuerzo que se ha venido haciendo para llevar los rociamientos a las casas más aisladas de la zona rural.

En el Cuadro Nº 4 se presenta el presupuesto para la campaña antimalárica desde el primer año completo de rociamiento con DDT, o sea 1946. Puede observarse que la mejora en el rendimiento de trabajo en los últimos años ha sido el factor determinante en el aumento del número de rociamientos, ya que las disponibilidades presupuestarias han sido más o menos las mismas. Se considera que este punto es importante pues indica que los rociadores producen más trabajo a medida que tienen más experiencia. Tal hecho debe ser tomado en cuenta en la planificación del trabajo en las zonas tropicales, en la mayoría de los cuales se requieren dos rociamientos por año. El ciclo semestral de rociamiento permite mantener los mismos grupos de trabajadores empleados durante todo el año, lo cual permite alcanzar la experiencia necesaria para un mayor rendimiento en el trabajo.

El Cuadro Nº 5 presenta una comparación del rendimiento del rociado con DDT en Estados Unidos y en Venezuela. Se considera que esta información puede ser de utilidad y permitir comparaciones internacionales.

Esto último es muy factible ya que los métodos y aparatos empleados en el rociamiento son parecidos en todos los países. Se observa que los trabajadores de Venezuela comenzaron rociando una cantidad de gramos de DDT por hora inferior a la de los Estados Unidos. Para 1952, último año de que se tienen cifras en los Estados Unidos, la producción del rociador venezolano había sobrepasado a la del norteamericano. Las horas por casa siempre fueron mayores en Venezuela que en los Estados Unidos, lo que puede explicarse por las mayores dificultades de transporte en Venezuela, donde un buen número de cuadrillas se mueven a caballo mientras que las norteamericanas fueron siempre motorizadas.

