

INDEXED



# SITUACION DE LA LUCHA ANTIMALARICA EN LAS AMERICAS

V Informe

**OFICINA SANITARIA PANAMERICANA**  
Oficina Regional de la  
Organización Mundial de la Salud  
Washington, D. C.

**SITUACION DE LA LUCHA ANTIMALARICA  
EN LAS AMERICAS**

**V Informe**

**DR. CARLOS A. ALVARADO**  
*Consultor Regional de Malaria OMS-OSP*

**Publicaciones Científicas**

**No. 26**

**Diciembre, 1956**

**OFICINA SANITARIA PANAMERICANA**

**Oficina Regional de la  
Organización Mundial de la Salud  
1501 New Hampshire Avenue, N. W.  
Washington 6, D. C., E.U.A.**



## INDICE DE MATERIAS

*Página*

### PROGRESOS DE LA LUCHA ANTIMALÁRICA EN EL CONTINENTE

Panorama general . . . . .	1
Posición de los Servicios Nacionales de Malaria y su organización . . . . .	2
Personal técnico profesional . . . . .	5
Sostenimiento de la lucha antimalárica y presupuesto de los Servicios Nacionales de Malaria . . . . .	5
Legislación . . . . .	9
Magnitud del problema . . . . .	10
Organización de la lucha antimalárica . . . . .	12
Lucha antimalárica con imagocidas . . . . .	14
Costos y rendimientos . . . . .	20
Producción de insecticidas, solventes, emulsivos y equipos en cada país . . . . .	21
Resultados de la campaña . . . . .	22
Planes para el futuro . . . . .	31

### NECESIDAD DE COORDINAR UN PLAN PARA LA ERRADICACIÓN DE LA MALARIA EN LAS AMÉRICAS

En escala nacional . . . . .	35
En escala continental . . . . .	35
En los organismos internacionales (OMS/OSP) . . . . .	35

## CUADROS

1. Posición del Servicio Nacional de Malaria (o de la responsabilidad de la lucha antimalárica) dentro de la organización nacional de sanidad de cada país y territorio . . . . .	3
2. Actividades de los Servicios Nacionales de Malaria en cada país y territorio . . . . .	4
3. Personal técnico y profesional en cada país y territorio . . . . .	6
4. Participación en el sostenimiento de la lucha antimalárica en cada país y territorio . . . . .	7
5. Presupuestos de los Servicios Nacionales de Malaria en cada país y territorio, 1951-1954 . . . . .	8
6. Legislación comparada sobre lucha antimalárica en cada país y territorio . . . . .	11
7. Población, en miles, en las zonas maláricas y distribución porcentual en cada país y territorio . .	13
8. Extensión de las zonas maláricas (en Km <sup>2</sup> ) en cada país y territorio . . . . .	14
9. Trabajos de ingeniería y lucha antilarvaria en cada país y territorio, 1953 . . . . .	15
10. Resultados comparativos del control de la malaria con sal cloroquinada en dos estados del Brasil . . . . .	16
11. Lucha con imagocidas en cada país y territorio, 1950-1953 . . . . .	17
12. Trabajos con imagocidas (cifras en miles) en cada país y territorio, 1950-1953 . . . . .	18
Gráfica A. Calendario de la campaña antipalúdica en la Argentina . . . . .	19
13. Medios de transporte de que disponen los Servicios Nacionales de Malaria en cada país y territorio . . . . .	21
14. Costos unitarios y rendimientos de la lucha con imagocidas (cifras en miles) en cada país y territorio . . . . .	22
15. Defunciones de malaria en cada país y territorio, 1950-1953 . . . . .	24
16. Casos notificados de malaria de todos los orígenes en cada país y territorio de acuerdo al tipo de zona, 1950-1953 . . . . .	26
17. Medicamentos antimaláricos (en gramos) distribuidos como curativos y personas tratadas en cada país y territorio, 1950-1953 . . . . .	27
18. Encuestas malaríométricas (parasitológicas) en cada país y territorio, de acuerdo al tipo de zona, 1950-1953 . . . . .	28
19. Planes para el control de la malaria en lo futuro, en cada país y territorio . . . . .	30

# SITUACION DE LA LUCHA ANTIMALARICA EN LAS AMERICAS V INFORME\*

DR. CARLOS A. ALVARADO

*Consultor Regional de Malaria OMS-OSP*

A fin de proseguir con la provechosa tradición iniciada en la XI Conferencia Sanitaria Panamericana (Río de Janeiro, 1942), la Oficina Sanitaria Panamericana encomendó a este consultor la preparación del V Informe sobre la situación de la lucha antimalárica en las Américas. Este informe, como el presentado a la XIII Conferencia (Ciudad Trujillo, 1950), consta de dos partes: la primera contiene un estudio de conjunto, comparativo y crítico, del estado actual y de los progresos alcanzados en la lucha antimalárica en el Hemisferio Occidental; la segunda se refiere a la imperiosa necesidad de consolidar las conquistas logradas mediante la ejecución de un plan coordinado, en escala continental, de erradicación de la malaria en todo el Hemisferio. A fin de presentar la situación en la forma más completa posible, se presentan datos sobre todas las divisiones políticas del continente, incluso las que no ejercen la dirección de sus relaciones internacionales, que se denominan "territorios" en el presente estudio.

Para facilitar el cotejo con datos anteriores, se ha procurado mantener, en lo posible, el mismo plan de exposición seguido en el IV Informe.

## PROGRESOS DE LA LUCHA ANTIMALARICA EN EL CONTINENTE

### PANORAMA GENERAL

La situación actual de la lucha antimalárica en el continente muestra significativas modificaciones de carácter cualitativo y cuantitativo con respecto a la presentada en el IV Informe. Si bien en conjunto el balance puede considerarse favorable, no se ha mantenido sin embargo,

durante estos últimos cuatro años, el vigoroso impulso del período anterior, y en algunos países no se han capitalizado debidamente los magníficos beneficios logrados por las campañas con imagocidas.

Un programa integral de lucha antimalárica debe progresar en dos direcciones: (a) en superficie, hasta abarcar todas las áreas maláricas del país; (b) en profundidad, hasta lograr la erradicación. Solamente cuatro países y dos territorios notifican haber alcanzado el primer objetivo, y el segundo sólo ha sido logrado casi totalmente en un país, si bien otros tres países y dos territorios lo alcanzaron en algunas zonas.

La espectacular reducción del número de casos de malaria, la drástica disminución de los índices parasitarios y el fundado entusiasmo despertado por la acción concomitante de los imagocidas contra otros artrópodos, han ejercido influencia contraproducente sobre la concepción de los programas antimaláricos, sobre la estructura de las organizaciones responsables y sobre la política de las autoridades sanitarias. La malariología, con su vieja malariometría fundada en determinaciones de utilidad en los tiempos de la lucha antilarvaria y de las obras de ingeniería, no ha creado todavía medidas de evaluación adaptadas a la estrategia y a la velocidad de acción de los imagocidas. Como consecuencia de ello, acostumbrados a medir y valorar los resultados de las campañas con patrones concebidos para otras dimensiones, se consideró cumplida la responsabilidad sanitaria cuando los índices descendieron por debajo de la unidad o la malaria desapareció de las primeras líneas en las estadísticas de mortalidad; no se comprendió que sólo se había conseguido desprender un segmento

\* Presentado a la XIV Conferencia Sanitaria Panamericana como Anexo I del documento CSP 14/36.

del cuerpo de la lombriz; y que cualquier índice parasitario por debajo de 0,0, pero que no llegue al cero absoluto supone la supervivencia de "la cabeza de la tenia". Es pues el reflejo de viejos objetivos y patrones lo que ha impedido en el cuatrienio 1950-53 mantener el ritmo de la lucha y mejorar el nivel alcanzado en el período anterior, defraudando así la aspiración enunciada en el IV Informe, donde decía:

Si se tiene presente que estos resultados se han logrado, o se están a punto de alcanzar en sólo tres años de lucha y sobre una superficie que equivale a las dos terceras partes de la región malarica del continente, podrá apreciarse la magnitud del progreso realizado y las fundadas esperanzas de que puede llegarse a la erradicación de la malaria en las Américas dentro de un período relativamente breve.

#### POSICION DE LOS SERVICIOS NACIONALES DE MALARIA Y SU ORGANIZACION

En este informe, como en los anteriores, se usará "Servicio Nacional de Malaria" (SNM) como expresión genérica para designar el servicio que asume la dirección de la lucha antimalarica. En el cuadro 1 puede verse la posición administrativa y la denominación específica del SNM en cada país o territorio.

La posición de los SNM dentro del respectivo Servicio Nacional de Salud Pública (SNSP) ha sufrido algunas variaciones desde el informe anterior. La Argentina reconstruyó en 1953 un servicio primario, con la responsabilidad exclusiva del paludismo y de la fiebre amarilla, aunque su dirección y administración siguen siendo compartidas con la Dirección General de Sanidad del Norte. En Ecuador el Servicio Nacional Antimalárico es también ahora un servicio primario, aunque bajo la misma dirección y administración del Instituto de Higiene. En El Salvador no existe un servicio único con responsabilidad integral, estando las operaciones de campo en manos de un servicio (Control de

Vectores) y la epidemiología y distribución de medicamentos en otro (Servicio Antipalúdico), coordinadas ambas en la División de Epidemiología. En los Estados Unidos, donde desde 1953 quedó suspendida toda participación federal en la lucha antimalarica, sólo queda un programa de vigilancia epidemiológica ("National Malaria Surveillance Program") a cargo de una sección del Departamento de Epidemiología del Centro de Enfermedades Transmisibles (CDC) del Servicio de Salud Pública. En Guatemala, Haití y Nicaragua se organizaron servicios primarios con la denominación de "Control de Insectos"; igualmente en el Paraguay, pero en posición secundaria. En el Perú, el viejo y prestigioso Departamento de Malaria pasó a ser Departamento de Lucha contra Vectores; en este país y en otros dos (Guatemala y Paraguay) desapareció la palabra "malaria" o "paludismo" de la estructura orgánica de los servicios de salud pública (aunque la malaria sigue siendo un serio problema).

En cuanto a los territorios, Santa Lucía no tiene SNM, pero el programa de control de insectos es un servicio especial del SNSP; tampoco hay SNM en Dominica ni Belice, siendo las actividades antimalaricas una función no diferenciada del Servicio de Salud Pública. De Guadalupe, Surinam y Zona del Canal, no hay datos.

Con respecto a la organización interna de los SNM han ocurrido algunos cambios, con ventajas o en desmedro; pero el balance sigue siendo favorable. Argentina y México han creado laboratorios de insecticidas; este último país cuenta también ahora con secciones de investigación y de publicaciones. Brasil ha organizado una biblioteca en su Instituto de Malariología, y Ecuador publica regularmente las actividades de su SNM. La República Dominicana ha creado secciones de entomología y administración. En contraste, el SNM de Bolivia ha perdido su administración propia; y en el Perú, las secciones de entomología, parasitología, estadística y administración han pasado a

integrar la División de Enfermedades Transmisibles.

Pero más que analizar la estructura de los

encuesta parasitológica de los casos clínicos y encuesta epidemiológica de los casos confirmados), o se limitan a alguna de estas

Cuadro No. 1.—*Posición del Servicio Nacional de Malaria (o de la Responsabilidad de la Lucha Antimalárica) Dentro de la Organización Nacional de Sanidad de Cada País y Territorio*

Países y Territorios	División Primaria	División Secundaria
Argentina.....	Dirección de Lucha contra el Paludismo y la Fiebre Amarilla	
Bolivia.....	Div. de Enfermedades Transmisibles	Depto. Nacional de Paludismo
Brasil.....	Servicio Nacional de Malaria	
Colombia.....	SCISP	División Nacional de Malariología
Costa Rica.....	Depto. de Lucha contra Insectos	
Cuba.....	Instituto Finlay	Comisión de Malaria
Ecuador.....	Servicio Nacional Antimalárico	
El Salvador.....	División de Epidemiología	Servicio Antipalúdico
Estados Unidos.....	Surveillance Section, Epidemiology Branch (CDC-U.S.P.H.S.)	Servicio de Control de Vectores
Guatemala.....	Sección de Control de Insectos	National Malaria Surveillance Program
Haití.....	Campagne de Contrôle des Insectes	Campaña de DDT.
Honduras.....	SCISP	División de Malariología
México.....	Dirección de Epidemiología y Campañas Sanitarias	Campaña Nac. contra el Paludismo y Prof. de la Fiebre Amarilla
Nicaragua.....	8a. División Control de Insectos y Enfermedades Metaxénicas	Campaña Antipalúdica <sup>1</sup>
Panamá.....	División de Sanidad <sup>2</sup>	Campaña Antimalárica y contra Fiebre Amarilla
Paraguay.....	Programa de Salud Pública del Area Asunción-Villarrica	División de Control de Artrópodos
Perú.....	Div. de Enfermedades Transmisibles	Depto. de Lucha contra Vectores
Rep. Dominicana.....	División de Malariología	
Venezuela.....	División de Malariología	
Jamaica.....	Insect Control Service	
Puerto Rico.....	Negociado de Control de Malaria e Insectos	
Granada.....	Medical Department	Insect Control Program
Trinidad.....	Malaria Division	
Guayana Británica.....	Public Health Department	Mosquito Control Service
Guayana Francesa.....	Service de la Lutte Antipaludique et Antiamarile	

<sup>1</sup> En los hechos, la campaña antipalúdica es un servicio primario por ser la principal función de la 8a. División.

<sup>2</sup> La División de Sanidad no tiene aún una jefatura organizada.

SNM, es de mayor y más significativa importancia considerar si sus actividades encaran todos los aspectos del problema malarico (lucha antianofélica, evaluaciones epidemiológicas, distribución o aplicación de tratamientos, registro de enfermos, verifica-

actividades solamente y también si realizan otras actividades relacionadas o coordinadas con la lucha antimalárica, o totalmente diferentes. En el cuadro 2 se detallan estas actividades. Sólo Argentina y Venezuela encaran el problema en forma integral y

Cuadro No. 2.—Actividades de los Servicios Nacionales de Malaria en Cada País y Territorio

Países y Territorios	Antimaláricas						No Antimaláricas	
	Lucha antianofélica (Imagocidas)	Evaluaciones epidemiológicas	Distribución o aplicación de tratamientos	Registro de entornos	Verificación parasitológica de casos clínicos	Encuesta epidemiológica de casos confirmados	Relacionadas o combinadas	Totalmente diferentes
Argentina.....	X	X	X	X	X	X	FA <sup>b</sup> , LA	—
Bolivia.....	X	X	—	—	—	—	—	—
Brasil.....	X	X	X	X <sup>e</sup> f	X <sup>f</sup>	—	EC <sup>i</sup> , FI, CE	ES
Colombia.....	X	X	X	X	—	—	FA <sup>b</sup>	—
Costa Rica.....	X	X	—	X <sup>e</sup>	X <sup>g</sup>	—	FA <sup>b</sup> , EC <sup>i</sup> , CM	—
Cuba.....	— <sup>a</sup>	—	—	—	—	—	LI	—
Ecuador.....	X	X	X	X <sup>f</sup>	X	—	—	—
El Salvador.....	X	X	X <sup>d</sup>	X	X	—	FA <sup>b</sup>	—
Estados Unidos.....	— <sup>b</sup>	—	—	X	X	X	— <sup>j</sup>	—
Guatemala.....	X	—	—	X <sup>e</sup> f	X <sup>g</sup>	—	FA <sup>b</sup>	TE
Haití.....	X	X <sup>e</sup>	—	X <sup>e</sup> f	X <sup>f</sup>	—	FA <sup>b</sup>	—
Honduras.....	X	X	—	—	X <sup>f</sup>	—	FA <sup>b</sup>	—
México.....	X	X <sup>e</sup>	X	X <sup>f</sup>	X <sup>f</sup>	—	FA <sup>b</sup> , LA, CE	—
Nicaragua.....	X	X	X	X <sup>d</sup>	X <sup>d</sup>	—	FA <sup>b</sup>	—
Panamá.....	X	X	X <sup>g</sup>	X <sup>f</sup>	—	—	FA <sup>b</sup> , LA	—
Paraguay.....	X	X <sup>e</sup>	—	X <sup>f</sup>	—	—	FA <sup>b</sup>	—
Perú.....	X	X	—	X <sup>f</sup>	—	—	FA <sup>b</sup> , EC <sup>i</sup> , VP	PE
Rep. Dominicana.....	X	X <sup>f</sup>	—	—	X <sup>f</sup>	—	FA	—
Venezuela.....	X	X	X	X	X	X	FA <sup>b</sup> , EC <sup>i</sup> , CM, ED	TE, TM, FR, PE, AU
Belice.....	X	X <sup>f</sup>	—	—	X <sup>f</sup>	—	FA <sup>b</sup>	—
Dominica.....	X	—	X <sup>f</sup>	X	X	—	FA	—
Granada.....	X	—	—	—	—	—	FA	—
Guayana Brit.....	X	X	X	X	X	X <sup>k</sup>	FA, FI	—
Guayana Franc.....	X	X	—	X <sup>f</sup>	X	—	FA	—
Jamaica.....	X	X	—	X	X	—	FA	—
Puerto Rico.....	X	X	—	X	X	—	FA, LA	ES, CL
Santa Lucía.....	X	X <sup>e</sup>	X	X	X	—	FA, LA	—
Trinidad.....	X	—	X <sup>f</sup>	—	X <sup>f</sup>	—	FA, LA	—

— Ninguna.

... Datos no disponibles.

<sup>a</sup> No aplica imagocidas ni larvicidas; solamente proyectos de ingeniería antimalárica.

