



*consejo directivo*

ORGANIZACION  
SANTARIA  
PANAMERICANA

VIII REUNION

*comité regional*

ORGANIZACION  
MUNDIAL  
DE LA SALUD

VII REUNION



Washington, D. C.  
Septiembre 1955

CD8/35 (Esp.)  
12 septiembre 1955  
ORIGINAL: ESPAÑOL

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

PLAN DE ERRADICACION DE LA MALARIA EN HONDURAS

PLAN DE ERRADICACION DE LA MALARIA EN HONDURAS

CONSIDERACIONES GENERALES

1. GEOGRAFIA FISICA

1.1 Situación geográfica.- El territorio que ocupa la República de Honduras, se encuentra situado en el corazón de América Central y del Continente Americano; y entre los dos grandes Océanos, Atlántico y Pacífico.

1.2 Límites Físicos y Astronómicos.- Los Límites Físicos de Honduras son:

Al Norte, el Mar Caribe o de las Antillas; al Este el mismo mar y la República de Nicaragua; al Sur, Nicaragua, el Golfo de Fonseca y la República de El Salvador; al Oeste la República de Guatemala. Los Límites Astronómicos son:

79°30' y 89°17' aproximadamente como longitud occidental; 12°58' y 19° de latitud norte también aproximadamente.

1.3 Extensión Territorial.- La Comisión Geográfica Especial considera en 112,088 KM<sup>2</sup> la extensión territorial de la República de Honduras, subdividida de la manera siguiente:

Colón.....	25,504.8	KM <sup>2</sup>
Olancho.....	24,350.9	"
Yoro.....	7,939.2	"
Francisco Morazan.....	7,946.2	"
El Paraíso.....	7,218.1	"
Comayagua.....	5,196.4	"
Santa Barbara.....	5,115.3	"
Lempira.....	4,289.7	"
Choluteca.....	4,211.0	"
Atlántida.....	4,251.2	"
Cortés.....	3,954.0	"
Copan.....	3,203.0	"
Intibuca.....	3,072.2	"
La Paz.....	2,330.6	"
Ocotepeque.....	1,680.2	"
Valle.....	1,564.2	"
Islas de la Bahía.....	260.6	"
<u>TOTAL.....</u>	<u>112,088</u>	<u>KM<sup>2</sup></u>

1.4 Forma y Perímetro.- La forma del territorio hondureño se asemeja a la de un elipsoide irregular cuyos contornos son marcados por las

costas del Atlántico y del Pacífico y fronteras de Nicaragua, El Salvador y Guatemala. Su perímetro es aproximadamente de 2,193 KM. distribuidos así:

Costa del Atlántico en su desenvolvimiento....	735	KM
Frontera de Nicaragua.....	717	"
Costa del Pacífico o del Golfo de Fonseca en su desenvolvimiento.....	143	"
Frontera de El Salvador.....	338	"
Frontera con Guatemala.....	260	"

TOTAL.....2,193 KM

1.5 Orografía.- La República de Honduras, posee en su aspecto físico el suelo mas montañoso de la América Central. Entre sus montañas hay extensos y fértiles valles cruzados por caudalosos ríos, muchos de ellos navegables; existen frondosos bosques cubiertos de toda clase de árboles.

Se pueden hacer dos grandes grupos en las Cordilleras de la República de Honduras:

El Occidental o Guatemalteco-Hondureño y el Oriental u Hondureño-Nicaragüense.

Forman el sistema orográfico occidental: las Cordilleras del Merendon, Celaque, Puça-Opalaca y Montecillos.

El sistema orográfico oriental u Hondureño-Nicaragüense está formado por la Cordillera de Comayagua, la de Sulaco, la de Nombre de Dios, la de Misoco, la de Agalta y la de Dipilto.

1.6 Llanos y Valles.- Los Llanos y Valles más importantes de Honduras son los siguientes:

, El Valle de Sensenti, situado en el Departamento de Ocotepeque. El Llano de Cocuyagua en el Departamento de Copan. El gran Valle de Quimistan situado en el Departamento de Santa Bárbara.

El gran Valle de Sula está situado en el Departamento de Cortés y se extiende hasta la Costa Atlántica. El Valle de Otoro al sur de la vertiente meridional de la Cordillera de Montecillos, en el Departamento de Intibuca.

El gran Valle de Comayagua situado en el Departamento de su nombre.