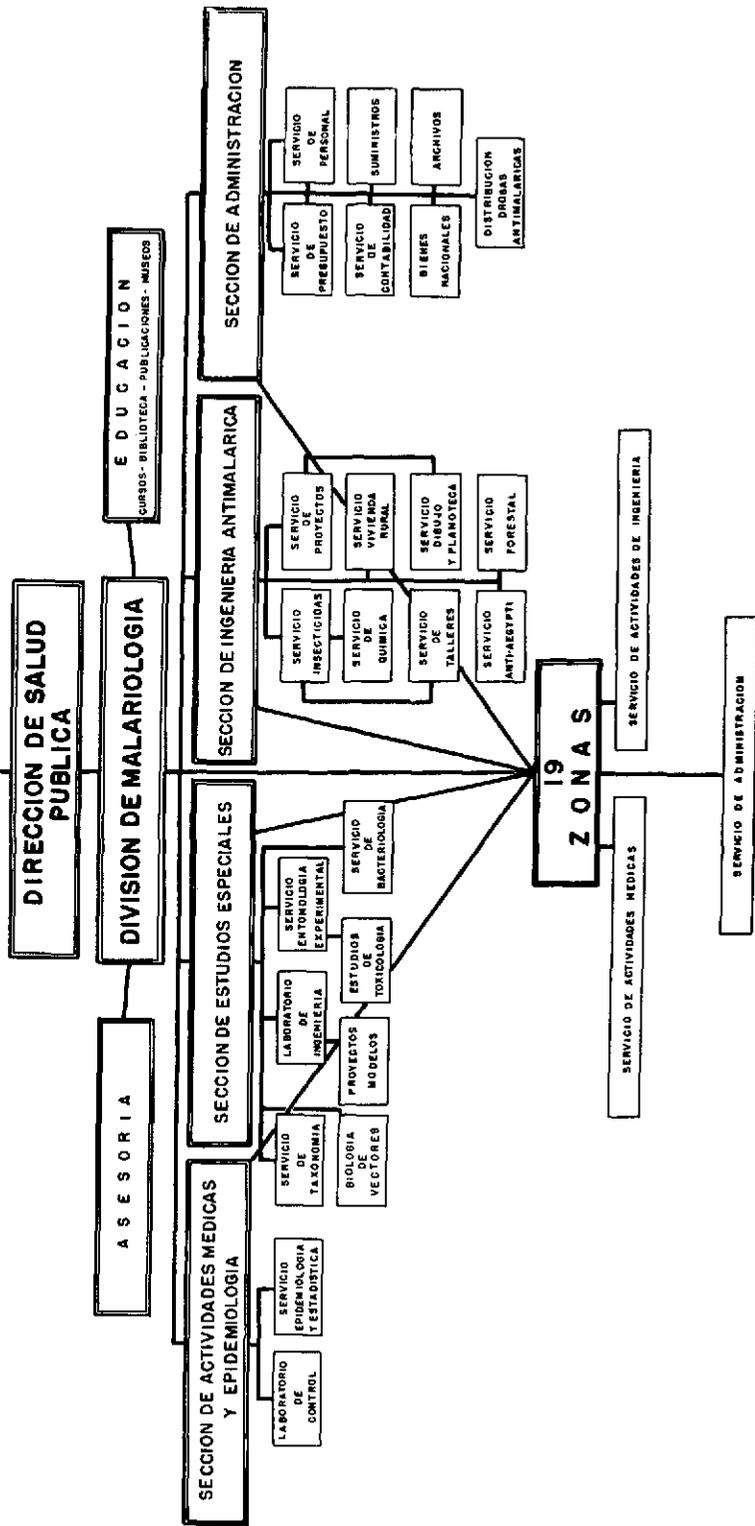
Conclusiones

Lo anteriormente expuesto se resume en los puntos siguientes:

1. Venezuela emprendió a fines de 1945 una campaña orientada a cubrir todo su territorio malárico con insecticidas de acción residual.
2. Para 1954 y dentro de la definición hoy aceptada internacionalmente, Venezuela había conseguido la erradicación de la malaria en una amplia zona de su territorio.
3. Desde el principio, la administración sanitaria venezolana orientó la campaña antimalárica hacia un programa de erradicación de la enfermedad.
4. Desde 1943 Venezuela ha contribuido a la lucha antimalárica en escala internacional por medio del entrenamiento en su Escuela de Malariología de un gran número de profesionales procedentes de muchos países.

5. En la actualidad sólo el 20 por ciento de la población venezolana vive todavía en municipios infectados, en los que la malaria se encuentra ya muy reducida, y todo deja prever que sólo falta un esfuerzo final para eliminar la enfermedad de todo el territorio nacional.

MINISTERIO DE SANIDAD
Y
ASISTENCIA SOCIAL



Cuadro N° 1

Progreso de la erradicación de la malaria en Venezuela en términos de Municipios

Estados	Municipios	Mpios. originariamente sin Malaria	Municipios sin casos indógenos de Malaria									
			1951		1952		1953		1954			
			N°	Población	N°	Población	N°	Población	N°	Población		
Anzoátegui	54	271.090	1	2.601	35	114.842	35	132.080	38	120.633	45	186.318
Apure	22	90.517	0	-	0	-	0	-	0	-	1	18.131
Aragua	23	214.331	0	-	23	196.163	23	202.219	23	208.275	23	214.331
Barinas	27	87.536	0	-	26	73.579	26	75.132	26	76.685	26	78.238
Bolívar	20	133.175	0	-	10	44.568	10	58.531	10	51.679	11	64.071
Carabobo	27	263.892	0	-	27	246.595	27	252.361	27	258.126	27	263.892
Cóchede	12	52.925	0	-	10	45.804	12	52.423	12	52.674	12	52.925
Dto. Federal	22	828.454	14	686.351	8	124.021	8	129.882	8	135.750	8	141.603
Falcón	64	268.441	0	-	55	228.404	58	244.314	60	250.764	63	264.414
Guárico	30	174.897	0	-	27	133.957	27	157.609	28	150.898	26	144.012
Lara	34	384.885	4	46.639	27	288.880	27	289.009	27	292.822	24	275.724
Merida	43	216.553	29	124.887	0	-	0	-	0	-	5	30.794
Miranda	35	297.869	11	114.076	24	180.816	24	181.799	24	182.801	24	183.793
Monagas	18	196.589	0	-	13	82.522	13	80.833	17	127.200	15	152.007
Nva. Esparta	15	78.777	6	25.321	8	46.239	9	48.489	9	52.806	9	53.456
Portuguesa	23	134.547	0	-	22	107.618	23	127.003	23	130.776	23	134.547
Sucre	40	350.071	1	8.442	22	118.772	22	165.304	23	181.373	24	172.315
Táchira	28	332.682	16	176.015	1	16.413	1	16.913	1	17.415	0	-
Trujillo	46	292.726	26	131.854	5	46.376	5	47.106	5	47.802	10	96.679
Yarecuay	18	135.099	0	-	17	129.630	18	133.815	18	134.457	18	135.099
Zulia	35	594.887	0	-	13	167.524	13	169.664	13	182.048	15	333.586
T. Amazonas	4	8.235	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
T. Delta Amacuro	3	32.076	0	-	0	-	0	-	2	9.393	3	32.076
Total	643	5.439.954	108	1.316.686	373	2.392.723	380	2.564.486	394	2.664.377	412	3.028.011

Cuadro Nº 2

Casos de malaria en el 1er. semestre de 1955
comparados con los del mismo lapso de 1954