<sup>b</sup> Ninguna actividad federal. Algunos Estados desarrollan actividades por cuenta propia.

<sup>c</sup> Solamente en zonas donde no se aplicaron medidas o se hicieron irregularmente.

<sup>d</sup> Informa que lo hace pero no da cifras.

<sup>e</sup> En servicios médicos oficiales solamente.

<sup>f</sup> Datos incompletos.

<sup>g</sup> Únicamente personal dependiente de la United Fruit Co.

<sup>h</sup> Fundamentalmente erradicación del *Aedes aegypti*; eventualmente vacunación.

<sup>i</sup> Principalmente control de triatomídeos.

<sup>j</sup> Se aplican imagocidas solamente como medida antimosquito y antimosca.

<sup>k</sup> Solamente en los casos que ocurren en la planicie costera.

X Actividad existente.

FA Fiebre amarilla.

LA Lucha anticulez.

EC Enfermedad de Chagas.

FI Filariosis.

CE Control de escorpiones y alacranes.

CM Control de la mosca doméstica.

LI Lucha antimosquito integral.

VP Verruga peruana.

ED Enfermedades diarreicas.

ES Esquistosomiasis.

TE Tifus exantemático epidémico.

TM Tifus exantemático murino.

FR Fiebre recurrente.

PE Peste.

AU Aseo urbano de ciudades.

CL Construcción de letrinas sanitarias.

completa, pues Estados Unidos (servicio federal) eliminó de su programa algunas actividades por haber superado la necesidad de las mismas. Siguen a estos países Brasil, Ecuador, la Guayana Británica, Puerto Rico y Santa Lucía. En los demás países y territorios la lucha antianofélica con imagoicidas es la actividad fundamental (con excepción de Cuba), acentuándose cada vez menos las evaluaciones epidemiológicas, el registro de enfermos y las verificaciones parasitológicas de los casos clínicos. Sólo Argentina, Estados Unidos y Venezuela, y la Guayana Británica en un sector de su territorio, hacen encuestas epidemiológicas de cada caso confirmado de malaria.

En 14 países y en 9 territorios, los SNM tienen a su cargo la erradicación del *A. aegypti*, contribuyendo así, en una actividad estrechamente relacionada con sus labores, al cumplimiento de la importante resolución adoptada por el Consejo Directivo de la Organización Sanitaria Panamericana en su primera reunión (Buenos Aires, 1947).

#### PERSONAL TECNICO PROFESIONAL

En el inventario del personal técnico profesional se prescindió del personal a "tiempo parcial", dado su reducido número y su más reducida efectividad. El cuadro 3 presenta las cifras por país y por grupos profesionales. Estados Unidos acusa 30 médicos con títulos de especialización (contra 1 en 1950), si bien participan en otras actividades del "Communicable Diseases Center". Deduciendo este grupo, el balance queda equilibrado con las cifras de 1950. En todos los países los médicos no especializados (pero con acreditada experiencia) han duplicado la cifra (41 en comparación con 20).

Los totales de ingenieros disminuyeron, pero ello se debe exclusivamente a la reducción de su número en los Estados Unidos y en la Argentina. Los entomólogos también mermaron (34 en contraste con 109 en 1950), pero esta considerable reducción se debe sólo a dos países: Estados Unidos y Brasil (40 y 55, respectivamente, en 1950).

En cinco países (Argentina, Brasil, Ecuador, Estados Unidos y Venezuela) hay

facilidades de adiestramiento del personal de todas las categorías, que pueden hacerse extensivas a personal de otros países. En dos países (Ecuador y Venezuela) se otorgan becas que comprenden alojamiento y alimentación en el primero (Instituto Nacional de Higiene "Leopoldo Izquieta Pérez"), y una suma de dinero para cubrir los mismos gastos en el segundo (500 bolívares mensuales). En los demás países es necesario obtener las becas de viaje y de estudio de otro origen. Colombia, Costa Rica, El Salvador, Panamá, Paraguay, Perú y República Dominicana informaron que cuentan con facilidades de adiestramiento de personal de campo solamente.

Procede repetir aquí la deuda que las Américas tienen contraída con la Escuela de Malariología de Venezuela, en cuyas aulas se capacitaron la mayoría de los médicos e ingenieros malariólogos que, con excepción del Brasil, dirigen o trabajan en los SNM de la América Latina.

#### SOSTENIMIENTO DE LA LUCHA ANTIMALARICA Y PRESUPUESTO DE LOS SERVICIOS NACIONALES DE MALARIA

En casi todos los países de América la organización de la lucha antimalárica sigue siendo incumbencia del gobierno central. La excepción más notable es Estados Unidos, donde esta función corresponde a los estados con la cooperación de los condados. Desde 1951 en adelante se fué suprimiendo en dicho país el aporte federal a los programas de lucha antimalárica, manteniéndose tan sólo un servicio de tipo epidemiológico con funciones de contralor y para verificación de los resultados ("National Surveillance Program"). En el Brasil, el Estado de São Paulo sigue manteniendo un programa independiente, de cuyas actividades no pudieron obtenerse datos concretos.

Los hechos más significativos en 1950 son la ya citada supresión del aporte federal a la lucha antimalárica en los Estados Unidos y la colaboración de la OMS/OSP y UNICEF en 12 países y 6 territorios. Sólo Cuba y Puerto Rico han declarado que las actividades antimaláricas están sostenidas

exclusivamente por el gobierno central; en los demás colaboran varias autoridades en

En el cuadro 4 aparece en detalle toda la información obtenida sobre las caracterís-

Cuadro No. 3.—Personal Técnico y Profesional en Cada País y Territorio

Países y Territorios	Médicos Malariaólogos		Ingenieros		Entomólogos <sup>a</sup>	Técnicos en Entomología <sup>b</sup>
	Con título de especialización	Con experiencia acreditada	Con título de especialización	Con experiencia acreditada		
Argentina.....	2	14	—	2	2	13
Bolivia.....	3	—	—	—	—	3
Brasil.....	61	6	2	3	5	52
Colombia.....	3	5	1	—	1	3
Costa Rica.....	—	—	1	—	—	1
Cuba.....	—	—	1	—	—	1
Ecuador.....	6	3	—	—	—	3
El Salvador.....	1	—	1	—	—	1
Estados Unidos.....	30 <sup>e</sup>	—	5 <sup>c</sup>	—	7 <sup>c</sup>	—
Guatemala.....	1	—	—	—	—	—
Haití.....	1	1	—	—	—	1
Honduras.....	—	—	—	—	2	3
México.....	8	7	—	3	5	6
Nicaragua.....	3	2	—	—	1 <sup>d</sup>	—
Panamá.....	—	—	—	—	1	2
Paraguay.....	1	—	—	—	1	1
Perú.....	2	2	6	—	—	3
Rep. Dominicana.....	1	—	1	—	1	—
Venezuela.....	25	—	9	—	1	30
Totales Países.....	148	40	27	8	27	123
Belice.....	—	—	—	—	—	—
Dominica.....	—	—	—	—	—	—
Granada.....	—	—	—	1	—	1
Guayana Británica.....	1	—	—	—	—	2
Guayana Francesa.....	1	—	—	1	2	2
Jamaica.....	2	—	—	—	—	5
Puerto Rico.....	—	—	—	1	2	18
Santa Lucía.....	1	1	—	1	1	9
Trinidad.....	2	—	—	1	2	6
Tot. Territorios.....	7	1	—	5	7	43
Tot. Continente.....	155	41	27	13	34	166
Tot. Gen. en 1950.....	118	20	36	17	109	e

<sup>a</sup> Debe entenderse personas capaces de clasificar cualquier anofelino de cualquier país.

<sup>b</sup> Debe entenderse personas capaces de clasificar los anofelinos (larvas e imagos) de su propio país.

<sup>c</sup> Participando en otras actividades del C.D.C.

<sup>d</sup> Actualmente realiza un curso de especialización en Brasil.

<sup>e</sup> No se pidió este dato en 1950.

No enviaron datos Guadalupe, Martinica, Surinam y Zona del Canal de Panamá.

su ejecución y sostenimiento, sean estados, provincias, o departamentos, municipios, empresas privadas, o agencias internacionales (UNICEF y OMS/OSP, SCISP).

tics y el monto de las contribuciones de los distintos participantes en el sostenimiento de la lucha antimalárica.

En el cuadro 5 aparecen las cifras de los

presupuestos anuales en el cuatrienio 1951 convertido a dólares (US\$) al cambio libre a 1954 en la unidad monetaria de cada país, vigente en julio del mismo año.

Cuadro No.4.—Participación en el Sostentamiento de la Lucha Antimalárica en Cada País y Territorio

Países y Territorios	Nación únicamente	Hay servicios estatales o distritales independientes	Nación en colaboración financiera con:					Presupuestos de los SNM (en miles)* 1951-1953	Contribuciones locales (en miles)* 1951-1953	Razón por centual	Contribuciones SCISP (en miles)*	Contribuciones OMS-OSP-UNICEF (en miles)*
			Estados <sup>a</sup>	Municipios <sup>b</sup>	Empresas privadas	SCISP	OMS OSP y UNICEF					
Argentina.....	no	no	sí	sí	sí	no	no	18.460.5	2.424.0	13,1		
Bolivia.....	no	no	—	—	sí	—	sí	22.845.6				°
Brasil.....	no	sí	sí	no	sí	no	no	640.798.4	9.400.0 <sup>h</sup>	1.5		
Colombia.....	no	sí	sí	sí	sí	no	sí	7.073.7	390.0	5.5		375,0
Costa Rica.....	no	no	no	no	sí	no	sí	730.0	184.5 <sup>i</sup>			j
Cuba.....	sí	no	no	—	—	—	—	112.4 <sup>k</sup>	—			
Ecuador.....	no	—	sí	sí	sí	sí	no	19.270.2	77.4	0.4	962,3	
El Salvador.....	no	no	—	—	—	—	sí	1.576.6	67.0	4.2		°
Estados Unidos....	no	sí	sí	sí	sí	no	no	1.396.0	5.780.2	414.—		
Guatemala.....	no	no	no	sí	sí	no	sí	300.0	103.9	34.6		58,6
Haití.....	no	no	no	—	no	no	sí	131.6				\$US160,0
Honduras.....	no	no	no	sí	sí	sí	sí	501.0	80.0	16.0	601,0	78,5
México.....	no	no	sí	sí	sí	sí	sí <sup>f</sup>	5.768.2 <sup>k</sup>	1.256.0	21.0		
Nicaragua.....	no	no	no	no	no	no	sí	2.168.1				\$US127,7
Panamá.....	no	no	—	sí	sí	sí	sí	495.0	22.9	4.6	8,7	26,0
Paraguay.....	no	no	—	—	—	—	sí	1.160.0			j	\$US 50,0
Perú.....	no	no	no	no	no	sí	no	17.698.5			j	°
Rep. Dominicana...	no	no	no	—	—	no	sí	522.9				j
Venezuela.....	no	no	sí	no	no	no	no	40.846.0	6.817.5	16.7		—
Belize.....	no		no	no	sí	no	sí	6.5 <sup>e</sup>	d	—	—	°
Dominica.....	no		sí	—	—	—	sí <sup>f</sup>	8.5	d	—	—	—
Granada.....	no		—	—	—	—	sí	54.3	—	—	—	°
Guayana Brit.....	no		no	no	sí	no	no	454.2	d	—	—	—
Guayana Franc.....	no		sí	—	no	no	no	70.992.4	d	—	—	—
Jamaica.....	no		sí	sí	sí	no	sí	155.6	d	—	—	°
Puerto Rico.....	sí		—	—	—	—	—	949.9	—	—	—	—
Santa Lucía.....	no		no	no	sí	no	sí	77.2	d	—	—	°
Trinidad.....	no		—	—	sí	—	sí	864.1	d	—	—	°

\* Se expresan las cantidades en la moneda respectiva de cada país, a menos que se indique de otro modo.

<sup>a</sup> División primaria del país o territorio.

<sup>b</sup> División secundaria.

<sup>c</sup> Vehículos y materiales por OMS-UNICEF.

<sup>d</sup> No da datos sobre el valor de la contribución de estados, municipios y/o empresas privadas.

<sup>e</sup> Año 1953 únicamente.

<sup>f</sup> OMS-UNICEF colabora a partir de octubre de 1954.

<sup>g</sup> No incluye el presupuesto de 1951.

<sup>h</sup> No incluye aporte de las empresas privadas.

<sup>i</sup> Están sumadas las contribuciones locales y las de los organismos internacionales.

<sup>j</sup> No da datos.

<sup>k</sup> Otras entidades gubernamentales aportan alrededor de \$2.000.000 anuales.

entendiéndose que donde el ejercicio financiero se inicia el 1° de julio, el año corresponde al del comienzo del ejercicio. En la última columna figura el presupuesto de 1954

Al estudiar los presupuestos llama grandemente la atención que, pese a que la mayor parte de los países aumentaron los recursos asignados a la lucha antimalárica, la relación

entre lo destinado a esta lucha y el presupuesto total de sanidad de cada país sufrió en algunos casos muy importantes reducciones.

En gran medida esto fué motivado por la expansión creciente de las demás actividades de salud pública, mientras se han estabilizado las de la lucha antimalárica. Se tiene

cación de su estructura y de una reducción de su área de operaciones. Varios SNM contrajeron nuevas responsabilidades que hacen que el monto del presupuesto correspondiente a la administración y a los planteles técnico-directivos tenga que ser prorrateado entre las actividades anti-

Cuadro No. 5. -Presupuestos de los Servicios Nacionales de Malaria, en Cada País y Territorio, 1951-1954

Países y Territorios	Nombre de la moneda	Presupuestos Servicios Nac. de Malaria (en miles)				Si tiene presupuesto propio	Porcentaje del presup. Nac. Sanidad 1954	Indice 1954 1951 = 100	Valor del dólar al cambio libre al 31-7-54	Presup. 1954 en miles dólares al cambio libre
		1951	1952	1953	1954					
Argentina	peso	5.454.1	5.933.2	7.073.1	6.894.5	d	1,6	126	25	275,8
Bolivia	boliviano	5.455.2	5.920.4	11.470.0	18.064.0	no	3,5	331	1.400	12,9
Brasil	crucire	220.251.5	208.471.7	214.075.3	233.892.9	sí	11,3	106	57	4.103,4
Colombia	peso	954.3	3.085.4	3.034.0	3.043.4	sí	7,4	319	2,5	1.217,4
Costa Rica	colón	259.6	323.1	147.3 <sup>b</sup>	157.3 <sup>b</sup>	no	—	—	6,65	23,7
Cuba	peso	—	59.2	53.2	53.2	sí	0,3	88	1	53,2
Ecuador	sucre	7.491.6	5.441.6	0.337.0	4.400.0	sí	20,9	59	17,5	251,4
El Salvador	colón	527.8	586.7	462.1	657.0	sí	17,4	124	2,5	262,8
Estados Unidos	dólar	810.9	355.0	230.1	104.5	no	0,04	13	—	—
Guatemala	quetzal	100.0	100.0	160.0	50.0	sí	1,3	50	1	50,0
Haití	gourde	32.4 <sup>a</sup>	60.5 <sup>a</sup>	38.5 <sup>a</sup>	79.1 <sup>a</sup>	no	2,5	244	5	15,8
Honduras	lempira	120.0	221.0	160.0	220.0	sí	14,1	183	2	110,0
México	peso	1.445.2	2.146.4	2.176.5	2.780.3	sí	1,4	192	12,5	222,4
Nicaragua	córdoba	359.4	968.4	840.3	1.256.0	sí	16,8	349	6,6	190,3
Panamá <sup>d</sup>	balboa	135.2	202.4	157.4	150.5	no	2,2	111	1	150,5
Paraguay <sup>f</sup>	guaraní	120.0	360.0	680.0	900.0	no	2,6	750	62	14,5
Perú	sol	3.743.8	4.375.5	9.579.1	11.560.8	no	3,0	309	20	578,0
Rep. Dominicana	peso	177.0	205.7	140.2	161.5	sí	3,0	91	1	161,5
Venezuela	bolívar	12.074.8	14.384.1	14.387.1	14.287.5	sí	8,9	118	3,35	4.264,9
Belice	BH \$	—	—	6.5	12.0	no	53,9	185 <sup>g</sup>	1,43	8,4
Dominica	BWI \$	2.5	3.0	3.0	3.0	no	—	120	1,7	1,8
Granada	BWI \$	9.4	11.3	33.6	43.5	sí	6,56	463	1,7	25,6
Guayana Brit.	BWI \$	137.8	162.8	163.6	149.4	sí	3,83	108	1,7	87,9
Guayana Franc.	franco	18.495.0	25.247.4	27.250.0	17.281.0	sí	17,75	93	?	—
Jamaica	libra	43.2	52.3	60.1	65.8	sí	4,54	152	—	—
Puerto Rico	dólar	317.3	318.0	314.6	300.0	sí	1,04	95	1	300,0
Santa Lucía	BWI \$	17.6 <sup>a</sup>	20.6 <sup>a</sup>	39.0 <sup>a</sup>	52.6 <sup>a</sup>	sí	19,04	299	1,7	30,9
Trinidad	BWI \$	268.8	289.5	305.8	332.4	sí	4,14	124	1,7	193,5

<sup>a</sup> Incluye otras actividades además de las antimaláricas.

<sup>b</sup> Solamente salarios; no se dan datos sobre otros gastos.

<sup>c</sup> Base 1953-100

<sup>d</sup> Parte del presupuesto es propio y parte incluido en otras actividades.

<sup>e</sup> Valor en dólares.