El Valle de Talanga a 820 M. sobre el nivel del mar en el Departamento de Francisco Morazan, El Valle de Siria en el mismo Departamento de Francisco Morazan, situado a 16 KM. al norte de la ciudad de Cedros. El Valle de Siriano o de Yoro en el Departamento de su nombre. El Valle de Sulaco en el mismo Departamento de Yoro,

es el mas grande de éste. El Valle de Olancho es el mas grande del Departamento del mismo nombre y uno de los de mayor extensión en el territorio hondureño. El Valle de Agalta en el Departamento de Olancho. La gran Llanura de La Mosquitia, situado en el Departamento de

Colón. El Valle de Jamastrán que es el más importante del Departamento de El Paraíso, y finalmente la gran Llanura de la Costa Sur en los Departamentos de Choluteca y Valle.

1.7 Volcanes y Cimas.- En Honduras no hay volcanes en actividad, debido a que la parte del territorio que corresponde a la región del suelo del Pacífico, se encuentra ocupada por el Golfo de Fonseca. En cambio, hay muchas alturas notables en las Cordilleras del Merendón, de Celaque, en la Cordillera de Montecillos y en algunos ramales desprendidos de dichas Cordilleras.

1.8 Hidrografía.- El territorio de Honduras está profusamente regado de numerosas corrientes de agua, que divididas en dos vertientes muy desiguales se dirigen por el Golfo de Fonseca en el Océano Pacífico, o por el Golfo de Honduras en el Mar de Las Antillas.

La vertiente del Golfo de Honduras en el Mar de las Antillas comprende muchos ríos importantes, algunos de ellos bastante caudalosos y navegables por pequeños barcos y canoas, siendo los más notables: el Chamelecon, el Ulúa, el Lean o de Los Leones, el Aguán o Romano, el Tinto o Negro, el Patuca y el Segovia.

La vertiente del Océano Pacífico comprende en su mayor parte la cuenca del Golfo de Fonseca; y una menor sub-tributaria por medio del Río Lempa, siendo los ríos más importantes de aquella: el río Negro, el Choluteca, el Nacaome y el Goascorán que desaguan en el Golfo de Fonseca.

1.9 Lagos y Lagunas.- En Honduras el único depósito de agua dulce que merece el nombre de Lago es el de Yojoa o Taulabé. Existen además las lagunas marítimas de Caratasca, la de Bruss o Cartina; la laguna Quemada ó de los Micos, cerca del Puerto de Tela; y la de Alvarado, cerca de Puerto Cortés.

1.10 Costas.- El territorio hondureño, está bañado por el Océano Atlántico y Pacífico. El primero es llamado Mar Caribe o de Las Antillas; sus costas son bajas y arenosas, excepto en el litoral de Trujillo, que son altas. Su extensión está calculada en 735 KM. La costa del Pacífico es alta y carece de lagunas. Su extensión está calculada en 143 KM. aproximadamente, entre la desembocadura del Río Goascorán y del Río Negro.

1.11 Puertos.- En el Atlántico, Honduras posee de Occidente a Oriente los Puertos principales siguientes: Omoa, Puerto Cortés, Tela, La Ceiba y Trujillo. En el Pacífico: Amapala y San Lorenzo.

1.12 Islas.- Honduras tiene dos Archipiélagos, uno en el Atlántico y otro en el Pacífico.

El del Atlántico, ubicado en el Mar de las Antillas comprende el Departamento de Islas de la Bahía, constituido por Roatán, Utila, Guanaja, Barbereta, Elena y Morat.

En el Golfo de Fonseca se encuentran las Islas de El Tigre, Zacate Grande, Exposición y Güegüensi.

2. GEOGRAFIA HUMANA

2.1 División Política Territorial.- La República de Honduras está dividida en 17 Departamentos, los cuales contienen 31 Distritos, 240 Municipios, 1,606 Aldeas y 6,970 Caceries.

Los 17 Departamentos que forman el territorio de la República son los siguientes:

1. Atlántida
2. Colón
3. Comayagua
4. Copán
5. Cortés
6. Choluteca
7. El Paraíso
8. Francisco Morazán
9. Intibucá
10. Islas de la Bahía
11. La Paz
12. Lempira
13. Ocotepeque
14. Olancho
15. Santa Bárbara
16. Valle
17. Yoro

2.2 Población.- Según los datos de la Dirección General de Censos y Estadística, la población de Honduras en el año de 1953 era de 1,555,664 habitantes, de los cuales 428,256 corresponden a la población urbana y 1,073,408 a la población rural. Esta población está dividida de la manera siguiente:

Francisco Morazán.....	216,238	habitantes
Atlántida.....	74,134	"
Colón.....	40,013	"
Comayagua.....	78,196	"
Copán.....	110,268	"
Cortés.....	145,682	"

Choluteca.....	120,222	habitantes
El Paraíso.....	92,946	"
Intibucá.....	65,503	"
Islas de la Bahía.....	9,356	"
La Paz.....	56,917	"
Lempira.....	101,159	"
Ocotepeque.....	52,234	"
Olancho.....	94,499	"
Santa Bárbara.....	110,688	"
Valle.....	74,796	"
Yoro.....	112,813	"
TOTAL.....	<u>1.555,664</u>	habitantes

- 2.3 Centros de Población.- No existen en el país Centros de Población mayores de 100,000 habitantes, Las principales ciudades son las siguientes:

Tegucigalpa, D.C.....	100,000	habitantes
San Pedro Sula.....	55,000	"
La Ceiba.....	25,000	"
Tela.....	20,000	"
Santa Rosa de Copán...	10,000	"
Choluteca.....	10,000	"

### 3. PROBLEMA MALARICO

- 3.1 Generalidades.- Al iniciar sus actividades el Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública en el año de 1942, una de sus principales funciones fue la de determinar la gravedad del problema de la malaria en distintas zonas del país, ya que en ese entonces era considerada como el problema número uno de salud pública.

Se hicieron encuestas en todos los rumbos de la República y se determinaron las regiones en las cuales la Malaria era endémica e hiperendémica.

Se efectuaron también estudios entomológicos, demostrando la presencia de 12 especies de mosquitos anofelinos y comprobando que era el Anopheles Albimanus el principal vector de la Malaria, considerando como secundario el Anopheles Pseudopunctipennis.

- 3.2 Iniciación de la Aplicación de Imagocidas.- Contando con la ayuda-económica de UNICEF y la asistencia técnica de la Organización Mundial de la Salud-Oficina Sanitaria Panamericana, se inició en el año de 1949 la aplicación de DDT en forma de rociado residual de viviendas.

Inmediatamente se notó la disminución de la fauna anofelina y de la incidencia malárica.

La campaña de control de malaria estuvo desde esa fecha a cargo de la División de Malariología, dependencia del Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública, contando en todo momento con la ayuda del Gobierno, a fin de poder intensificar los trabajos, llevando los beneficios de los mismos a todos los rumbos del país.

Sin embargo, a pesar de los buenos deseos que se han tenido, no se ha podido rociar la totalidad del número de casas que se calcula que existen en la zona malárica endémica. Dificultades de transporte, condiciones climáticas, adversas, falta de fondos suficientes, etc., han sido factores que han dificultado grandemente el desarrollo del programa. Este ha sido el motivo por el que en algunos casos haya habido necesidad de extender el ciclo de rociamiento hasta ocho meses y un año, a pesar de las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, de que utilizando el DDT se haga la aplicación cada seis meses.

- 3.3 Plan de Operaciones.- Durante el mes de Febrero de 1955, hubo una reunión de los Jefes de la Campaña Anti-malárica de Guatemala, Honduras, y El Salvador, en la ciudad de San Salvador, con el objeto de discutir las posibilidades de efectuar un plan coordinado de erradicación de la malaria.

A fines del mes de Marzo del mismo año, se efectuó en la ciudad de Tegucigalpa una segunda reunión a la cual fué invitado también el Director de la Campaña Anti-malárica de Nicaragua, habiéndose llegado a la conclusión de que, de conformidad con la Reunión de la XIV Conferencia Sanitaria Panamericana celebrada en la ciudad de Santiago de Chile en Octubre de 1954, es una imperiosa necesidad convertir los programas de control en programas de erradicación de la malaria.

Se recomendó asimismo en esta reunión, la reorganización de los Servicios encargados de la erradicación de la malaria, con una estructuración mínima y con la delimitación de funciones del personal del mismo.

También se adoptaron las siguientes Recomendaciones:

"Que los Ministerios respectivos emitan las disposiciones necesarias para la unificación del sistema de registro e informes de casos de malaria comprobados en todas las dependencias, las que deberán remitir a la División de Malariología respectiva, un reporte mensual de los casos de morbi-mortalidad dentro de sus zonas respectivas de trabajo."

"La recopilación y estudio de datos meteorológicos como factores que afectan la epidemiología de la malaria y la efectividad del rociamiento residual".

"Que los Ministerios destinen en su Presupuesto los fondos suficientes, y procurar obtener las facilidades fiscales necesarias para el manejo de dichos fondos, a fin de poder desarrollar con eficiencia la campaña de erradicación."