Estados	Láminas tomadas - 1955				Láminas tomadas - 1954			
	Exami nadas	Posi tivas	Parásitos		Exami nadas	Posi tivas	Parásitos	
			V	F			V	F
Sucre	5885	158	156	0	1816	111	107	3
Zulia	2881	141	127	12**	3232	139	138	1
T. Amazonas	583	89	82	7	731	149	65	73
Táchira	419	55	54	1	834	135	135	0
Barinas	360	35	35	0	326	16	16	0
Anzoátegui	2744	31	30	1	2697	55	53	2
Trujillo	2331	20	20	0	2376	114	114	0
Mérida	1312	18	18	0	437	68	67	1
Apure	227	12	11	1	274	47	47	0
Bolívar	1625	6	5	1	1773	57	28	28
Lara	273	4	4	0	300	6	6	0
Guárico	547	4	4	0	813	3	3	0
Monagas	496	3	3	0	437	2	2	0
Falcón	149	3	1	1	72	3	3	0
Aragua	476	2*	0	2	840	1	1	0
Carabobo	86	0	0	0	41	0	0	0
Cojedes	442	0	0	0	340	0	0	0
Portuguesa	108	0	0	0	166	0	0	0
Dto. Federal	5	5*	4	1	4	0	0	0
Miranda	220	0	0	0	96	0	0	0
Nva. Esparta	1	0	0	0	4	0	0	0
Yaracuy	20	0	0	0	27	0	0	0
T.D. Amacuro	113	0	0	0	442	0	0	0
Total	21303	586	554	27	18078	906	785	108

*Procedente de Zona infectada

**Procedente de Colombia

lmyt.

Cuadro N° 3

Marcha de la Campaña con Insecticidas en Venezuela

Años	Casas a rociar	Casas rociadas	Porcentaje de casas protegidas	Rociamientos a casas	Rociamientos por casa	Localidades protegidas.	Casas por localidad
1.946	433 878	17 311	4	28 905	1,8	272	63,6
1.947	443 238	82 398	18,6	156 997	1,9	1 251	65,8
1.948	452 615	168 472	37,2	372 160	2,2	2 498	67,4
1.949	507 773	356 981	70,3	585 434	1,6	5 771	61,8
1.950	536 548	450 581	84,0	675 250	1,5	10 511	42,9
1.951	599 758	495 973	82,7	800 661	1,6	16 224	30,6
1.952	630 951	529 874	84,0	851 226	1,6	21 474	24,7
1.953	608 484*	516 674	84,9	875 850	1,7	23 866	21,6
1.954	626 851	571 528	83,1	863 751**	1,5	26 903	21,2

* La reducción de casas a rociar se debió a haber desincorporado algunas casas de localidades que en realidad no requerían ser rociadas o debían ser sólo parcialmente protegidas.

** La disminución del número de rociamientos en este año se debió a traslado de cuadrillas para el área no malárica con el fin de llevar a cabo campaña de emergencia contra Aedes aegypti.

Cuadro N° 4

Se demuestra que la mejora en el rendimiento de trabajo (Gms. de DDT por hora-hombre de labor) es el factor determinante en el aumento de rociamientos de los últimos años

Años	Presupuesto de labores antimaláricas* (Comienzo de año fiscal)	Rociamientos DDT a casas	Gms DDT por hora-hombre
1946	8.237.860	28.905	-
1947	10.893.620	156.997	139
1948	12.955.924	372.160	220
1949	13.095.388	585.434	310
1950	13.917.132	675.250	328
1951	16.531.296	800.661	397
1952	16.753.958	851.226	379
1953	16.591.463	875.850	383
1954	16.737.764	863.751**	430

*Presupuesto de la División para lucha antimalárica más las sumas de colaboración estatal.

**En este año se hicieron en realidad 945.547 rociamientos a casas, pero de ellos 81.796 en áreas no maláricas dedicados a la erradicación de Aedes aegypti.

cmm.

Cuadro N° 5

Cuadro comparativo de rendimiento de trabajadores de Estados Unidos y de Venezuela en trabajo de rociamiento con DDT.

AÑO	Gms. DDT por casa	Horas por casa	Gms. DDT por hora
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA +			
1947	352	1,32	267
1948	468	1,36	343
1949	543	1,50	361
1950	509	1,27	400
1951	526	2,43	216
1952	336	0,90	372
1953			
1954			
1955			
VENEZUELA ++			
1947	330	2,38	139
1948	446	2,02	220
1949	474	1,53	310
1950	493	1,50	328
1951	562	1,41	397
1952	528	1,37	379
1953	554	1,31	383
1954	566	1,32	430
1955			

+ Según S.W. Simmons, Scientist Director. Malaria Control Section. Engineering Services, CDC, Atlanta, Ga., U.S.A.

++ Datos de la División de Malariología.