<sup>f</sup> Estimativo para los años 1952-1954.

la impresión de que el aumento del presupuesto utilizado en la lucha antimalárica en gran parte de los países responde, más que a aumentos reales, a expansiones provocadas por aumentos de los costos de materiales y equipos, y de las asignaciones del personal. En algunos casos hubo reducción concreta del presupuesto del SNM, como en el caso de la Argentina, consecuencia de una modifi-

maláricas y las demás, con lo que se reduce a veces en forma muy considerable el presupuesto específico de la lucha antipalúdica.

En el cuadro 4 se ha procurado establecer en cifras, para muchos de los países, el monto de la colaboración financiera de los diversos organismos locales y de las organizaciones internacionales. Llama la atención la importancia de la participación de los estados,

de los municipios y de las empresas privadas, lo que significa que se ha mantenido alerta el interés de las colectividades locales por la lucha antimalárica. Después del caso de Estados Unidos, donde toda la actividad se hace fundamentalmente por cuenta de la administración local, cabe destacar la participación de los estados en Venezuela, cuya contribución asciende al 16,7 % del presupuesto; la de las municipalidades en Honduras, que aportan el 16 %; la de las empresas privadas en Guatemala, que pagan el 34,6 % y la de todos estos participantes en México y en Argentina, cuyos aportes sumados representan el 21 y el 13,1 %, respectivamente. En México, además, otras entidades gubernamentales aportan anualmente casi tanto como el presupuesto propio del SNM. En el Brasil, aunque el aporte signifique solamente el 1,5 % del presupuesto total del SNM, el monto de 9.400.000 cruzeiros, que es lo que corresponde exclusivamente a los estados, es de una importancia muy considerable.

Pero sin duda alguna el cambio más halagüeño y significativo para la lucha antimalárica en el continente lo constituye la expansión de los programas promovidos por la OMS/OSP, con el apoyo financiero de UNICEF. De cinco países y un territorio, que en 1950 contaban con su colaboración, el número de los que hoy se benefician de los elementos, equipos, medios de transporte y asistencia técnica facilitada por los organismos internacionales arriba citados, subió a doce países y seis territorios.

#### LEGISLACION

Con excepción de Cuba, el Salvador, Haití, Nicaragua y Panamá, todos los países y territorios comprendidos en este informe tienen legislación sobre malaria, y la mayoría de ellos consignan la obligación de combatirla. Ecuador considera la lucha contra el paludismo un empeño nacional, y estima urgente la erradicación del mismo. Argentina, Panamá y Venezuela califican también el problema como de interés nacional, aunque no con el alcance que le da la legislación

ecuatoriana; los restantes países no lo definen con el mismo ahinco, pero del análisis de la legislación vigente en los distintos países surge el relieve y trascendencia que se da a la lucha antimalárica en toda América en su aspecto legal.

Argentina, Brasil, Panamá, Perú y Venezuela tienen una ley completa sobre la materia, específicamente dedicada a ella en todos sus aspectos, siendo la ley argentina, con su decreto reglamentario, la más completa de todas. En el resto de los países las disposiciones aplicables a la lucha antipalúdica están contenidas en leyes sobre las enfermedades transmisibles en general; en códigos sanitarios; o en leyes, decretos u ordenanzas que enfocan el problema dentro de una acción integral contra insectos vectores o molestos, y no llegan por lo tanto a abarcar todos los aspectos de la lucha antimalárica. Es de lamentar, pues, que en la mayoría de los países la legislación no haya evolucionado para adaptarse a las nuevas concepciones de la estrategia antimalárica. A consecuencia de ello, algunas actividades imprescindibles para la ejecución y evaluación de las operaciones, como la notificación obligatoria e inmediata y la verificación parasitológica de los casos clínicos que ocurren en zonas bajo tratamiento con imagocidas, o donde la malaria se supone erradicada, sólo pueden obtenerse con gran esfuerzo, a menos que se cuente con un alto nivel de cultura sanitaria.

La declaración de "zonas maláricas" no es obligatoria en todos los países, y en aquellos en que sí lo es se hace por la autoridad sanitaria correspondiente, previo informe del organismo específicamente dedicado a la lucha antimalárica.

Las obras de saneamiento del medio ambiente, modificando el medio físico, combatiendo las larvas, o protegiendo a la población por medios mecánicos, son obligación, en casi todas las naciones y territorios, de los gobiernos, en primer lugar, y luego de los propietarios, empresarios, arrendatarios, etc. Es a este asunto al que mayor importancia se le ha dedicado en el respectivo cuerpo

legal, llegando las disposiciones a especificar los más mínimos detalles. La aplicación de imagocidas en las viviendas sólo figura concretamente en la legislación argentina y en la de cuatro territorios (Granada, Guayanas Británica y Francesa, y Santa Lucía), aunque la del Perú, refiriéndose a "otros insecticidas", deja abierto el camino a la aplicación de los de reciente aparición. La circunstancia de que sólo dos países y cuatro territorios consignen dicha obligación se explica fácilmente teniendo en cuenta que casi toda la legislación vigente es anterior al descubrimiento de los modernos insecticidas. La efectividad del saneamiento del medio ambiente en todos sus aspectos se concreta en la obligación, que imponen algunas leyes, de permitir el acceso del personal sanitario a cualquier terreno o vivienda que se estime necesario sanear.

Algunos países crean la obligación de suministrar medicamentos por parte del gobierno y de otros empresarios. Únicamente Argentina hace referencia a la fiscalización de la circulación y expendio de dichos medicamentos, hecho de importancia, puesto que, a falta de notificación, puede llegarse por ese camino a reconocer o individualizar los casos de malaria no notificados oportunamente.

Sólo Brasil y Argentina se refieren a las viviendas nuevas o móviles e imponen la obligación de declarar su instalación para hacer más efectiva la lucha antimalárica.

Especial importancia adquiere ahora la notificación de los casos de paludismo; la mayoría de los países la imponen, fijando algunos los plazos pertinentes y especificando a quienes corresponde la obligación, ante quién debe hacerse y en qué forma y condiciones; si debe o no extraerse sangre o acompañar cualquier medio probatorio del caso denunciado. Únicamente Argentina, Guayana Británica y Puerto Rico imponen la obligación de extraer y enviar sangre para la comprobación parasitológica. Correlativamente a esta obligación, algunos países consignan el deber del enfermo de curarse y dejar que le extraigan la sangre necesaria para el análisis.

Como forma de hacer valederas en la práctica las normas anteriormente analizadas, la mayoría de los países han establecido diversas penalidades para los infractores de cualquiera de las obligaciones legales. Cabe destacar que Argentina impone severas multas a quienes, teniendo la obligación de denunciar un caso de malaria, no lo hagan y a los que se nieguen a que le extraigan sangre.

Es innegable la importancia de concretar en un estatuto legal los medios tendientes a combatir las enfermedades y a lograr su extinción. Del rápido análisis precedente surge la imperiosa necesidad de poner al día la legislación vigente y de crearla en los países que no la tienen, de acuerdo con las modalidades y exigencias de los modernos medios de combatir la malaria, y sobre todo con el objetivo supremo: su erradicación.

El cuadro 6 presenta la legislación comparada sobre la lucha antimalárica en las Américas.

#### MAGNITUD DEL PROBLEMA

En este mismo capítulo del IV Informe (1950) se analizó y discutió la magnitud del problema malárico en las Américas, tomando como elementos de juicio la extensión de la zona malárica en cada país y la población residente en la misma, lo que tenía importancia como punto de partida para la valoración inicial del problema. En lo sucesivo, las apreciaciones de la magnitud del problema deben basarse en situaciones actualizadas y para ello deben tomarse en cuenta otros factores. En el presente informe se utiliza el número de habitantes de: (a) "zonas de erradicación"; (b) "zonas bajo protección" (habitantes directa e indirectamente protegidos); y, (c) "zonas sin protección". Estas cifras integran la "zona malárica". El cuadro 7 contiene estos datos. Como complemento, en el cuadro 8 se refieren las superficies por los mismos conceptos. Seguramente como consecuencia de un mejor conocimiento de la situación, los países han reajustado las cifras de población total en zona malárica, las que presentan algunas diferencias, en más o en menos,

comparadas con las correspondientes del IV Informe. total de la población del continente residente en "zona malárica" es de 135.000.000 de

Cuadro No. 6.—*Legislación Comparada sobre Lucha Antimalárica en Cada País y Territorio*

País y Territorio	1.	2.	3.	4.1	4.2	4.3	5.	6.	7.	8.	9.	10.	10.1	10.2	11.	11.1	12.
Argentina.....	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	x	—	x	x
Bolivia.....	x	x	x	x	x	x	—	—	x	—	—	x	7	—	—	—	x
Brasil.....	x	x	—	x	x	x	—	x	x	—	x	x	—	—	—	—	x
Colombia.....	x	x	x	x	x	x	—	—	—	—	—	x	7	—	—	—	—
Costa Rica.....	x	x	x	x	—	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—	—	x
Cuba.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	1	—	—	—	—
Ecuador.....	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	d	—	—	—	—
El Salvador.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Estados Unidos <sup>a</sup> b.....	x	x	—	x	x	—	—	x	—	—	—	x	7	—	—	—	x
Guatemala.....	x	—	—	x	x	—	—	x	—	—	—	x	1	—	—	—	—
Haití.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Honduras.....	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	—	—	—	—	—
México.....	x	x	x	x	—	—	—	—	—	—	—	x	1	—	—	—	—
Nicaragua.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Panamá.....	x	x	—	x	x	—	—	—	—	—	—	x	7	—	—	—	—
Paraguay.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	—	—	—	—	—
Perú.....	x	x	x	x	x	x	x	x	x	—	—	x	7	—	—	—	x
Rep. Dominicana.....	x	x	x	x	—	x	—	x	—	—	—	x	8	—	x	x	x
Venezuela <sup>b</sup> .....	x	x	x	x	x	x	—	—	x	—	—	x	7	—	x	x	x
Belice.....	x	x	—	x	—	—	—	—	—	—	—	x	—	—	—	—	x
Dominica.....	x	—	x	x	—	—	—	—	—	—	—	x	30	—	—	—	x
Granada.....	x	x	—	x	—	—	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	x
Guayana Brit.....	x	x	—	x	x	—	x	x	—	—	—	x	d	x	—	—	x
Guayana Franc.....	x	x	—	x	—	—	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	x
Jamaica <sup>c</sup> .....	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x	d	—	—	—	—
Puerto Rico.....	x	x	—	x	x	—	—	—	—	—	—	x	5	x	—	—	x
Santa Lucía.....	x	x	—	—	x	—	x	x	—	—	—	x	7	—	—	—	x
Trinidad.....	x	x	x	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	x

1. Hay legislación

2. Obligación de combatir la malaria

3. Declaración de zonas palúdicas

4. Obligación de ejecutar obras de saneamiento ambiental:

4.1 del medio físico

4.2 medidas antilarvarias

4.3 protección mecánica

5. Obligación de aplicar imagocidas

6. Obligación de permitir el acceso a viviendas

7. Obligación de dar medicamentos

8. Control de la circulación y expendio de medicamentos

9. Obligación de denunciar la construcción o habilitación de nuevas viviendas

10. Denuncia obligatoria de casos

10.1 plazo en días

10.2 con muestra de sangre

11. Obligación del enfermo de curarse

11.1 obligación del enfermo de dejarse extraer sangre

12. Sanciones

<sup>a</sup> Únicamente legislación estadual; <sup>b</sup> Datos tomados del IV Informe (1950); <sup>c</sup> No envió legislación;<sup>d</sup> Denuncia inmediata pero sin indicar plazo.

Sin tener en cuenta Guadalupe, Surinam y Zona del Canal, que no enviaron datos, el total de habitantes, de los cuales 60.000.000 (44,4 %) viven ya en "zona de erradicación";

45.000.000 en "zonas bajo protección" (33,3 %); y quedan 30.000.000 de habitantes (22,2 %) en "zonas sin protección". La actual magnitud del problema puede, pues, expresarse como el 55,5 % de la magnitud original. Es sin duda la erradicación de la malaria en los Estados Unidos la que ha producido este cambio en el panorama continental. Dentro de la magnitud actual, las  $\frac{3}{5}$  partes están dentro de las "zonas bajo protección". De las  $\frac{2}{5}$  partes restantes, saldo virgen que queda aún por abordar, corresponden en valores absolutos y proporcionales a los siguientes países:

<i>País</i>	<i>Población sin proteger (en miles)</i>	<i>% del total no protegido en el continente</i>
México.....	19.159,1	63,7
Colombia.....	3.928,7	13,1
Brasil.....	1.900,0	6,3
Haití.....	1.800,0	6,0
Perú.....	1.229,0	4,1
El Salvador.....	516,4	1,7
Paraguay.....	397,0	1,3
Otros 12 países.....	1.050,6	3,8

Estudiando las superficies correspondientes (cuadro 8) se encuentra una estrecha relación entre la proporción de la población sin proteger y las superficies ocupadas por la misma:

<i>País</i>	<i>Extensión de zonas sin protección (en km<sup>2</sup>)</i>	<i>% del total no protegido en el continente</i>
México.....	1.800.000	44,8
Colombia.....	786.341	19,6
Perú.....	613.582	15,3
Brasil.....	355.000	8,8
Guayana Británica..	180.556	4,5
Bolivia.....	150.000	3,7
Paraguay.....	69.500	1,7
Otros 9 países.....	62.677	1,6

Puede observarse que México y Colombia ocupan en ambos casos los primeros puestos; Brasil y Perú conservan más o menos la misma posición; Paraguay sigue en el mismo lugar; pero "en superficie sin proteger" la Guayana Británica y Bolivia sustituyen a Haití y El Salvador.

Merece un comentario especial la zona de

las Antillas Menores. La mayoría tienen historia de epidemias de malaria (Bahamas, San Vicente, Granadinas, Barbados); otras tuvieron pequeños focos endémicos, que desaparecieron en los últimos años (Antigua, Martinica, San Cristóbal, Nieves, Anguilla). Las demás no registran antecedentes de malaria (Caimán, Turcas, Caicos, Islas Vírgenes, Aruba y Curazao). Guadalupe no envió datos.

Chile, aunque no dió datos sobre casos de malaria, informa tener una "zona de erradicación" de 15.000 km<sup>2</sup> y 10.000 habitantes, mientras declara 102.789 personas protegidas por imagoicidas y medidas antilarvarias. Sólo Uruguay y Canadá han permanecido totalmente libres de malaria autóctona.

#### ORGANIZACION DE LA LUCHA ANTIMALARICA

La forma como se encara la lucha antimalárica es función de la organización de los SNM, y antes se informó cómo los diferentes países y territorios enfocan los aspectos fundamentales del problema. En este capítulo se harán algunas consideraciones sobre los métodos de control de la malaria a base de obras de ingeniería, de uso de larvicidas y de drogas; por su importancia, los imagoicidas se tratan en capítulo aparte.

En el cuadro 9 puede observarse que cuatro países (Cuba, Ecuador, México y Venezuela) y seis territorios (Dominica, Granada, Belice, Puerto Rico, Santa Lucía y Trinidad) siguen haciendo obras de las denominadas "de control permanente". En Ecuador las ejecuta exclusivamente el SCISP. Estos trabajos son ciertamente favorables al saneamiento físico del medio ambiente, pero por el esfuerzo e inversión que representan en relación con el costo y eficacia de los imagoicidas, constituyen un verdadero lujo en la lucha antipalúdica. Por esta razón fueron sin duda abandonados en Bolivia, Brasil, Colombia, Perú, República Dominicana y Guayana Francesa, países que en 1950 se hallaban elaborando y ejecutando obras de esta clase. Estados Unidos sigue aplicando programas de policía hidráulica ("water management"), pero por

cuenta exclusiva de los estados y los condados.