"Que los Servicios Técnicos encargados de la campaña de erradicación, estudien de acuerdo con sus posibilidades económicas la aplicación de cualquier otro insecticida que garantice la efectividad del tratamiento."

"Que los Gobiernos den especial atención al tratamiento anti-malárico en las fronteras y que se coordinen los trabajos en la misma época y simultáneamente cuando las condiciones climáticas, topográficas o de otro orden fueren similares en las fronteras comunes, dando preferente atención a las zonas densamente pobladas."

"Que todos los países participantes eleven sus solicitudes, de ayuda a los Organismos Internacionales en una forma simultánea".

Del 30 de Junio al 5 de Julio de 1955, se desarrolló en la ciudad de Guatemala la Tercera Reunión de Directores de la Campaña Anti-malárica de Centro América, México y Panamá, en la cual se ratificaron las Resoluciones de las reuniones anteriores, y al mismo tiempo se hicieron las siguientes Recomendaciones:

- a) Que los Ministerios de Salubridad Pública de cada país, atendiendo el hecho de que la malaria constituye un grave problema sanitario nacional, con serias proyecciones economico-sociales, procedan a la mayor brevedad posible a elaborar y procurar la promulgación de una Ley Especial, encaminada a obtener la erradicación de tal endemia.
- b) Adoptar en su oportunidad cualquier nuevo método de reconocida y comprobada eficacia que complemente o sustituya los insecticidas residuales en la erradicación de la malaria.
- c) Que los programas de erradicación del paludismo en cada uno de los países participantes, así como en las legislaciones específicas respectivas se tomen todas las medidas técnicas, económicas, educativas y legales que sean necesarias a fin de obtener la cooperación efectiva de Hospitales, Médicos, Centros Médicos, Dispensarios, Laboratorios Clínicos y cualquiera otra organización o empresa oficial o particular vinculada con el problema.



- d) Que los Gobiernos impongan a las Compañías nacionales y extranjeras que hacen campaña anti-malárica, la obligación de convertir sus programas de control en programas de erradicación, ajustándose a las normas técnicas que establezcan las autoridades sanitarias correspondientes.

Tomando en cuenta las resoluciones antes mencionadas y la necesidad de lograr una erradicación de la malaria, que ya ha sido efectuada en algunos otros países, la División de Malariología de Honduras, contando para ello con el decidido apoyo del Ministerio de Sanidad y Beneficencia, de UNICEF y de la Organización Mundial de la Salud-Oficina Sanitaria Panamericana, se propone desarrollar un plan de operaciones, que será intensificado hasta cubrir las zonas endémicas, en el menor tiempo posible, persiguiendo con ello fundamentalmente, el logro definitivo de la erradicación de la malaria.

#### 4. EXTENSION DEL PROBLEMA

- 4.1 Se ha calculado que el área malárica-endémica de Honduras comprende una extensión de 40,000 KM<sup>2</sup>., con una población aproximada de 600,000 habitantes, de los cuales residen 450,000 en zonas rurales y 150,000 en zonas urbanas.

Tomándose un promedio de cinco (5) personas por casa, el total de las mismas a rociarse sería así:

90,000 viviendas rurales
<u>30,000 viviendas urbanas</u>
<u>120,000 Total de viviendas</u>

Las Compañías Bananeras United Fruit Co. y Standard Fruit Co., que operan en la Costa Atlántica del País, han venido trabajando en colaboración con la División de Malariología, tomando como su responsabilidad los trabajos de las zonas que se encuentran bajo su influencia. Se calcula que los trabajos de dichas compañías comprenden 25,000 viviendas con una población aproximada de 125,000 habitantes, las cuales se encuentran distribuidas de la manera siguiente:

Zona rural	20,000 viviendas
Zona urbana	<u>5,000 viviendas</u>
Total.....	<u>25,000 viviendas</u>

De lo anterior se deduce, que la División de Malariología deberá directamente tratar en un año un total de 95,000 viviendas, de las

cuales corresponden 70,000 a la zona rural y 25,000 a la zona urbana.

De conformidad con lo resuelto en la Tercera Reunión de Directores de de las Campañas anti-maláricas celebrada en la ciudad de Guatemala, las Compañías antes mencionadas se han obligado a transformar sus programas de control en programas de erradicación, ajustándose a las normas técnicas que serán establecidas por la División de Malariología, ante la cual serán responsables del desarrollo de su trabajo y ésta actuará como Supervisora inmediata.

