

comité ejecutivo del
consejo directivo



ORGANIZACION
PANAMERICANA
DE LA SALUD

grupo de trabajo del
comité regional

ORGANIZACION
MUNDIAL
DE LA SALUD



50a Reunión
Washington, D. C.
Abril-Mayo 1964

Tema 10 del proyecto de programa

CE50/3 (Esp.)
9 abril 1964
ORIGINAL: ESPAÑOL

EXAMEN DEL PROGRAMA DE LA ORGANIZACION, BASADO EN UNA MUESTRA DE
PROYECTOS A LARGO PLAZO

En el curso de la discusión del presupuesto para 1965, realizada durante el XIV Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud, la Delegación de los Estados Unidos de América solicitó que se hiciera un análisis de una muestra de los proyectos más antiguos que han estado figurando en los presupuestos. El procedimiento sugerido era el de elegir el 10% de los proyectos más antiguos y hacer un estudio analítico que permita establecer las realizaciones conseguidas, si han seguido figurando por razones de tipo rutinario, si no han cambiado en sus características, etc.

De acuerdo con esta petición, se seleccionaron 26 proyectos que comenzaron en 1952 o antes y que aún siguen figurando en los presupuestos de la Organización, ya sea con el mismo título o con uno nuevo, producto de la evolución que se ha producido a través de los años.

Estos proyectos se dividen en cuanto a las materias que cubren, en proyectos de erradicación del vector urbano de la fiebre amarilla; de erradicación de la malaria; de control de la fiebre amarilla; de erradicación de la frambesia; de control de la fiebre aftosa; de adiestramiento en bioestadística; de servicios nacionales de salud; y de nutrición.

Se ha hecho un análisis del desarrollo de estos proyectos considerando sus antecedentes históricos, su evolución y las realizaciones conseguidas.

PROYECTOS DE ERRADICACION DEL AËDES AEGYPTI

Los siguientes proyectos figuran en los presupuestos de la Organización desde 1952 o antes: Antillas y Guayana Francesas-2; Antillas Neerlandesas-1; Colombia-22; Indias Occidentales-1; Jamaica-13; México-26, y República Dominicana-8.

Los programas que forman parte de la campaña de erradicación del Aedes aegypti en las Américas, tienen su origen en la resolución aprobada por el Consejo Directivo en su primera reunión en Buenos Aires, en 1947.

Cumpliendo con ese mandato, la Oficina, en los últimos 16 años, ha cooperado con todos los países y territorios de este hemisferio que se empeñaron en la erradicación del vector urbano de la fiebre amarilla, facilitándoles dentro de sus posibilidades presupuestarias, asesoramiento técnico, equipos y materiales.

Hasta ahora, el Aedes aegypti ha sido erradicado en Belice, Bolivia, Brasil, Costa Rica, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Zona del Canal.

En la Guayana Francesa, donde el mosquito ya había sido erradicado, se ha encontrado reinfestada la ciudad de Cayena.

La campaña está en su fase final en Argentina, que probablemente será declarada libre del mosquito en 1964; en Colombia; en Trinidad; y en algunas otras islas del Caribe; y progresa satisfactoriamente en Cuba y Venezuela. Sin embargo, está recién iniciándose en los Estados Unidos de América y ha sido interrumpida, en Jamaica, Haití, República Dominicana, Guadalupe, Dominica e Islas Vírgenes Británicas. En las restantes islas del área del Caribe, la campaña progresa muy lentamente con resultados poco alentadores.

El Cuadro 1 indica el estado de la campaña de erradicación del Aedes aegypti en 1962 en los siete proyectos en estudio, indicando la fecha de iniciación; la del último informe disponible; el área infestada y las inspecciones realizadas, con sus resultados. Indica además el estado actual de cada una de las campañas.

Antillas y Guayana Francesas-2

Este programa incluye la Guayana Francesa, Martinica, Guadalupe y la parte francesa de San Martín.

La colaboración de la Organización en este proyecto se limita actualmente a servicio de asesoramiento prestado por el consultor del programa AMRO-8, cuando lo ha solicitado el Gobierno.

La Guayana Francesa empezó la erradicación del A. aegypti en 1949. Desde el comienzo de los trabajos los resultados obtenidos fueron satisfactorios, y en 1958, después de comprobada la eliminación del mosquito de todas las localidades inicialmente positivas, ese territorio fue declarado libre del vector.

En 1959, sin embargo, Cayena y algunas otras localidades fueron encontradas reinfestadas posiblemente por A. aegypti introducido desde Surinam. El Gobierno tomó rápidamente las medidas necesarias para eliminar esa reinfestación y en 1961 la Guayana ya estaba nuevamente negativa. Esta situación se mantuvo hasta septiembre de 1963, cuando se volvió a encontrar reinfestada la ciudad de Cayena.