Se ve también en el cuadro 9 que seis países (Bolivia, Ecuador, Estados Unidos, Guatemala, Nicaragua y Panamá) y tres territorios (Jamaica, Santa Lucía y Trini-

por cada 10 g. de sal de cocina. Como la cantidad de esta sal consumida diariamente por el hombre en condiciones alimenticias normales es de 10 a 15 g., un adulto ingerirá de 50 a 75 mg. de cloroquina (30 a 45 mg. de base) por día, siempre que no disponga de

Cuadro No. 7.—Población, en Miles, en las Zonas Maláricas y Distribución Porcentual en Cada País y Territorio

Países y Territorios	Año del Censo	Población Total	Población Zona Malárica		Población Directamente Protegida		Población Indirectamente Protegida		Población Zona Erradicada		Población No Protegida	
			Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Argentina.....	1947	15.893,8	1.855,0	100	750,0	40	905,0	49	200,0	11	0	0
Bolivia.....	1950	3.019,0	600,0	100	161,3	27	238,7	40	0	0	200,0	33
Brasil.....	1950	51.944,4	26.800,0	100	14.200,0	53	10.700,0	40	0	0	1.900,0	7
Colombia.....	1951	11.545,4	6.999,9	100	2.455,3	35	615,9	9	0	0	3.928,7	56
Costa Rica.....	1950	800,9	406,6	100	390,2	96	0	0	0	0	16,4	4
Ecuador.....	1950	3.202,8	1.764,4	100	1.213,5	69	206,9	12	220,0	12	124,0	7
El Salvador.....	1950	1.855,9	1.282,3	100	623,1	49	142,8	11	0	0	516,4	40
Estados Unidos.....	1950	150.697,4	57.790,5	100	0	0	0	0	57.790,5	100	0	0
Guatemala.....	1950	2.788,1	1.000,0	100	235,8	24	553,9	55	0	0	210,3	21
Haití.....	1950	3.097,3	2.070,3	100	150,3	7	120,0	6	0	0	1.800,0	87
Honduras.....	1950	1.368,6	416,4	100	256,4	62	60,0	14	0	0	100,0	24
México.....	1950	25.791,0	19.991,0	100	623,9	3	208,0	1	0	0	19.159,1	96
Nicaragua.....	1950	1.057,0	1.125,0	100	1.043,0	93	7,0	1	0	0	75,0	6
Panamá.....	1950	756,6	499,1	100	199,9	40	112,9	23	0	0	187,2	37
Paraguay.....	1950	1.405,6	422,8	100	25,8	6	0	0	0	0	397,0	94
Perú.....	1940	6.208,0	3.773,1	100	1.264,9	33	1.278,3	34	0	0	1.229,0	33
Rep. Dominicana.....	1950	2.135,9	1.040,4	100	800,0	77	240,4	23	0	0	0	0
Venezuela.....	1950	5.034,8	3.560,9	100	2.248,0	63	1.312,0	37	(1.538,4) <sup>a</sup>		0	0
Belice.....	1946	59,2	75,8	100	44,8	59	30,0	40	0	0	1,0	1
Dominica.....	1946	47,6	58,0	100	6,1	10	0	0	0	0	51,9	90
Granada.....	1946	72,4	120,0	100	36,0	30	36,0	30	0	0	48,0	40
Guayana Br.....	1946	369,8	465,4	100	150,9	32	311,5	67	(442,0) <sup>b</sup>		3,0	1
Guayana Fr.....	1946	28,5	30,4	100	28,4	93	2,0	7	0	0	0	0
Jamaica.....	1943	1.237,1	208,7	100	208,7	100	0	0	0	0	0	0
Puerto Rico.....	1950	2.210,7	1.279,5	100	643,7	50	635,8	50	0	0	0	0
Santa Lucía.....	1946	70,1	85,0	100	50,8	60	0,4	0,4	0	0	33,8	40
Trinidad y Tabago.....	1946	558,0	508,0	100	386,0	76	114,0	22	0	0	8,0	2

<sup>a</sup> Esta cifra está comprendida en la población directamente protegida.

<sup>b</sup> Esta cifra está comprendida en las poblaciones directa e indirectamente protegidas.

dad) aplican medidas antilarvarias, aunque en escala muy reducida en comparación con los cuatro años anteriores.

Brasil ha iniciado un trascendental experimento de profilaxis de la malaria por medio de drogas, asociando la cloroquina a la sal común (Método Pinotti), a razón de 50 mg. de difosfato de cloroquina (30 mg. de base)

otra sal que la cloroquinada. Los primeros experimentos parecen haber demostrado la eficacia y la inocuidad del método, que tendría un amplio campo de aplicación en regiones inaccesibles a las operaciones con imogocidas; o donde la escasa densidad demográfica hace costosas o antieconómicas estas operaciones. Podría resultar también

útil como complemento, y hasta como sustituto, de los insecticidas en aquellas situaciones especiales en que el vector es

LUCHA ANTIMALARICA CON IMAGOCIDAS  
El rociamiento de las viviendas con imago-cidas es el factor dominante y decisivo en la

Cuadro No. 8.—*Extensión de las Zonas Maláricas (en Km<sup>2</sup>) en Cada País y Territorio*

Países y Territorios	Superficie total zona malárica. Según datos IV Informe	Superficie zona erradicada	Superficie operaciones	Superficie ocupada por población no protegida
Argentina .....	270.000	60.000	140.000	0
Brasil .....	7.295.000	—	6.337.271	355.000
Bolivia .....	721.500	—	61.000	150.000
Colombia .....	760.000	—	160.000	786.341
Costa Rica .....	39.100	—	29.738	1.788
Cuba .....	30.000	—	—	—
Ecuador .....	220.000	...	96.100	...
El Salvador .....	21.200	—	10.200	9.100
Estados Unidos .....	2.309.600	3.016.548 <sup>a</sup>	—	0
Guatemala .....	80.000	—	...	...
Haití .....	5.600	—	700	14.000 <sup>b</sup>
Honduras .....	80.000	—	40.000	20.000
México .....	1.800.000	—	41.800	1.800.000 <sup>c</sup>
Nicaragua .....	128.300	—	20.000	...
Panamá .....	66.600	—	37.000	17.000
Paraguay .....	172.300	—	2.400	69.500
Perú .....	800.000	—	252.667	613.582
Rep. Dominicana .....	30.200	—	—	0
Venezuela .....	600.000	180.000	600.000 <sup>d</sup>	0
Belice .....	22.300	—	...	...
Dominica .....	...	—	...	130
Granada .....	...	—	76	74
Guayana Brit. ....	...	5.000	83.000	180.556
Guayana Franc. ....	86.000	—	83.600	0
Jamaica .....	3.630	—	...	...
Puerto Rico .....	...	—	5.090	0
Santa Lucía .....	...	—	...	130
Trinidad .....	...	—	1.200	455

Nota.—Las cifras de la columna 1 corresponden a estimaciones hechas en 1950 de superficie de zona malárica endémica y epidémica. (IV Informe, Publicación No. 261—Anexo B, OSP-OMS.) Las cifras de las columnas 2, 3 y 4 contienen datos obtenidos en 1954 y se refieren principalmente a zonas de malaria endémica; esto explica la discrepancia entre los valores de la columna 1 y la suma de los de las columnas 2, 3 y 4.

... Datos no disponibles.

<sup>a</sup> Dato para 1954.

<sup>b</sup> Area malárica calculada de nuevo en 1950.

<sup>c</sup> Incluye la superficie de operaciones.

<sup>d</sup> Incluye la superficie de la zona erradicada.

predominantemente exófilo. El cuadro 10 muestra los resultados obtenidos en el Brasil en dos localidades en las que se usó la sal cloroquinada, comparados con los datos de dos localidades vecinas utilizadas como tes-tigos.

lucha contra la malaria en el continente americano, con la única excepción de Cuba, que aún sigue ejecutando obras de hidráulica antimalárica y métodos de control anti-larvario, si bien, en breve plazo, proyecta

utilizar los imagocidas para la erradicación de la malaria de la isla.

El cuadro 11 muestra que el DDT es el imagocida más utilizado. Reduciendo los otros insecticidas a una dosis equivalente a

Las dosis de DDT oscilan alrededor de 2 g. por m<sup>2</sup>, vale decir, la misma que se viene utilizando desde el comienzo de su aplicación y que la práctica ha consagrado como un coeficiente de seguridad. El polvo

Cuadro No. 9.—Trabajos de Ingeniería y Lucha Antilarvaria en Cada País y Territorio, 1953

Países y Territorios	Ejecutan proyectos de Ing. Antimalarica	Obras que ejecutan	1953				
			Lucha Anti-larvaria	Poblaciones protegidas	Verde París Kg.	Petróleo l.	DDT Kg.
Argentina.....	no		no	—	—	—	—
Bolivia.....	no		sí	—	—	2022	40
Brasil.....	no		no	—	—	—	—
Colombia.....	no		no	—	—	—	—
Costa Rica.....	no		no	—	—	—	—
Cuba.....	sí	Canales revestidos; drenajes entubados; rellenamientos.	no	—	—	—	—
Ecuador <sup>a</sup> .....	sí	Rellenos y mantenimientos de drenajes.	sí	50	—	12000	40
El Salvador.....	no		no	—	—	—	—
Estados Unidos <sup>b</sup> .....	sí	Programas de policía hidráulica antimalarica	sí	—	—	—	—
Guatemala.....	no		sí	9	—	14080	100
Haití.....	no		no	—	—	—	—
Honduras.....	no		no	—	—	—	—
México.....	sí	Canales revestidos; drenajes.	no	—	—	—	—
Nicaragua.....	no		sí	1	—	408	67
Panamá.....	no		sí	24	—	24000	—
Paraguay.....	no		no	—	—	—	—
Perú.....	no		no	—	—	—	—
Rep. Dominicana.....	no		no	—	—	—	—
Venezuela.....	sí	Canales revestidos; drenajes entubados; reforestación; rellenamientos.	no	—	—	—	—
			no	—	—	—	—
Belice.....	sí	Drenajes.	no	—	—	—	—
Dominica.....	sí	Canales revestidos; drenajes.	no	—	—	—	—
Granada.....	sí	Canales revestidos; drenajes.	no	—	—	—	—
Guayana Brit.....	no		no	—	—	—	—
Guayana Franc.....	no		no	—	—	—	—
Jamaica.....	no		sí	—	50	52,848	—
Puerto Rico.....	sí	Conservación y pequeños drenajes.	no	—	—	—	—
Santa Lucía.....	sí	Canales revestidos; drenajes.	sí	8	—	2570	22
Trinidad.....	sí	Drenajes; rellenamientos.	sí	6	—	46267	—

<sup>a</sup> Trabajos a cargo del SCISP. <sup>b</sup> Sólomente los Estados y ciertas entidades.

2 g. de DDT por m<sup>2</sup> se obtiene el siguiente tanto por ciento de superficies tratadas con:

DDT.....	91,0%
HCB.....	5,1%
Diédrín.....	3,6%
Clordano.....	0,3%

humectable al 75% es hoy el preparado de DDT más usado en todo el continente. El SNM del Brasil está produciendo y utilizando una pasta emulsionable de DDT al 80%, cuyos primeros resultados técnicos y económicos parecen ser óptimos.

En el cuadro 12 se observa la tendencia a

disminuir la frecuencia de los rociamientos a uno por año y se hacen dos rociamientos anuales sólo en los países de menor extensión. Pareciera que, más que razones técnicas, les están imponiendo esta fórmula las dificultades de operación sobre el terreno. En todos los países se efectúa el tratamiento integral de la vivienda, salvo en algunas zonas de

nómica de las labores de campo que se juzgan de interés reproducir (gráfica A). Este calendario permite reducir el costo de operaciones, pues se ajusta, con un criterio práctico, a los principales factores en juego, a saber:

(a) La epidemiología del paludismo en el

Cuadro No. 10.—Resultados Comparativos del Control de la Malaria con Sal Cloroquinada en dos Estados del Brasil

A—Dos Zonas Contiguas del Estado de Maranhão

Parasitemia	Zona tratada <sup>a</sup>			Zona testigo	
	marzo día 26	mayo día 15	mayo día 25	marzo día 31	mayo día 27
Personas examinadas.....	132	119	100	115	76
Con sangre positiva.....	13	2	1	12	10
Indice parasitario por ciento...	9,8	1,7	1,0	10,4	13,2
<i>P. vivax</i> .....	5	—	—	11	7
<i>P. falciparum</i> .....	4	2	1	1	3
<i>P. malariae</i> .....	1	—	—	—	—
Mixtas ( <i>P.v.</i> y <i>P.f.</i> ).....	3	—	—	—	—

B—Dos Zonas Contiguas del Estado de Para

Parasitemia	Zona tratada (Río Capim)					Zona testigo (Río Guama)			
	junio 1952	agosto 1952	nbre. 1952	enero 1953	mayo 1953	junio 1952	nbre. 1952	enero 1953	mayo 1953
Personas examinadas.....	389	331	641	477	616	204	299	247	350
Con sangre positiva.....	33	2 <sup>b</sup>	0	0	1 <sup>c</sup>	14	11	15	89
Indice parasitario por ciento...	8,5	0,6	—	—	0,2	6,9	3,7	6,1	25,4
<i>P. vivax</i> .....	15	—	—	—	1	13	4	9	45
<i>P. falciparum</i> .....	17	2	—	—	—	1	7	6	12
<i>P. malariae</i> .....	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Mixtas ( <i>P.v.</i> y <i>P.f.</i> ).....	1	—	—	—	—	—	—	—	1

<sup>a</sup> Uso exclusivo de sal cloroquinada a partir del 16 de abril de 1953.

<sup>b</sup> Un niño recién nacido con alimentación materna exclusivamente y un adulto con tres días de residencia en el área.

<sup>c</sup> Niño de un año con alimentación materna exclusivamente.

Argentina y en Paraguay, donde aquél se limita a los dormitorios y a las habitaciones de reunión familiar.

Casi todos los países y territorios (con excepción de México, Perú y Dominica) informan que la aplicación de imagocidas se ajusta a un calendario (ordenamiento en el tiempo) y a un itinerario (ordenamiento en el terreno). Argentina remitió un cuadro y una explicación de su calendario, que supone una concepción estratégica y eco-

noroste argentino, cuya característica más sobresaliente consiste en un período de no transmisión, variable según la latitud y la altura sobre el nivel del mar; las curvas de correlación del movimiento de enfermos y de la captura de anofeles adultos trazadas con los datos correspondientes a los diez años precedentes al empleo del DDT.

(b) El personal y equipo disponibles.

(c) El clima, pues las lluvias de verano dificultan el trabajo en las zonas rurales, al hacer los caminos intransitables.

Aceptando que la acción residual del DDT es de seis meses en las zonas cálidas, y la del HCB de tres meses (250 mg. del isómero gamma por m<sup>2</sup>), el primer ciclo de aplicación se hace exclusivamente con DDT, comen-

acción complementaria de los tratamientos parciales de las casas próximas. Se pasa finalmente a las zonas altas y templadas, para volver después a las primeras zonas, pero esta vez utilizando de preferencia el

Cuadro No. 11.—Lucha con Imagocidas\* en Cada País y Territorio, 1950-1953

Países y Territorios	DDT <sup>a</sup>				HCB <sup>b</sup> 1953	Clord. <sup>c</sup> 1953	Dield. <sup>c</sup> 1953
	1950	1951	1952	1953			
Argentina.....	73,1	35,9	51,7	71,8	0,3	—	—
Bolivia.....	7,6	8,0	6,2	15,8	—	—	—
Brasil.....	1430,0	802,0	1400,0	1207,9	—	—	—
Colombia.....	15,2	32,0	95,4	202,4	0,3	—	-0,1
Costa Rica.....	8,6	17,7	20,9	23,9	—	—	—
Cuba.....	—	—	—	—	—	—	—
Ecuador.....	67,8	84,1	102,7	94,7	—	—	0,7
El Salvador.....	16,4	69,0	85,3	109,1	—	—	3,5
Estados Unidos.....	429,3	191,9	73,6	—	—	—	—
Guatemala.....	34,5	48,8	21,6	30,6	—	—	—
Haití.....	—	—	—	1,1	—	—	—
Honduras.....	21,6	25,1	18,9	24,2	—	—	—
México.....	24,8	20,8	11,9	72,9	—	—	—
Nicaragua.....	25,6	77,8	78,3	28,3	—	—	—
Panamá.....	6,1	20,0	20,7	28,6	—	—	—
Paraguay.....	—	1,2	3,6	1,6	—	—	—
Perú.....	48,2	36,8	45,3	76,7	8,2	1,4	7,8
Rep. Dominicana.....	16,7	17,9	20,3	51,5	—	—	—
Venezuela.....	314,3	407,9	408,9	383,0	20,1	1,5	12,6
Belice.....	3,2	3,1	6,1	6,2	—	—	—
Dominica.....	—	—	—	0,01	0,5 <sup>c</sup>	—	—
Granada.....	0,1	0,5	0,5	2,9	—	—	—
Guayana Brit.....	13,7	12,1	10,1	9,6	—	—	—
Guayana Franc.....	2,8	2,8	3,9	2,4	0,7 <sup>c</sup>	—	—
Jamaica.....	0,4	1,9	3,8	11,4	—	—	—
Puerto Rico.....	39,2	44,7	42,9	32,0	—	—	—
Santa Lucía.....	0,2	0,2	0,1	1,8	—	—	—
Trinidad.....	8,6	9,1	10,9	24,7	0,1	0,1	0,1
Totales.....	2618,0	1971,3	2543,6	2170,4	30,2	3,0	24,8

\* Consumo en toneladas métricas.

<sup>a</sup> Reducidos a productos puros de grado técnico.

<sup>b</sup> Reducido a isómero gamma.

<sup>c</sup> El consumo no corresponde a la superficie rociada; pero se han respetado las cifras dadas por los territorios.

zando por las zonas bajas y de acceso más difícil, o sea aquellas de población más alejada y diseminada, y se trata toda la casa. Luego se sigue con las poblaciones y zonas suburbanas, haciendo tratamiento parcial (dormitorios y habitaciones de reunión familiar) por cuanto es evidente la

HCB que, por ser de producción nacional, permite economía de divisas, obteniéndose al mismo tiempo una acción complementaria contra los triatomídeos.

En el cuadro 13 se han tabulado las cantidades y tipos de vehículos de que dispone cada país.