## 5. DESARROLLO DEL PROGRAMA

- 5.1 En el desarrollo del programa de erradicación de la malaria, se continuará usando DDT y se empleará además Dieldrin en aquellas zonas de difícil accesibilidad, tomando en cuenta que este insecticida tiene una acción residual más prolongada que el DDT.

A fin de desarrollar el programa sobre una base de erradicación, se calcula un período de cinco (5) años como mínimo para cubrir todo el territorio en sus zonas malarígenas y para mantener luego una constante vigilancia con respecto a la aparición de nuevos casos de malaria.

Se calcula que en el primer año de trabajo se llegará a cubrir totalmente la cantidad de 120,000 viviendas localizadas en la zona malarígena, desarrollando luego un período de cobertura completa de tres (3) años consecutivos, para llegar al período de vigilancia.

- 5.2 Legislación Anti-malárica.- Con el objeto de respaldar debidamente el programa de erradicación, se está elaborando actualmente un Proyecto de Legislación anti-malárica para someterlo a su correspondiente aprobación.
- 5.3 Plan de Trabajo.- El DDT se continuará aplicando como insecticida residual en la proporción de dos (2) gramos de droga pura por M<sup>2</sup> de superficie. El Dieldrin, se utilizará a razón de 0.60 gramos de droga pura por M<sup>2</sup> de superficie rociada.

El rociamiento se efectuará en las paredes interiores de la vivienda hasta los 3-1/2 M., haciendo los techos cuando estuvieren a esta altura.

En las zonas rurales el rociamiento se efectuará en todas las viviendas habitadas o habitables sin excepción.

En las zonas urbanas se hará el rociamiento de anillo o corona en aquellas secciones que sean las más afectadas por la presencia de criaderos de mosquitos, asegurando por este sistema la protección del resto de la población.

- 5.4 Organización.- La ejecución técnica del programa estará a cargo de la División de Malariología, con la cooperación de las otras dependencias del Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública, y de la Dirección General de Sanidad Pública.

A fin de poder efectuar el trabajo con mayor efectividad, se dividirá el país en cuatro zonas, al frente de las cuales estará un Supervisor convenientemente entrenado, quien será el encargado de efectuar todas las disposiciones que dicte la División de Malariología. Las Brigadas de Rociamiento estarán integradas por un Jefe y tres o cuatro Operadores Rociadores, según la zona que se va a tratar.

La División de Malariología cuenta con una Jefatura a cargo de un profesional dedicado a sus funciones en tiempo integral, con diploma de Master en Salud Pública.

Se cuenta actualmente con un Técnico adiestrado en la Escuela de Malariología de Maracay, Venezuela y además, un Médico quien se encuentra haciendo estudios en dicha Escuela. Además se cuenta con los servicios de un Laboratorista adiestrado en Entomología y Protozoología. La organización es la siguiente:

#### I. Organización Técnica

Un (1) Jefe encargado de los trabajos en todo el país.  
Un (1) Técnico adiestrado en Venezuela que tiene a su cargo los trabajos de aplicación de insecticidas.  
Un (1) Médico Epidemiólogo que se está adiestrando en Venezuela  
Un (1) Laboratorista  
Un (1) Microscopista

#### II. Personal de Campo

Cuatro (4) Jefes de Zona  
Siete (7) Jefes de Brigada  
Cuatro (4) Choferes Rociadores  
Treinta (30) Rociadores

- 5.5 Evaluación.- Tratándose de un programa de erradicación de la malaria, la verificación de los resultados obtenidos será objeto de especialísima atención por parte de la División de Malariología.

Por otra parte, la Dirección General de Sanidad Pública utilizará todos los medios a su alcance para que participen todos los Servicios de Salud Pública oficiales y privados.

- 5.6 Presupuesto.- El Presupuesto de Gastos para la División de Malaria durante el año fiscal de 1955 a 1956 asciende a £ 250,000.00 (DOCIENTOS CINCUENTA MIL LEMPIRAS), \$ 125,000.00 (CIENTO VEINTICINCO MIL DOLARES), esperando poder llevar a la práctica su plan de trabajo con la ayuda que se pueda recibir de UNICEF consistente en suministro de insecticidas.

6. PREPARACION DE UN NUEVO INFORME

El presente Informe es preliminar, en vista de que se está preparando uno detallado para ser presentado a la Oficina Sanitaria Panamericana y a UNICEF en su próxima Junta, solicitando la cooperación de ambos organismos a fin de poder llevar a la práctica el programa de erradicación de la malaria en Honduras.

Tegucigalpa, D.C., Septiembre de 1955.