La organización de los servicios de campo, como se expresa en el informe anterior, está condicionada por factores locales de carácter económico, topográfico y vial, y de densidad de población. La cantidad y el tipo de

extensa, ésta se subdividió en distritos donde trabajan varias cuadrillas a cargo de un jefe. En las zonas de menor extensión, el distrito coincide con el área de trabajo de una cuadrilla. La cuadrilla tiene una composi-

Cuadro No. 12.- Trabajos con Imagicidas (cifras en miles) en Cada País y Territorio, 1950-1953

Países y Territorios	Total de casas existentes en zona de operaciones	Casas sometidas a rociamiento regular	Porcentaje del total	Rociamientos en 1953	Frecuencia rociamientos por año	Intervalo entre rociamientos (en meses)	Ambito tratado <sup>b</sup>	Hay calendario	Hay itinerario
Argentina.....	371,0	147,6	40	210,9	1 y 2	6-12	P	sí	sí
Bolivia.....	—	—	—	31,8	1 y 2	6	T	sí	sí
Brasil.....	2.840,0	2.415,7	85	2.724,9	1 y 2	6-12	T	sí	sí
Colombia.....	483,2	389,6	81	408,8	1 y 2	6-12	P	sí	sí
Costa Rica.....	78,4	75,7	97	75,7	2	6	T	sí	sí
Cuba.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ecuador.....	222,3	187,9	85	204,2	1 y 2	6-12	T	sí	sí
El Salvador.....	153,2	128,0	84	215,1	2	6	T	sí	sí
Estados Unidos.....	53,0	53,0	100	53,0	1	12	T	—	sí
Guatemala.....	112,3	47,2	42	47,9	1 y 2	6-12	T	—	sí
Haití.....	26,0	26,0	100	26,0	1	12	T	sí	sí
Honduras.....	75,0	49,6	66	51,8	1	8	T	sí	sí
México.....	—	126,1	—	126,1	1	12	T	no	no
Nicaragua.....	43,0	31,7	74	63,4	1½	8	T	sí	sí
Panamá.....	95,0	44,1	46	88,2	2	4½	T	sí	sí
Paraguay.....	—	2,3	—	5,4	2	6	P	sí	sí
Perú.....	541,1	269,7	50	269,7	1	12	T	no	no
Rep. Dominicana.....	228,8	168,4	74	168,4	1	12	T	sí	sí
Venezuela.....	631,0	516,7	82	877,3	1 y 2	6-12	T	sí	sí
Belice.....	?	9,7	—	19,4	2	6	T	sí	sí
Dominica.....	1,2	1,2	100	1,2	1	12	T	no	—
Granada.....	12,0	—	—	—	2	6	T	sí	sí
Guayana Brit.....	76,8	34,5	45	34,5	*	*	T	sí	sí
Guayana Franc.....	8,0	7,2	90	7,2	1	—	T	sí	sí
Jamaica.....	41,7	41,7	100	83,4	2	6	T	sí	sí
Puerto Rico.....	255,9	128,8	50	128,8	1	12	T	sí	sí
Santa Lucía.....	18,6	11,0	59	11,0	1 y 2	6-12	T	sí	sí
Trinidad.....	84,6	84,6	100	100,1	1	12	T	sí	sí

\* Cada 18 meses en la costa y cada 12 meses en la zona de los ríos.

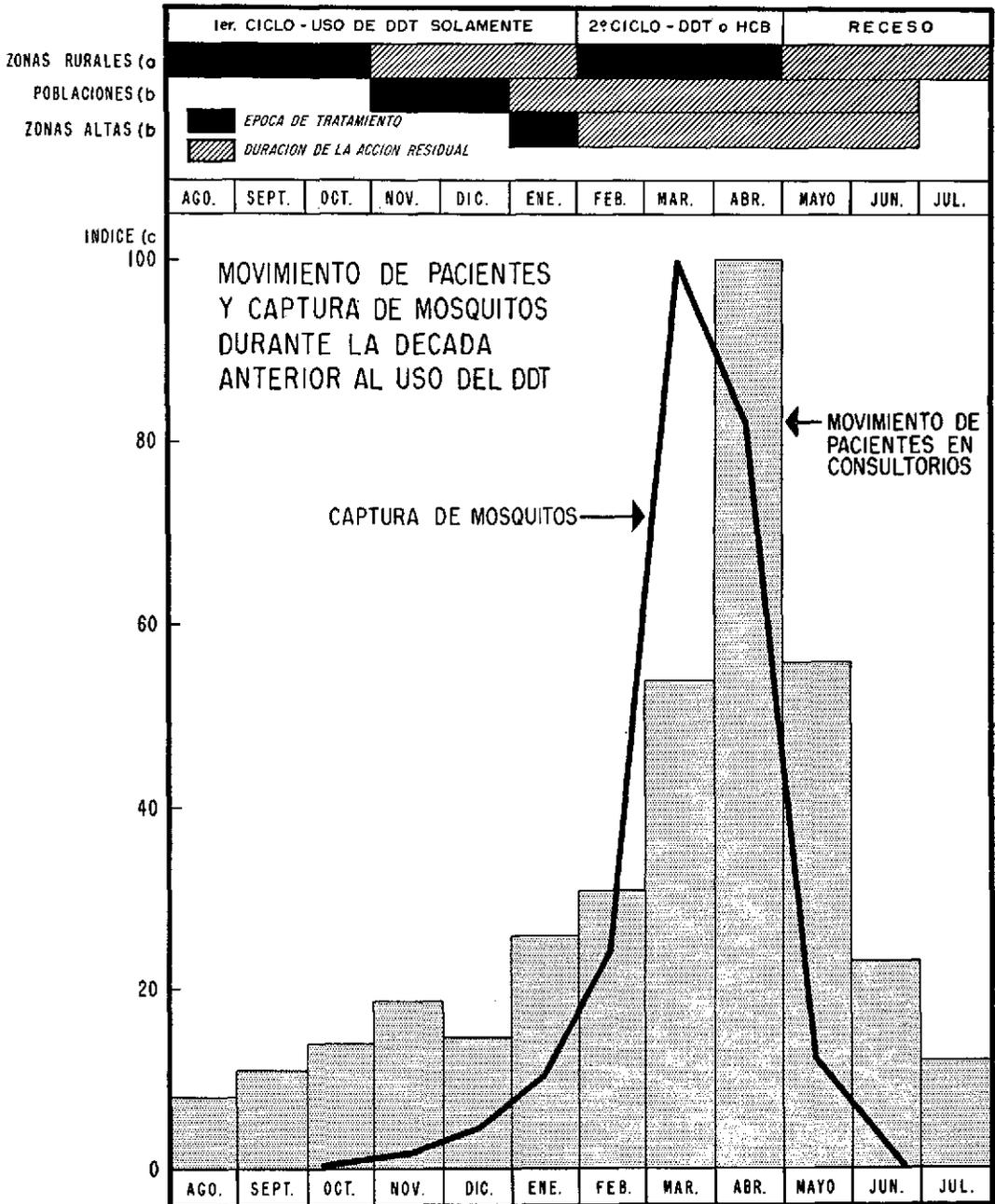
<sup>b</sup> Ambito tratado, T total; P parcial.

vehículos con que cuenta cada país son muy variables.

En los trabajos de campo intervienen ingenieros en casi todos los países, aunque su responsabilidad no es la misma. Donde ocupan posiciones más ejecutivas es en Argentina, Colombia, Perú, República Dominicana y Venezuela.

En los países donde la zona malárica es

ción muy variada, que depende fundamentalmente del medio de locomoción a su alcance. Las cuadrillas motorizadas están constituidas generalmente por un jefe, un conductor y un número variable de rociadores, según se trate de cuadrillas que operan en zonas rurales o en los centros urbanos; el conductor tiene también funciones de rociador; en otros casos hace de conductor el



GRÁFICA A.—Calendario de la campaña antipalúdica en la Argentina

propio jefe de cuadrilla. La composición de las cuadrillas motorizadas en algunos países es la siguiente:

<i>País</i>	<i>Jefe</i>	<i>Conductor</i>	<i>Rociadores</i>	<i>Personal Auxiliar</i>
Argentina.....	1	1	2 a 3	0
Bolivia.....	1	1	3 a 4	0
Brasil.....	1	1	3 a 6	0
Colombia.....	1	1	6	0
Ecuador.....	1	—	4 a 6	1
El Salvador.....	1	—	5	0
Honduras.....	1	1	4	0
México.....	1	—	5	0
Perú.....	1	—	8	2
República Domini- cana.....	1	1	3 a 4	0
Venezuela.....	1	1	3 a 8	1

Además de las cuadrillas motorizadas, existen otras que utilizan diversos medios de transporte como lanchas, cabalgaduras, "trollies", etc., y las que se trasladan simplemente a pie. El número de rociadores, que también es muy variable, varía entre 4 y 11.

En Argentina, Bolivia y Brasil, además de las cuadrillas, operan rociadores solitarios (método de "zoncamiento") a los que se les asigna una cuota de casas, variable según la diseminación de las mismas, las que recorren sistemáticamente utilizando medios de locomoción que ellos mismo proveen, como cabalgaduras, bicicletas, etc. Estos trabajos se hallan bajo la vigilancia de inspectores especiales.

Resulta imposible hacer en este informe un estudio crítico de la organización del personal que realiza los trabajos de campo, por cuanto los informes solicitados sólo permiten hacer una descripción de cómo está constituida en los distintos países. Frente a esta descripción, y observando la heterogeneidad de la composición de las cuadrillas, se considera que sólo después de hacer estudios especiales que tengan en cuenta los caracteres comunes del problema en todos los países, así como las condiciones locales de cada uno, será posible establecer cuál es la estructuración más aceptable de los cuadros de perso-

nal. Este aspecto del problema es sin duda uno de los más importantes en el planteamiento económico de la erradicación de la malaria.

#### COSTOS Y RENDIMIENTOS

En el cuadro 14 figuran los costos directos de operación, que se han calculado computando cuatro factores: (a) insecticidas y solventes; (b) equipos y materiales; (c) transporte; y (d) personal de campo.

También figura la relación porcentual del costo de los trabajos de campo y el presupuesto del servicio, cifra que expresa la especificidad con que se invierten los recursos destinados a la lucha antipalúdica. Los costos de operación no son costos "competitivos", comparables de país a país debido a la intervención que en algunos casos tiene el gobierno, por ejemplo, cuando las adquisiciones de insecticidas o equipos se hacen con cambios preferenciales de moneda, o por el nivel de salarios establecido por dicho gobierno; o por las condiciones de contrato del personal (estable o transitorio). Por todo ello, los costos sólo son comparables dentro de un mismo país, relacionando los de distintas épocas o de diferentes lugares.

He aquí la situación de los costos, por aplicación del imagocida en 1949 y 1953 (reducidos a dólares):

<i>País</i>	<i>1949</i>	<i>1953</i>
Argentina.....	1,71	1,04
Colombia.....	4,00	1,85
Ecuador.....	1,20	0,89
El Salvador.....	1,58	1,13
Honduras.....	0,95	1,44
México.....	0,82	0,84
República Domini- cana.....	0,92	0,70
Venezuela.....	2,45	2,01
Jamaica.....	0,53	0,65

Las cifras anteriores son aproximadas, pues no se tuvo el propósito de hacer un estudio de costos, sino más bien de promover interés por el análisis económico de los trabajos con imagocidas. El mismo comentario cabe hacer sobre los rendimientos por

unidad, calculados en horas-hombre por aplicación, que consignan cifras que varían mucho por las circunstancias especiales de cada país.

países del continente: Argentina y Estados Unidos.

Además de los Estados Unidos, producen hexacloruro de benceno y lindano Argen-

Cuadro No. 13.—Medios de Transporte de Que Disponen los Servicios Nacionales de Malaria en Cada País y Territorio

(Según datos suministrados por los Servicios)

Países y Territorios	Automóviles	Jeeps	Vagone- tas	Camio- netas	Camiones pesados	Acopla- dos	Lanchas	Aviones	Otros	Total
Argentina.....	7	18	1	29	45	10	—	—	—	110
Bolivia.....	—	5	7	1	1	—	—	—	—	14
Brasil.....	30	167	56	96	157	58	33	11	102 <sup>a</sup>	710
Colombia.....	2	15	—	24	2	—	12	—	—	55
Costa Rica.....	—	—	—	6	—	—	—	—	—	6
Cuba.....	—	1	1	1	1	—	—	—	—	4
Ecuador.....	—	7	1	8	3	—	3	—	—	22
El Salvador.....	—	3	—	20	—	—	—	—	—	23
Estados Unidos <sup>b</sup> .....	100	3	6	175	5	—	—	4	—	293
Guatemala.....	—	—	2	2	—	—	1	—	—	5
Haití.....	—	5	3	6	—	—	—	—	—	14
Honduras.....	1	—	3	4	—	—	—	—	—	8
México.....	—	4	5	11	2	—	2	—	—	24
Nicaragua.....	—	—	2	1	—	—	4	—	—	7
Panamá.....	—	4	—	7	2	2	1	—	—	16
Paraguay.....	—	—	—	3	—	—	—	—	—	3
Perú.....	1	2	—	9	43	—	—	—	—	55
Rep. Dominicana.....	—	—	5	20	1	—	—	—	—	26
Venezuela.....	11	74	57	34	58	—	17	—	—	251
Belice.....	—	1	—	—	—	1	—	—	—	2
Dominica.....	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Granada.....	—	—	1	—	3	—	—	—	—	4
Guayana Brit.....	—	—	1	—	3	—	1	—	—	5
Guayana Franc.....	1	2	2	1	1	—	1	—	—	8
Jamaica.....	—	3	2	3	2	3	—	—	—	13
Puerto Rico.....	—	—	1	17	6	—	—	—	—	24
Santa Lucía.....	1	1	—	2	3	—	—	—	—	7
Trinidad.....	—	2	1	5	8	—	—	—	2 <sup>c</sup>	18

<sup>a</sup> Incluyen 2 camiones tanques, 92 bicicletas, 3 motonetas y 5 canoas.

<sup>b</sup> Muchos de estos vehículos prestados a los servicios de salud pública de los Estados para programas de control de insectos.

<sup>c</sup> 1 camión tanque y 1 tractor.

#### PRODUCCION DE INSECTICIDAS, SOLVENTES, EMULSIVOS Y EQUIPOS EN CADA PAIS

A fines de octubre de 1954 entrará en producción en la Argentina una planta de DDT, con una producción básica de 1.000 toneladas anuales, sin necesidad de importar materias primas. De este modo, este insecticida se producirá en el futuro en dos

tina y Brasil sin que para ello necesiten importar ninguna materia prima.

El Servicio Nacional de Malaria del Brasil, que ha ampliado su propia fábrica de HCB, prepara, como ya se ha informado anteriormente, una excelente pasta emulsionable de DDT al 80%, además de su ya acreditado emulsivo "B-13".

Argentina, Brasil, Estados Unidos y Trinidad producen emulsivos, y todos los países con explotaciones petrolíferas producen keroseno, que se utiliza como solvente en las soluciones al 5 %.

Las bombas especiales de rociamiento sólo se producen hasta ahora en Brasil y Estados Unidos.

Argentina declara que considera la malaria erradicada como enfermedad endémica en todo el territorio nacional, pero de acuerdo con el criterio más estricto de la Sociedad Nacional de Malaria de Estados Unidos (es decir, tres años consecutivos sin ningún caso autóctono), solamente fué erradicada en las provincias de La Rioja, San Luis, Córdoba,

Cuadro No. 14.—Costos Unitarios y Rendimientos de la Lucha con Imagocidas (cifras en miles) en Cada País y Territorio

Países y Territorios	Presupuesto total del SNM	Costo operaciones en moneda nacl. <sup>a</sup>	Porcentaje del presupuesto total	Costo de operaciones en dólares	Total de rociamientos	Costo unitario por rociamiento	Porcentaje del costo			Dosis DDT por m <sup>2</sup> y por aplicación	Gramos de DDT por aplicación	Horas-hombre por aplicación	Horas-hombre por Kg. de DDT	
							Insecticidas	Equipos	Transportes Personal campo					
Argentina.....	7.073,1	5.485,5	78	219,4	210,9	1,04	27	6	13	54	2,12	353	1,85	5,2
Colombia.....	3.034,0	1.887,3	62	754,9	408,8	1,85	38	7	14	41	2,09	496	1,66	3,3
Ecuador.....	6.337,0	3.162,2	50	180,7	204,2	0,89	43	3	9	45	2,00	427	1,75	4,2
El Salvador.....	462,1	607,2	—	242,9	215,1	1,13	56	3	4	37	2,00	538	—	—
Honduras.....	160,0	149,2	93	74,6	51,8	1,44	—	—	—	—	1,98	467	—	—
México.....	2.176,5	1.319,7	60	105,6	126,1	0,84	40	—	—	60 <sup>b</sup>	3,20	578	0,95	1,7
Nicaragua.....	840,3	826,5	98	125,2	63,4	0,99	26	1	15	58	2,00	447	—	—
Panamá.....	157,4	157,8	100	157,8	88,2	1,79	10	3	34	53	2,60	335	1,86	5,5
Perú.....	3.743,8	1.728,4	46	115,3	107,9	1,06	37	13	11	39	2,10	360	—	—
Rep. Dominicana.....	140,2	118,1	84	118,1	168,4	0,70	50	6	—	44	2,00	306	1,04	3,4
Venezuela.....	14.387,1	5.914,0	41	1.765,3	877,3	2,01	37	5	15	43	2,00	606	1,30	2,1
Guayana Brit.....	163,6	134,8	82	79,3	34,5	2,31	21	9	14	56	1,50	358	—	—
Jamaica.....	60,1	18,8	31	52,7	83,4	0,63	37	1	—	62	2,00	137	1,52	5,5
Trinidad.....	305,8	187,9	61	110,5	100,1	1,10	56	1	5	38	2,00	320	—	—

Los países y territorios que no figuran en esta lista no enviaron datos.

<sup>a</sup> Se computa el costo directo excluyendo el personal administrativo.

<sup>b</sup> El 60% engloba material, equipo y personal de campo.

<sup>c</sup> Datos correspondientes al año 1951.

#### RESULTADOS DE LA CAMPAÑA

Los resultados de la campaña antimalárica pueden medirse por: (a) la erradicación de la malaria en todo o parte del país; (b) el descenso o eliminación de la mortalidad por malaria; (c) la desaparición o disminución de la morbilidad (casos clínicos); (d) la disminución del consumo de drogas anti-maláricas; y (e) la reducción de los índices esplénicos y, sobre todo, parasitarios (encuestas concurrentes).

**Erradicación.**—Cuatro países y dos territorios declaran haber erradicado la malaria de algunas zonas.

San Juan y Catamarca (excepto un departamento), o sea en una superficie de 60.000 km<sup>2</sup> ocupada por una población de 200.000 habitantes (cifra ésta que corresponde estrictamente a los departamentos maláricos de las provincias antes citadas y no a su población total). Siguiendo el mismo criterio, Ecuador informa que la malaria ha sido erradicada de los sectores palúdicos de las provincias interandinas de Pichincha, Imbabura, Carchi y de ciertas porciones del Guayas, cuya población asciende a 220.000 habitantes.

Estados Unidos da como erradicada la malaria endémica de todo el territorio nacio-

nal, con la posible excepción de los condados de Hidalgo y Camerón, en Texas. Dicha erradicación afecta a una superficie de 3.016.548 km<sup>2</sup> y a una población de 57.790.489 habitantes.

Venezuela, de acuerdo también con el criterio de la Sociedad Nacional de Malaria de Estados Unidos, da como zona de erradicación el 30 % de su área malárica, y beneficia a los estados de Anzoátegui (14 municipios del oeste); Aragua; Barinas (excepto la parte sur de los 3 municipios del sudeste); Falcón (34 municipios orientales); Lara (20 municipios orientales); Miranda, y el Distrito Federal; o sea a una superficie de 180.000 km<sup>2</sup> y a una población neta de 1.538.449 habitantes (calculada con arreglo al censo de 1950).

Entre los territorios, la Guayana Británica presenta el hecho más sobresaliente de la erradicación, no sólo de la malaria, sino también de su vector, el *A. darlingi*, en los tres condados de la costa: Demerara, Berbice y Esequibo, donde vive el 95 % de la población (442.000 habitantes) en una superficie aproximada de 5.000 km<sup>2</sup>.

Por último, Trinidad informa que la malaria ha desaparecido de muchos distritos, aun cuando no indica cifras ni el criterio de apreciación.

La Guayana Francesa y Puerto Rico manifiestan que, sin poder hablar todavía de erradicación, la malaria ha dejado de ser endémica en sus territorios.

Contrariamente a lo informado anteriormente, Chile manifiesta que la zona de erradicación del país existe en la provincia de Tarapacá solamente, que tiene una superficie de 15.000 km<sup>2</sup> y una población de 10.000 habitantes, mientras da una población protegida por imagocidas y medidas antilarvarias de 102.789 habitantes, lo que hace suponer que el *A. pseudopunctipennis* no ha sido totalmente erradicado de este país, como se expresó en el IV Informe.

**Mortalidad.**—De todos los informes malariorométricos, quizá los que menos valor tienen son los datos de mortalidad. Son varias las razones de esta afirmación.

En primer lugar, lo normal es que los servicios de malaria no tengan ninguna ingerencia directa en el registro de la mortalidad, operación que se realiza a través de un sistema independiente y en ocasiones sin ninguna vinculación inmediata con los organismos sanitarios. En esta circunstancia se basa un contraste llamativo: los servicios de malaria están organizados para verificar y buscar casos de malaria, mas no para verificar el diagnóstico de las muertes atribuidas a malaria. Cuando ésta ocurre, el fallecimiento se registra como malaria sin más trámite, si así figura en el certificado de defunción. Por otra parte, es notorio que en los países en los que la malaria es o fué endémica, una vieja tradición hace que muchas muertes, cuyo diagnóstico se ignora, sean puestas a cuenta de la malaria. Es verdad que en estos últimos años, en razón del progreso de la lucha con imagocidas, un gran número de médicos bien informados han abandonado esta práctica, pero hay todavía una respetable proporción de ellos que la continúan.

También contribuye a disminuir el valor de los datos de mortalidad la costumbre de algunas oficinas de estadística de clasificar como maláricos los casos de fallecimiento por enfermedades febriles de pacientes que provienen de regiones palúdicas (Lista Internacional de Causas de Muerte, Sexta Revisión, 1948, No. 116), costumbre que ya no se justifica en las regiones suficientemente protegidas.

Por último, ningún país ha establecido una fórmula eficaz para determinar si las muertes certificadas como debidas a malaria se debieron o no a esta enfermedad.

Con las solas excepciones de la Guayana Francesa, que informa haber comprobado las dos únicas muertes por malaria que registró en el año 1950; y de México y Panamá, que informan, sin especificar cómo, que han confirmado una parte de las defunciones registradas, los demás países consignan las cifras de muerte, declarando que no existe confirmación del diagnóstico de malaria. Si el valor de los datos de mortalidad diagnosticada como de malaria es muy

relativo, más lo es el del estudio de las cifras de mortalidad por causas desconocidas, expresada por un guarismo bastante respetable en la mayor parte de los países.

A pesar de los inconvenientes señalados, las cifras de mortalidad por malaria puntualizan algunos hechos de considerable importancia. Vemos así que de los países que han

la Guayana Británica ha llegado a cero. Puerto Rico ha tenido solamente dos muertes por malaria en 1953, y las cifras de Costa Rica, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Panamá, Venezuela y Trinidad muestran un franco descenso. En el resto de los países y territorios que han informado no hay testimonio firme de que exista tendencia

Cuadro No. 15.—Defunciones de Malaria en Cada País y Territorio, 1950-1953

Países y Territorios	1950			1951			1952			1953		
	Muertes p. todas las causas	Muertes p. causas desconocidas	Muertes por malaria	Muertes p. todas las causas	Muertes p. causas desconocidas	Muertes por malaria	Muertes p. todas las causas	Muertes p. causas desconocidas	Muertes por malaria	Muertes p. todas las causas	Muertes p. causas desconocidas	Muertes por malaria
Argentina.....	154.540	...	11	156.400	...	9	153.081	...	0	160.450	...	0
Colombia.....	160.378	43.529	2.697	165.189	42.509	3.091	153.738	38.373	2.873	163.653	39.112	3.090
Costa Rica.....	9.769	350	571	9.631	892	459	9.902	1.307	270	10.312	972	189
Ecuador.....	14.397	...	1.025	13.327	...	482	16.205	...	971	16.051	...	717
El Salvador.....	27.454	6.914	1.704	29.030	8.381	1.500	32.423	9.766	1.370	29.987 <sup>b</sup>	...	977
Estados Unidos.....	1.452.464	13.129	78	1.482.099	13.381	64	...	...	...	...	...	...
Guatemala.....	61.234	3.416	6.844	56.550	1.433	6.709	71.994	2.229	6.974	...	...	...
Haití <sup>a</sup> .....	1.905	247	86	1.825	75	106	2.045	102	75	2.024	100	65
Honduras <sup>b</sup> .....	17.917	1.542	3.071	16.167	1.254	3.900	17.894	897	2.853	18.859	866	1.002
México.....	418.430	24.959	22.966	458.238	27.538	24.681	402.542	...	22.050	...	...	...
Nicaragua.....	11.466	452	2.961	10.085	446	1.586	11.936	428	976	11.317	409	959
Panamá.....	7.169	...	210	6.652	...	200	6.774	...	152	7.320	...	130
Paraguay.....	7.545	2.145	29	8.278	1.851	111	...	...	45	...	...	34
Rep. Dominicana.....	21.303	5.412	2.170	21.731	5.147	2.278	22.515	5.493	2.239	20.551	5.936	1.709
Venezuela.....	54.374	24.247	219	56.661	23.465	145	57.085	22.970	71	55.476 <sup>b</sup>	22.476 <sup>b</sup>	60 <sup>c</sup>
Belice.....	...	...	29	801	...	7	794	...	7	...	...	...
Dominica.....	948	...	15	870	...	20	1.108	...	18	788	...	9
Granada.....	1.056	75	45	1.276	31	61	1.255	43	54	1.084	...	45
Guayana Brit.....	6.239	445	66	5.874	391	31	6.037	395	17	6.187	451	8
Guayana Franc.....	465	...	2	422	...	0	466	...	0	413	...	0
Jamaica.....	16.556	898	495	17.233	968	545	16.717	671	724	15.465	...	...
Puerto Rico.....	21.917	1.503	57	22.371	...	33	20.594	1.836	15	17.975	...	2
Santa Lucía.....	1.184	173	48	1.389	129	116	1.246	80	109	1.156	19	94
Trinidad.....	7.665	...	141	7.815	...	136	8.000	...	80	...	...	74

... Datos no disponibles.

<sup>a</sup> mortalidad hospitalaria solamente.

<sup>b</sup> los datos corresponden al año fiscal 1° de julio-30 de junio.

<sup>c</sup> provisional.

suministrado informes, de un total de 1.013.815 muertes por todas las causas en 1952, presuntivamente murieron de malaria 41.869; es decir, de cada 100 muertes, 4,1 habrían sido producidas por esta enfermedad. De esas 41.869 muertes corresponden a México 22.050 (52%). En el cuadro 15 pueden verse los países que suministraron informes.

Si se estudia la tendencia de la mortalidad malárica en los países que suministraron informes, se observa que en Argentina y en

al decrecimiento de esta mortalidad específica.

Como puede verse en el cuadro 15, todavía existen varios países y territorios donde las muertes por malaria representan entre el 5 y el 10 % del total de muertes por todas las causas.

**Morbilidad.**—El registro de enfermos no se hace en forma regular en todos los países y territorios. Sólo han presentado informes completos Argentina, Estados Unidos y Puerto Rico; en el resto faltan uno o varios

de los aspectos solicitados en el cuestionario.

Con referencia a casos autóctonos, ocurridos en zonas actualmente bajo tratamiento con imagocidas, han suministrado datos 7 países (Argentina, Colombia, Costa Rica, Estados Unidos, México, Perú y Venezuela) y 4 territorios (Guayana Británica, Guayana Francesa, Jamaica y Puerto Rico). Otros (Brasil, Ecuador, Guatemala y Belice) informan sobre el total de exámenes hematológicos realizados, sin establecer la cuantía de los enfermos a que se aplicó este proceso de identificación. Los países restantes dieron informes muy fragmentarios (ver cuadro 16). El único país que no registra ningún caso autóctono a partir del año 1952 es Estados Unidos. Argentina, Costa Rica y Venezuela muestran en 1953 un franco descenso de las cifras alcanzadas en 1950; y lo mismo ocurre con la Guayana Británica y Puerto Rico.

Respecto a casos autóctonos ocurridos en zonas donde se ha suspendido el tratamiento con imagocidas, por considerarlo innecesario, sólo Estados Unidos registra tres casos en 1952 y otros tres en 1953.

Sobre los casos autóctonos registrados en zonas donde nunca se hizo tratamiento, o se hizo irregularmente, se han obtenido pocos informes, observándose una reducción neta del número en Argentina (zona de malaria epidémica); Estados Unidos y Dominica. En los demás países que remitieron informes el problema conserva una magnitud más o menos estacionaria.

En esta oportunidad se han solicitado también informes sobre casos no autóctonos provenientes del extranjero. Sólo Argentina, Estados Unidos y Puerto Rico han respondido a esta pregunta. En Estados Unidos y Puerto Rico la mayor parte de los casos se observaron en personal militar o civil proveniente del Extremo Oriente. En Estados Unidos también se registran casos de origen mexicano. En la República Argentina se trata de casos provenientes de Bolivia y Paraguay, manifestando dicho país que sólo consigna los casos con documentación epidemiológica incuestionable,

aunque estima que el número verdadero de ellos es mucho mayor, figurando incluidos entre los autóctonos.

Como comentario general, se señala el escaso desarrollo de los sistemas de registro de enfermos en la mayor parte de los países y territorios, y la necesidad de establecer criterios y métodos para hacer estos registros eficaces y uniformes, para un más ajustado control de los programas de lucha antimalárica, en especial si se aspira a la erradicación.

#### **Consumo y distribución de medicamentos.**

—Seis países (Argentina, Brasil, Colombia, Ecuador, México y Nicaragua) y cuatro territorios (Dominica, Guayana Británica, Santa Lucía y Trinidad) respondieron al cuestionario sobre cantidades de medicamentos antimaláricos distribuidos como curativos.

Del detalle de lo informado en el cuadro 17 se desprende que no hay tendencia definida hacia un determinado tipo de medicamento. En los últimos cuatro años todavía se utilizó algo de quinina (especialmente en México, Nicaragua y Santa Lucía) y respetables cantidades de atebрина (Colombia y México). Es indudable que en estos años la paludrina, y especialmente la cloroquina, han ocupado un lugar preferente entre los medicamentos antimaláricos distribuidos por los SNM.

El capítulo de los medicamentos utilizados en la lucha antimalárica merece estudio especial, ya que los escasos informes obtenidos no permiten hacer un comentario que valga la pena sobre el tema. Al parecer, y basándose en los informes recibidos, no se lleva en la mayor parte de los países un registro más o menos adecuado de la utilización de estos medicamentos; es más, parece que todavía rige en algunos el criterio de épocas anteriores a la lucha con imagocidas de inundar las poblaciones indefensas con medicación antimalárica curativa, en forma indiscriminada. Esta práctica oscurece o deforma las medidas de evaluación de los resultados de las campañas modernas, perdiéndose así las oportunidades de que estos

Cuadro No. 16.—Casos Notificados de Malaria de Todos los Origenes en Cada Territorio de Acuerdo al Tipo de Zona  
1950-1953

Países y Territorios	1950				1951				1952				1953			
	Total en-fermos	Total exá-menes	% posit.	% <i>faiciparum</i> <sup>a</sup>	Total en-fermos	Total exá-menes	% posit.	% <i>faiciparum</i>	Total en-fermos	Total exá-menes	% posit.	% <i>faiciparum</i>	Total en-fermos	Total exá-menes	% posit.	% <i>faiciparum</i>
Casos autóctonos ocurridos en zonas actualmente bajo tratamiento con imagocidas																
Argentina.....	1.561	1.561	100,0	1,5	1.188	1.188	100,0	2,4	652	652	100,0	4,7	439	439	100,0	1,1
Brasil.....	104.677	6,6	26,4	...	195.780	2,7	17,4	...	165.933	3,1	21,0	...	209.755	2,6	21,5	...
Colombia.....	76.038	...	...	...	73.057	...	...	...	64.798	...	...	...	75.513	...	...	...
Costa Rica.....	20.934	20.934	5,3	0	21.370	21.370	6,3	0	13.049	13.049	5,4	0	7.840	7.840	4,2	0
Ecuador <sup>b</sup> .....	...	23.898	1,8	47,3	...	34.598	1,9	61,2	...	36.289	1,1	74,9	...	40.469	3,0	50,8
Estados Unidos.....	1.810	1.000	0,6	16,4	13	13	62,0	12,5	0	0	...	...	0	0	...	...
Guatemala.....	12.601	12.601	17,1	76,6	10.088	10,0	58,0	...	10.498	5,6	43,4	...	11.552	4,0	52,4	...
México.....	1.155	1.155	19,7	15,0	513	513	48,5	2,8	1.100	1.100	30,6	1,2	1.634	1.634	35,8	3,1
Paraguay.....	...	...	...	...	...	...	...	...	876	...	...	...	404	...	...	...
Perú.....	12.202	...	...	...	11.763	...	...	...	11.142	...	...	...	11.448	...	...	...
Rep. Dominicana.....	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	8.626	23,9	66,6	...
Venezuela.....	40.185	18.894	12,4	11,2	31.490	20.364	11,5	16,6	25.006	31.310	8,6	15,8	21.359	32.518	6,8	9,8
Belice.....	...	2.758	10,4	0	...	1.740	8,9	0	...	823	4,2	65,7	...	754	3,4	0
Guayana Brit.....	3.183	6.360	1,6	84,0	1.854	5.709	5,8	85,6	1.135	4.299	1,6	86,5	1.055	4.355	0,7	93,3
Guayana Franc.....	1.920	1.920	8,6	71,0	4.004	4.004	1,0	89,0	2.866	2.866	0,5	85,0	997	977	1,1	90,0
Jamaica.....	...	...	...	...	6.592	809	15,6	86,6	9.043	2.562	28,6	96,0	16.161	10.674	3,10	94,9
Puerto Rico.....	73	14.043	0,3	5,1	84	5.914	0,3	26,7	18	3.658	1,1	66,7	7	701	0,4	0
Santa Lucía.....	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	3.225	1.658	4,6	77,9
Casos autóctonos ocurridos en zonas donde se ha suspendido el tratamiento por considerarlo innecesario																
Estados Unidos.....	...	...	...	...	...	...	...	...	3	3	66,6	0	2	2	50,0	0
Casos autóctonos ocurridos en zonas donde nunca se hizo tratamiento o se hizo irregularmente																
Argentina <sup>c</sup> .....	401	401	100,0	12,0	145	145	100,0	0	46	46	100,0	0	60	60	100,0	0
Colombia.....	15.423	...	...	...	13.080	...	...	...	9.195	...	...	...	10.346	...	...	...
Estados Unidos.....	208	...	0	...	7	7	100,0	0	48	48	66,6	0	30	28	100,0	4,0
Haití.....	71.944	21.879	27,0	0	78.379	25.011	24,4	0	74.024	24.116	25,4	0	62.771	26.497	25,8	0
Paraguay.....	6.881	...	...	...	13.717	...	...	...	8.043	...	...	...	6.532	...	...	...
Perú.....	7.795	...	...	...	6.061	...	...	...	6.696	...	...	...	5.861	...	...	...
Dominica.....	1.825	551	18,8	75,0	1.328	391	19,4	80,3	868	696	20,2	61,0	546	451	4,0	66,7
Guayana Brit.....	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	49	49	100,0	69,5
Jamaica.....	14.201	2.745	18,3	92,0	15.693	7.221	12,5	88,8	10.167	4.693	34,8	97,2	9.293	5.529	37,2	96,5
Santa Lucía.....	6.141	1.310	15,4	58,9	6.571	1.354	8,6	83,8	8.234	1.860	6,7	78,4	...	...	...	...
Trinidad.....	...	3.004	70,2	75,0	...	2.064	18,8	83,6	...	1.775	30,6	80,0	...	...	...	...
Casos no autóctonos provenientes del extranjero																
Argentina.....	5	5	100,0	0	41	41	100,0	2,4	16	16	100,0	0	8	8	100,0	0
Estados Unidos.....	209	...	11,5	0	12.970	...	...	...	10.000	...	...	...	1.396	...	...	...
Puerto Rico.....	...	...	...	...	4	...	...	...	110	...	...	...	21	...	...	...

... Datos no disponibles.

\* Porcentaje sobre el total de positivos.

<sup>b</sup> No hay registro de casos; se investiga malaria en toda enfermedad febril.

<sup>c</sup> En zonas de malaria epidémica únicamente.

medicamentos sirvan de pista para hallar los casos de malaria de que no se ha hecho oportuna notificación. a la lucha antimalárica, que se han agrupado así: (a) zonas donde se siguen aplicando regularmente medidas antianofélicas

Cuadro No. 17.—*Medicamentos Antimaláricos (en gramos) Distribuidos como Curativos y Personas Tratadas, en Cada País y Territorio, 1950-1953*

Países y Territorios <sup>a</sup>	Año	Quinina	Atebrina <sup>b</sup>	Plasmo-quinina <sup>b</sup>	Paludrina	Cloroquinina <sup>b</sup>	Otros medicamentos	Personas tratadas
Argentina.....	50	4.064	6,195	9	2.207	3.941	—	1.890
	51	1.397	1.090	10	710	1.102	—	939
	52	544	1.709	17	808	175	—	403
	53	752	914	11	207	1.098	—	624
Brasil <sup>g</sup> .....	50	—	—	—	—	—	—	1.025.063
	51	—	—	—	—	—	—	980.829
	52	—	—	—	—	—	—	1.070.369
	53	—	—	—	—	—	—	1.027.529
Colombia.....	50	—	57.305	—	1.224	24.081	21.588 <sup>c</sup>	181.283
	51	—	19.078	—	—	2.839	27.972 <sup>c</sup>	138.487
	52	—	—	—	—	18.994	63.891 <sup>d</sup>	235.467
	53	—	—	—	—	—	135.869 <sup>e</sup>	338.495
Ecuador.....	50	—	5.849	—	2.058	—	—	4.162
	51	—	—	1.000	—	750	—	362
	52	—	680	48.000	1.290	1.250	14.880 <sup>f</sup>	7.199
	53	—	—	25.000	1.380	—	8.520	3.803
México.....	50	88.550	32.824	—	99.642	12.017	—	110.868
	51	74.090	20.547	—	96.492	7.952	—	96.292
	52	153.300	30.913	—	137.806	7.612	—	76.205
	53	66.250	26.607	—	62.574	7.700	—	75.784
Nicaragua.....	51	1.992	923	—	—	—	—	—
	52	5.816	2.166	180	—	—	—	—
	53	4.372	3.650	975	—	—	—	—
Dominica.....	53	—	—	—	3.000	—	—	—
Guayana Brit.....	50	—	1.416	—	—	—	—	1.114
	51	—	1.346	—	—	—	—	1.016
	52	—	1.432	—	—	—	—	1.141
	53	—	867	—	—	—	—	577
Santa Lucía.....	50	14.848	—	—	28.500	—	44.700	6.141
	51	23.040	—	—	66.500	—	99.750	6.574
	52	1.075	—	—	4.000	4.200	6.000	6.234
	53	51	—	700	—	800	—	3.225
Trinidad.....	50	—	1.750	—	1.040	—	—	—
	51	—	1.500	—	316	—	—	—
	52	—	1.300	—	93	—	—	—
	53	—	950	—	50	—	6	—

<sup>a</sup> Países y territorios que enviaron datos.

<sup>b</sup> O sinónimos.

<sup>c</sup> Guanatol.

<sup>d</sup> Guanatol y nivaquina.

<sup>e</sup> Guanatol, nivaquina y camoquín.

<sup>f</sup> Camoquín.

<sup>g</sup> Brasil informa además haber distribuido 14.464.708 tratamientos de cloroquinina en los 4 años sin indicar cantidad de droga.

**Encuestas parasitarias.**—Las encuestas (encuestas concurrentes de evaluación); se clasificaron en esta oportunidad teniendo en cuenta la condición de las zonas respecto (b) zonas donde la malaria se considera erradicada; (c) zonas donde no se aplica

Cuadro No. 18.—Encuestas Malariométricas (Parasitológicas) en Cada País y Territorio, de Acuerdo al Tipo de Zona

1950-1953

Países y Territorios	1950			1951			1952			1953		
	Personas examinadas	% sangre posit.	% falciparum <sup>a</sup>	Personas examinadas	% sangre posit.	% falciparum <sup>a</sup>	Personas examinadas	% sangre posit.	% falciparum <sup>a</sup>	Personas examinadas	% sangre posit.	% falciparum <sup>a</sup>
<b>En zonas donde se continúan aplicando medidas antianofélicas regulares</b>												
<i>Menores de 5 años</i>												
Argentina.....	10.534	0	—	8.919	0	—	10.218	0	—	11.286	0	—
Brasil.....	14.803	1,1	13,6	11.146	0,6	23,9	5.720	0,5	—	5.839	2,5	59,1
Colombia.....	1.889	1,8	38,2	275	8,7	12,5	362	9,4	26,5	205	3,4	11,1
Costa Rica <sup>b</sup> .....	10.619	12,3	31,0	12.688	6,6	32,3	10.428	2,1	28,2	27.520	4,3	41,1
Ecuador.....	540	0,74	75,0	3.756	0,13	20,0	4.096	0,54	63,64	4.794	0,25	41,67
El Salvador.....	—	—	—	—	—	—	909	2,64	62,5	7.201	1,60	28,7
Nicaragua.....	361	7,20	3,8	762	2,60	0	538	0	0	476	0	0
Panamá.....	1.078	0,8	33,3	629	2,2	57,1	1.304	1,5	45,0	1.642	2,6	34,8
Venezuela <sup>c</sup> .....	18.008	11,4	12,2	22.090	10,0	17,7	29.184	9,0	16,6	31.469	7,1	10,4
<i>6-15 años</i>												
Argentina.....	57.306	0,04	—	56.804	0,01	—	66.105	0,01	—	60.084	0,02	—
Bolivia.....	13.656	3,6	12,3	12.082	4,6	26,2	6.106	3,02	13,0	6.629	4,5	34,2
Brasil.....	36.154	0,9	10,6	35.130	0,5	25,6	19.602	0,4	34,5	17.938	1,6	17,6
Colombia.....	4.040	2,6	47,6	3.338	3,6	20,2	2.790	8,9	20,2	1.867	1,2	4,5
El Salvador.....	10.308	3,30	73,0	4.582	3,58	53,0	1.643	3,41	48,2	3.375	2,01	14,7
Honduras.....	—	—	—	—	—	—	4.578	0,98	42,3	940	0,31	33,3
Nicaragua.....	3.787	5,68	1,9	3.166	3,75	0	1.514	0,13	0	1.059	0	0
Panamá.....	8.895	0,5	42,3	6.720	0,6	52,5	7.779	0,7	27,2	10.146	1,6	38,4
Perú.....	17.117	0,05	22,22	18.477	0,10	33,33	2.751	0,73	25,00	26.544	0,79	32,70
Rep. Dominicana.....	6.221	4,50	75,4	2.197	5,6	73,5	1.415	7,7	75,2	1.108	3,4	63,1
Guayana Brit.....	—	—	—	702	3,0	95,0	—	—	—	—	—	—
Guayana Franc.....	3.663	0,3	91	130	0	0	—	—	—	3.389	0	0
Jamaica.....	1.125	27,1	92,6	3.256	23,9	85,4	1.002	18,7	95,2	893	17,1	94,7
<i>16 años y más</i>												
Brasil.....	3.434	1,3	22,7	7.449	1,1	33,3	2.910	0,8	26,1	5.278	4,1	39,6
Colombia.....	1.488	4,8	52,8	13	15,4	50,0	360	6,9	16,0	158	1,9	—
Ecuador.....	23.298	1,82	47,75	30.842	2,08	62,30	32.193	1,23	75,76	35.665	4,10	50,96
El Salvador.....	659	40,8	52,0	4.046	25,1	45,9	5.984	17,5	44,2	11.000	6,7	23,9
Nicaragua.....	1.633	5,14	2,4	1.518	8,1	0	156	2,56	50,0	577	0	0
Panamá.....	1.273	0,9	58,3	1.006	1,0	45,4	869	1,0	44,4	1.307	1,5	30,0
<b>En zonas donde la malaria se considera erradicada</b>												
<i>Menores de 5 años</i>												
Guayana Brit.....	1.890	0,1	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>6-15 años</i>												
Argentina.....	6.823	0	—	3.061	0	—	3.779	0	—	4.422	0	—
Guayana Brit.....	6.243	0,3	100,0	2.799	0,6	90,0	1.484	0,5	100,0	1.404	0	—
<i>16 años y más</i>												
Ecuador.....	956	6,7	16,9	1.011	2,0	4,7	526	1,1	—	453	0,6	—
<b>En zonas donde no se aplica ninguna medida antimalárica o se hace irregularmente</b>												
<i>4-10 años</i>												
Santa Lucía.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.603	75,3	72,4
<i>6-15 años</i>												
Guayana Brit.....	—	—	—	156	9,0	86,0	47	0	—	112	41,0	85,0
Jamaica.....	74	6,7	100,0	2.271	20,8	83,3	3.199	38,31	95,0	4.171	20,2	90,8

<sup>a</sup> Sobre el total de sangres positivas. <sup>b</sup> Grupo de edad 0-14 años. <sup>c</sup> Todas las edades.

ninguna medida antimalárica o se hizo irregularmente (encuestas de exploración); y (d) zonas donde se utilizan drogas como único método regular de control (no con fines curativos).

Del cuadro 18 se desprende que Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Nicaragua, Panamá, Perú, República Dominicana, Venezuela, Guayana Francesa y Jamaica, realizan con regularidad encuestas de evaluación; Honduras empezó a hacerlo a partir de 1952.

Sólo Argentina, Ecuador y Guayana Británica efectúan encuestas en zonas donde la malaria se considera erradicada, y aunque Venezuela no da datos se sabe que también lo hace. Únicamente tres territorios (Jamaica, Santa Lucía y Guayana Británica) informan de encuestas en zonas en que no se aplica ninguna medida antimalárica.

Brasil es el único país que ha hecho encuestas en zonas donde se utilizaron (con carácter experimental) drogas antimaláricas para el saneamiento medicamentoso (no como curativos).

En consecuencia, Cuba, Estados Unidos, Guatemala, Haití, México, Paraguay, Dominicana, Granada y Trinidad, al parecer no realizan con regularidad encuestas; mas Puerto Rico las efectuó hasta 1951.

De los 15 países y territorios que efectúan encuestas de evaluación siete las llevan a cabo mediante el estudio de un solo grupo de edad, y son: Bolivia, Honduras, Perú, República Dominicana, Jamaica y Guayana Francesa, para el grupo escolar de 6 a 15 años; Costa Rica las hace de las edades entre 0 y 14 años. Sólo dos naciones se basan en dos grupos de edades: Argentina, que lo hace con los de 0-2 y 6-15 años; y Ecuador, con menores de 5 y mayores de 16 años.

Hay cinco países que las hacen con tres grupos de edades: Brasil, Colombia, El Salvador, Nicaragua y Panamá; todos ellos con menores de 5 años, 6-15 y mayores de 16. Finalmente, Venezuela hace encuestas

de personas de todas las edades sin preferencia alguna.

La cantidad de personas examinadas en 1953 (todas las edades y todas las zonas), su relación con la población de la zona malárica y el índice parasitario se expresan en el siguiente cuadro:

<i>Países y territorios</i>	<i>Pers- nas exami- nadas</i>	<i>Propor- ción por mil sobre la pobla- ción de la zona malárica</i>	<i>% de positivos</i>
Argentina.....	75.792	40,8	0,01
Ecuador.....	40.912	23,1	3,6
Venezuela.....	31.469	8,7	7,2
Brasil.....	29.055	1,1	2,3
Costa Rica.....	27.520	9,2	4,3
Perú.....	26.540	8,0	0,8
El Salvador.....	21.876	17,1	4,2
Panamá.....	13.095	26,0	1,7
Bolivia.....	6.629	12,0	7,0
Jamaica.....	5.064	2,4	1,9
Guayana Francesa...	3.389	100,0	0
Colombia.....	2.231	0,3	3,0
Santa Lucía.....	2.603	30,0	7,5
Nicaragua.....	2.112	1,8	0
Guayana Británica..	1.512	3,2	3,0
República Domini- cana.....	1.108	1,0	3,4
Honduras.....	940	2,2	0,3

Como puede observarse, Argentina, Ecuador y Venezuela ocupan los tres primeros puestos en volumen de personas examinadas, pero en relación con los habitantes de la zona malárica, los primeros puestos se distribuyen así: Guayana Francesa (100 por mil); Argentina (40,8 por mil); Santa Lucía (30,6 por mil).

Por el estudio del índice parasitario de estas encuestas, puede deducirse que los países que han logrado mejores resultados son los siguientes: Guayana Francesa (0%); Nicaragua (0%); Argentina (0,01%); Honduras (0,3%); y Perú (0,8%). Brasil, que para años anteriores dió índices más bajos que para 1953, aclara que últimamente, en vez de repetir las encuestas en las mismas localidades, prefirió llevarlas a cabo en

Cuadro No. 19.—*Planes para el Control de la Malaria en lo Futuro, en Cada País y Territorio*  
(Información de los Servicios Nacionales de Malaria)

Países y Territorios	Planes para el Futuro	Conveniencia de coordinar actividades con países vecinos	Desean Ayuda o Colaboración		
			E	T	Observaciones
Argentina.....	Reorganizar el servicio para lograr la erradicación total de la malaria.	sí	—	sí	Información sobre situación malárica en los países vecinos.
Bolivia.....	Extender el control de la malaria a la mayor parte de las zonas palúdicas del país.	sí	sí	sí	Colaboración de un entomólogo. Provisión de equipos y vehículos.
Brasil.....	Extender dedetización. Distribución cloroquina en zonas poco habitadas. Erradicación de la malaria en ciertas zonas	sí	—	—	—
Colombia.....	Erradicación. Rociar 600.000, habitaciones más en las regiones no tratadas.	sí	sí	sí	Becas para adiestramiento personal científico directivo.
Costa Rica.....	Erradicación	sí	—	sí	Coordinación
Ecuador.....	Erradicación.	sí	sí	sí	—
El Salvador.....	Ampliar tratamiento a toda la zona palúdica.	sí	—	sí	Un malariólogo y un entomólogo. Material y equipos.
Estados Unidos.....	Ninguno.	sí	—	sí	Información permanente sobre la situación malárica en el continente.
Guatemala.....	Erradicación.	sí	sí	sí	—
Haití.....	Aumentar zonas bajo tratamiento.	sí	sí	sí	—
Honduras.....	Aumentar zonas de tratamiento hasta cubrir toda la zona malárica.	sí	sí	—	Suministro de materiales.
México.....	Control de la malaria en todo el país. Profilaxis de la fiebre amarilla.	—	sí	sí	—
Nicaragua.....	Adiestramiento de personal (esp. microscopistas) y compra de equipos para diagnóstico de laboratorio.	sí	sí	sí	Personal adiestrado en microscopía y entomólogos.
Panamá.....	Ampliar zonas dedetización y construcción de drenaje en poblaciones de importancia.	sí	sí	sí	Equipos y materiales.
Paraguay.....	Ampliar zonas dedetización. Organización. Laboratorio entomología. Estudio situación malárica del país.	sí	sí	sí	Equipos e insecticidas.
Perú.....	Extender zona tratada con imagoicida. Erradicación en los valles limítrofes c/Chile.	sí	sí	—	Equipos de transporte e insecticidas.
República Dominicana.	Continuar con la actual campaña que toma toda la zona malárica del país.	sí	sí	sí	—

Cuadro No. 19.—Continuación

Países y Territorios	Planes para el Futuro	Conveniencia de coordinar actividades con países vecinos	Desean Ayuda o Colaboración		
			E	T	Observaciones
Venezuela.....	Controlar otros vectores, especialmente la mosca.	sí	—	sí	Becas para adiestramiento del personal y visitas de expertos.
Belice.....	Drenaje del pueblo de Belice.	sí	—	sí	Préstamo de personal técnico.
Dominica.....	Programa control insectos en colaboración con OMS	no	—	—	—
Granada.....	—	sí	sí	sí	—
Guayana Brit.....	No tiene.	sí	—	—	No inmediatamente.
Guayana Fran.....	Tratamiento de los inmigrantes infectados con plasmodios.	sí	—	sí	Facilidades para adiestrar personal.
Jamaica.....	Estudios epidemiológicos	no	sí	—	—
Puerto Rico.....	Incremento del control de la bilharziasis y erradicación <i>Aedes aegypti</i> .	—	—	—	—
Santa Lucía.....	Continuación de la dedetización.	sí	sí	sí	—
Trinidad.....	Trabajo de rellenamiento y nivelación en Piarco y construcción de "seahheads"	sí	sí	sí	Visita de expertos. Becas.

E—Económica.

T—Técnica.

regiones de donde recibía denuncias de casos de malaria.

El porcentaje de infección por *P. falciparum*, sobre el total de exámenes hematológicos positivos, fué el siguiente por lo que atañe a 1953: (a) en zonas donde se siguen aplicando medidas antianofélicas regulares: Jamaica, 94,7; República Dominicana, 63,1; Ecuador, 49,8; Costa Rica, 41,1; Panamá, 37,1; Bolivia, 34,2; Honduras, 33,3; Perú, 32,7; Brasil, 29,9; El Salvador, 24,6; Venezuela, 10,4; Colombia, 5,1; Argentina, 0; Nicaragua, 0; Guayana Francesa, 0; (b) en zonas donde no se aplica ninguna medida antimalarica: Jamaica, 90,8; Guayana Británica, 85,0; Santa Lucía, 72,4.

## PLANES PARA EL FUTURO

El análisis de las respuestas de cada país sobre planes para el futuro, que se presenta en el cuadro 19, resulta altamente intere-

sante:

Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala y Perú señalan programas de erradicación total o parcial de la malaria, y en un informe complementario Cuba menciona también un programa de erradicación.

Brasil, Bolivia, El Salvador, Haití, Honduras, México, Panamá y Paraguay exponen proyectos de ampliar las zonas de control y tratamiento.

México, Venezuela, Dominica y Puerto Rico indican específicamente su propósito de intensificar el control de otros vectores, en particular la mosca doméstica y el *Aedes aegypti*.

La Guayana Francesa, como una avanzada, menciona el tratamiento de los inmigrantes infectados con plasmodios. Merece destacarse este propósito como el primer paso hacia considerar a la malaria en el futuro

como una enfermedad cuarentenable en los países que ya han erradicado el agente causal.

Sobre la conveniencia de coordinar actividades con países vecinos, contestan afirmativamente 17 países y 6 territorios. Han respondido negativamente 2 territorios: Dominica y Jamaica; y han dejado sin respuesta esta pregunta México y Puerto Rico.

Desean ayuda o colaboración económica 12 países y 4 territorios, y 15 países y 5 territorios expresan el deseo de ayuda o colaboración técnica.

Los tipos de ayuda que los países señalan como más necesarios son: equipos y materiales; becas y otras facilidades de adiestramiento de personal; préstamos de personal técnico, particularmente entomólogos; y visita de expertos.

Dos países (Argentina y Estados Unidos) solicitan esta colaboración bajo la forma de informes sobre la situación de la malaria en el continente, solicitud que puntualiza la importancia que se asigna ya a la situación malárica de los otros países.

Del estudio de esta información se desprenden las siguientes conclusiones:

(1) Que ya son varios los países que piensan en un programa de erradicación de la malaria.

(2) Que varios países estiman haber superado el problema hasta el punto que proyectan ampliar sus actividades a otros campos de la lucha contra otros insectos vectores.

(3) Que, salvo dos excepciones, el resto de los países y territorios del hemisferio estiman conveniente la coordinación mutua de actividades, lo que muestra la convicción de que el problema malárico de un país se puede controlar pero no eliminar totalmente si no se desarrolla una acción de conjunto entre los países vecinos, para eliminar las posibilidades de reinfección.

(4) Que la colaboración o ayuda a los distintos países para la prosecución de sus propios programas de lucha antimalárica, o para integrarlos en un programa continental, debe adoptar cuatro formas bien

caracterizadas: (a) información y coordinación; (b) facilidades de adiestramiento de personal; (c) colaboración con equipos y materiales; y (d) colaboración con personal técnico y visitas de expertos.

#### NECESIDAD DE COORDINAR UN PLAN PARA LA ERRADICACION DE LA MALARIA EN LAS AMERICAS

Hace cuatro años, en la parte final del IV Informe sobre la situación de la lucha antimalárica en el continente se exponían las posibilidades técnicas y económicas de coordinar un plan de erradicación de la malaria en las Américas. Al discutir estas posibilidades se analizaron los aspectos epidemiológicos, de organización, de asistencia técnica y de costo de un programa integral, exponiendo, a modo de recapitulación final, que: a los cinco años de haberse empezado a usar el DDT, dos países (Argentina y Estados Unidos) tenían casi resuelto el problema de su malaria endémica; otros dos (Brasil y Venezuela) estaban en camino de resolverlo en fecha próxima, y un quinto país (Ecuador) se había lanzado vigorosamente a la misma empresa. Estos cinco países representaban el 75% de las casas existentes en la zona malárica del continente; y que los programas comenzados, con la ayuda de la OMS/OSP-UNICEF en la América Central y en otros países, dejarían reducida la porción restante a sólo un 20% para comienzos de 1951. Se podía, pues, abrigar una fundada esperanza de que ese saldo pudiera ser liquidado en los próximos cinco años.

Poco antes de cumplirse este plazo, un nuevo cálculo demuestra que quedan todavía sin proteger el 22% de los habitantes de la zona malárica. Es evidente, pues, que el ritmo de progreso del quinquenio 1945-49 se frenó.

Son cuatro los factores aparentes de esta situación:

(1) La disminución del interés y de la preocupación por combatir la malaria, a consecuencia de haber perdido importancia, podría decirse jerarquía, como causa de perturbaciones sanitarias, económicas y sociales.

(2) La falta de apoyo financiero para el incremento de los programas, llegándose en algunos países a la restricción de los créditos anteriormente concedidos.

(3) El debilitamiento en los propios responsables técnicos de la lucha, de lo que podríamos llamar "la presión intelectual del problema", que empezó a manifestarse en cuanto se comprobó el éxito inesperado de sus primeras operaciones, y sobre todo en cuanto los trabajos de campo se convirtieron en una rutina inexpresiva y monótona.

(4) La asunción de nuevas responsabilidades por los SNM, especialmente de actividades heterogéneas, que acarrearón dispersión de esfuerzos y pérdida de calidad de la acción antimalárica.

Si estos cuatro factores negativos no representaran más que un retardo del programa de extender la lucha antimalárica a todo el hemisferio, no habría tal vez mayores motivos para cambiar el plan de "paciencia y perseverancia"; pero otros dos hechos de singular gravedad han ocurrido también en el lapso que estamos comentando: la aparición en diferentes partes del mundo de resistencia al DDT por parte de algunos anofeles vectores, y la aparición de otra resistencia, no menos seria, por parte de los administradores del tesoro público, que parecen cada día menos inclinados a incrementar y aun hasta a mantener los créditos para continuar una lucha que se dice ha perdido actualidad social y política.

La aparición de resistencia en los anofeles era un hecho previsible, conociendo lo ocurrido con la mosca doméstica y otros insectos nocivos a la agricultura; faltaba solamente determinar las circunstancias y términos en que este fenómeno podría producirse en condiciones naturales. Los estudios sobre el *A. sacharovi*, en Grecia, mostraron inequívocamente la capacidad de esta especie para adquirir una resistencia fisiológica después de varios años de exposición al DDT, favoreciéndose esta condición con la aplicación concomitante del mismo producto como larvicida; lo mismo ha ocurrido con el *A. quadrimaculatus* en algunas regiones de los

Estados Unidos. La esperanza de poder neutralizar esta resistencia, alternando los imagocidas, permite sólo una tregua, pues, perteneciendo todos éstos (los de prolongada acción residual) a una misma familia química (hidrocarbonos clorinados), es justo suponer que ocurrirá con los anofeles lo mismo que con otros insectos que, al adquirir resistencia a los efectos de un miembro cualquiera de la familia (DDT, HCB, clordano, dieldrín, etc.), desarrollaron al mismo tiempo capacidad de resistir los efectos de los demás en forma más acelerada.

Las observaciones hechas sobre el *A. albimanus* en Panamá revelan un tipo de adaptación más serio aún, consistente en cambios de conducta o comportamiento ("behavioristic resistance") del insecto en virtud de los cuales elude parcialmente las superficies rociadas con el imagocida. Sin haberse hecho aún estudios concretos al respecto, cuatro países y tres territorios declaran haber observado presencia o aumento de los anofeles vectores en las casas rociadas, o algunos cambios de su conducta, y si no hay más contestaciones afirmativas sobre resistencia bien establecida, no es probablemente porque no existan ya en alguna medida, sino porque no se han llevado a cabo investigaciones precisas; o porque en la mayoría de los países no se ha cumplido todavía el plazo a partir del cual empiezan a aparecer estos síntomas.

Es necesaria muy poca imaginación, pues, para hacer el pronóstico de la malaria en el continente en los próximos años, cuando hayan empezado a perder su "virtud" el DDT y los demás insecticidas con que ahora se cuenta, si antes no se han extinguido las fuentes de infección. Como apoyo de esto se considera indicado transcribir aquí un párrafo del Informe Anual de 1953 del Director de la OMS:

"... el hecho de que en algunos países, en 1953, los vectores locales de la malaria se hicieron resistentes al DDT, después de varios años de campañas de pulverización con insecticida, indica que los programas de control de la malaria para un país o grupo de países deberían planearse de

tal modo que la aplicación de los insecticidas pudiera suspenderse antes del momento en que llegue a ser posible la aparición de resistencia (nunca menos de cinco años, según lo notificado hasta ahora). Evidentemente, el hecho de que haya cesado la transmisión de la malaria no supone que la especie del vector anofelino ha sido erradicada; en realidad, la densidad de los anofeles puede incluso ser casi tan alta como antes del control. Si entran al país individuos portadores de parásitos de la malaria, la transmisión puede comenzar de nuevo; pero el peligro disminuirá en proporción directa al número de países vecinos de los cuales también haya sido erradicada la malaria. Cuando se interrumpa el control activo de la malaria, tendrá que ser reemplazado por normas de defensa contra la reintroducción de la malaria, y la prevención—o supresión inmediata—de la transmisión. Con este objeto será necesario asegurar la notificación adecuada e inmediata de los casos nuevos de malaria y la descentralización de los medios y servicios para el diagnóstico y para la investigación epidemiológica; y en caso de epidemia, puede ser necesario reanudar la pulverización con insecticida (ésta es la razón por la cual la campaña debería suspenderse cuando todavía el insecticida es activo en la especie vector) y el uso de quimioterapia.”

La otra resistencia a que se ha hecho alusión, la de los responsables del tesoro público, ya empezó a manifestarse también en varios países donde la malaria ha perdido la fuerza evocadora de pasadas calamidades. Es, pues, también de la mayor importancia extinguir todos los focos de infección antes de que esta forma de resistencia se establezca definitivamente.

Como contrapeso al lado sombrío del problema arriba expuesto, han ocurrido algunos eventos que merecen ser señalados y discutidos:

(1) Cuatro países y dos territorios han demostrado que la malaria es erradicable y que esta posibilidad acarrea inmensos beneficios sanitarios, sociales y económicos, más visibles estos últimos si se puede llegar a suspender las operaciones.

(2) Otros siete países señalan como aspiraciones para el futuro la ejecución de pro-

gramas de erradicación total o parcial, demostrando con ello que ya existe en las Américas una conciencia madura y generalizada sobre erradicación, lo que contrasta con las aspiraciones de hace poco menos de diez años, cuando los SNM hablaban todavía del “saneamiento” de tal o cual lugar, lo que representaba apenas conquistas puntiformes en el mapa malárico del país.

(3) Se ha producido un cambio trascendente en el terreno de la sanidad internacional con respecto a la posición de la malaria. Hasta hace menos de una década se postulaba que ella constituía un problema local, de trascendencia local, que debía abordarse y resolverse con fórmulas locales. En la actualidad ese problema y sus derivaciones han rebasado el campo de las preocupaciones nacionales para convertirse en un problema de interés y alcance internacional. Dos países han manifestado ya su interés en mantenerse al tanto de la situación epidemiológica de los demás, tal como ocurría con la peste, el cólera o la viruela a comienzos de este siglo; y un territorio proyecta realizar el control parasitológico de los inmigrantes. La palabra “importada” figura ya en la terminología malárica y es lógico prever que los países que han erradicado la enfermedad, o estén a punto de lograrlo, se verán obligados a protegerse, exigiendo a los visitantes certificados de procedencia de zonas indemnes, o imponiendo la obligación de un tratamiento esterilizante.

(4) Se han obtenido nuevos insecticidas de acción residual y se ha mejorado el conocimiento de las virtudes y fallas de los que están en uso, y es posible establecer cuál resulta más indicado o conveniente y en qué forma, de acuerdo con las características bionómicas del vector, a las condiciones del medio donde se realiza la transmisión, y con los factores económicos.

(5) Han aparecido nuevas drogas y se han puesto a prueba nuevos métodos de tratamiento y de profilaxis química (sal cloroquinada), con los que se puede lograr la cura radical así como prevenir la aparición de nuevas infecciones en las colectividades

sometidas a un programa de profilaxis en masa.

(6) Se han adquirido nuevos y más exactos conocimientos sobre la situación epidemiológica de la malaria en los distintos países y territorios, y se han perfeccionado los medios tácticos y estratégicos para lograr la erradicación. Puede decirse, pues, que ya se dispone de "una técnica para la erradicación".

(7) Diez y siete países y seis territorios se han manifestado categóricamente por la coordinación de las actividades de la lucha antimalárica.

Resumiendo: hay en las Américas una conciencia ya formada sobre la necesidad de erradicar la malaria; y una voluntad general de coordinar las actividades en los planos regional o zonal; se conocen mejores medios de lucha y mejores técnicas de trabajo. Frente a ello tenemos el espectro de una pérdida de todas estas posibilidades si no sabemos aprovecharlas a tiempo y utilizarlas adecuadamente. Es una grave responsabilidad la que tiene ante sí la presente generación.

Si se adopta la resolución de coordinar un plan continental de erradicación de la malaria en las Américas se formulan las siguientes sugerencias de acción.

#### 1. *En escala nacional:*

(a) Reestructurar los Servicios Nacionales de Malaria asignándoles la responsabilidad integral de la lucha antimalárica y capacitándolos técnica y administrativamente para un programa de extensión nacional y de erradicación.

(b) Asegurar los recursos económicos indispensables para cubrir totalmente el país.

(c) Promover una adecuada coordinación de actividades entre todos los servicios de Asistencia y de Sanidad para el correcto registro e identificación de los casos de malaria y para la notificación directa al SNM.

(d) Poner al día la legislación antimalárica, estableciendo básicamente: la facul-

tad del Servicio de Salud Pública para aplicar imagocidas dentro de las viviendas; la información inmediata al SNM de las defunciones por malaria; la notificación inmediata de los casos clínicos y su verificación parasitológica, haciendo obligatoria la extracción de sangre; y el tratamiento adecuado (cura radical) del enfermo o portador.

(e) Dar facilidades al personal del SNM para que pueda concurrir a cursos de perfeccionamiento y a las reuniones internacionales de los jefes de los SNM.

(f) Dar facilidades de adiestramiento de personal técnico auxiliar y de campo, procedente de los países vecinos.

#### 2. *En escala continental:*

Concretar la decisión de los países en un acuerdo, con enunciados definidos sobre:

(a) Los objetivos: lucha integral; erradicación; prevención de la exportación de la malaria.

(b) Los medios de alcanzar estos objetivos: coordinación; cooperación; información; asistencia técnica y económica.

(c) La responsabilidad de la OSP para preparar, promover y supervisar un plan coordinado de la erradicación de la malaria en el continente.

#### 3. *En los organismos internacionales (OMS/OSP):*

(a) Asegurar a los países que lo requieran la asistencia técnica indispensable para la organización de sus SNM y la preparación de planes de operaciones, integrales o progresivos, para una acción eficiente en superficie y profundidad.

(b) Estimular la colaboración en escala regional por medio de la celebración de acuerdos o convenios entre países fronterizos o grupos de países que tengan intereses comunes.

(c) Procurar la participación económica de otros organismos internacionales interesados en objetivos similares o paralelos.

(d) Uniformar y distribuir en forma permanente y periódica informes sistemáticos de la situación de la malaria en cada país o

territorio, y del desarrollo de las operaciones y resultados sanitarios obtenidos.

(e) Seleccionar y distribuir, en forma permanente, informes técnicos y científicos sobre hechos y adelantos de interés práctico en la lucha antimalárica.

(f) Organizar reuniones regionales de los responsables primarios de la lucha antimalárica en los sectores del continente donde la Oficina Sanitaria Panamericana considere conveniente que se discutan la unificación de técnicas, la coordinación de actividades en las fronteras o el perfeccionamiento de la estrategia de la lucha antimalárica.

(g) Procurar la organización, en colaboración con escuelas que ofrezcan facilidades, de cursos de repaso o capacitación para personal ejecutivo, con planes que contemplen las técnicas de erradicación.

Desde hace cincuenta y dos años, en la Conferencia Sanitaria Internacional de las Repúblicas Americanas celebrada en Washington en 1902, los países de este continente han venido manifestando en todas las reuniones sanitarias panamericanas un inte-

rés solidario por el problema de la malaria. A partir de 1942, con el primer informe de la Comisión Panamericana de Malaria, presentado en la XI Conferencia Sanitaria Panamericana reunida en Río de Janeiro, se inicia un inventario de la situación de la lucha antimalárica en el continente, el que ha sido periódicamente actualizado, siendo este informe, que tiene el número V, el más reciente.

En el mundo, ningún grupo de naciones ha demostrado durante más de cincuenta años un interés tan sostenido por la malaria, ni puede presentar, durante doce años, una historia tan completa y actualizada sobre su estado y la lucha contra ella; y no hay tampoco otro grupo que haya venido propugnando durante tantos años una coordinación de acciones y un intercambio de informes como los pueblos de este continente.

En los actuales momentos, la coordinación de un plan de erradicación de la malaria en las Américas es, pues, no sólo una necesidad técnica, sanitaria y económica, sino también un imperativo histórico.