En el momento actual el Gobierno está tratando de conocer la extensión exacta de esa reinfestación, para eliminarla.

En Martinica, no hay una campaña específica contra el A. aegypti. El Gobierno, desde 1953, viene realizando una campaña contra insectos en general, pero los resultados obtenidos, en cuanto a la erradicación del A. aegypti, no son satisfactorios.

En Guadalupe, los trabajos de erradicación fueron iniciados en 1956 con la cooperación de la Organización. Sin embargo, los resultados fueron pobres, principalmente porque la campaña nunca contó con presupuesto y administración adecuados.

A partir de 1960 la situación se complicó con la resistencia del mosquito a los insecticidas clorados de tal manera que, desde septiembre de 1961, existe sólo un pequeño servicio de control del mosquito en el aeropuerto y puertos marítimos.

En cuanto a la parte francesa de la isla de San Martín, administrada por Guadalupe, fue encontrada positiva en 1959, y rociada. Posteriormente, se indicó que estaba negativa, pero su situación actual no está bien clara, por falta de información reciente.

Antillas Neerlandesas-1

Este programa, en operación desde 1952, incluye todos los territorios de los Países Bajos en el Caribe, a excepción de Surinam donde la erradicación del A. aegypti constituye un programa independiente (Surinam-51).

La colaboración prestada por la Organización a esos territorios comprende un inspector sanitario y asesoramiento por el consultor de AMRO-8.

La campaña en Curazao, no obtuvo resultados satisfactorios al comienzo pero, a partir de 1955, con la sustitución del DDT por el Dieldrin en rociamientos intradomiciliarios, todas las localidades positivas se fueron haciendo negativas rápidamente de modo que, en 1961, sólo había A. aegypti en Willemstad, la capital del territorio, y la escasa infestación de la ciudad indicaba que la erradicación del vector se completaría pronto.

A partir de 1962, sin embargo, con el desarrollo de una cepa del mosquito resistente al Dieldrin y al DDT, la situación ha empeorado considerablemente. La infestación de Willemstad aumentó y se extendió a sus alrededores. Es posible que actualmente otras localidades más apartadas también se encuentren reinfestadas.

Dada la doble resistencia del vector, se está tratando en este momento de que la campaña vuelva a emplear los métodos clásicos de erradicación del A. aegypti, mientras no se disponga de un nuevo insecticida residual que pueda sustituir a los clorados.

La selección del nuevo insecticida es el principal objetivo de los estudios que la Organización está haciendo en Jamaica sobre el problema de la resistencia del A. aegypti, como se verá más adelante.

En Aruba, la campaña se inició en 1952 y los resultados alcanzados fueron satisfactorios. La isla está negativa desde hace varios años, y una nueva verificación hecha en 1962, ha confirmado la ausencia del mosquito.

La isla de Bonaire, donde los trabajos de erradicación se iniciaron en la misma época que en Aruba, se mantuvo también negativa durante varios años. Sin embargo, la isla se ha encontrado reinfestada por una cepa de A. aegypti resistente a los insecticidas clorados, posiblemente introducida desde Curazao.

Como en Curazao, en Bonaire también se está tratando de que la campaña emplee el proceso clásico de erradicación contra el mosquito.

En las islas de Saba y San Eustaquio, la campaña se empezó en 1958, los resultados obtenidos fueron satisfactorios y las dos islas se consideran negativas actualmente. Sin embargo, no se dispone de información reciente que confirme la ausencia del vector de las mismas.

En la parte holandesa de la isla de San Martín, la campaña se inició también en 1958, y el A. aegypti fue fácilmente eliminado. Sin embargo, este territorio se encontró reinfestado en 1961, y hasta ahora, por razones de orden económico, los trabajos de erradicación no han podido ser reiniciados.

Colombia-22

La Organización ha estado cooperando activamente con el Gobierno desde la iniciación de los trabajos de erradicación del A. aegypti en Colombia, a fines de 1950.

En los dos primeros años, la colaboración incluyó, además de la orientación técnica, la responsabilidad directa de la administración de la campaña, y el suministro de equipos y materiales, pero, desde enero de 1952, la Organización se ha limitado a dar solamente servicios de asesoramiento.

En la fase inicial de los trabajos, la Organización designó para este proyecto dos médicos, cuatro inspectores sanitarios y un experto en administración. Sin embargo, tan pronto como se completó la organización de la campaña y se adiestró al personal local, los técnicos internacionales se disminuyeron de modo que, a partir de julio de 1951, había sólo un médico y dos inspectores, y a partir de enero de 1954, un médico y un inspector sanitario.

En enero de 1959, con la campaña ya en su fase final, el inspector sanitario fue trasladado a Venezuela aunque siguió haciendo visitas periódicas a Cúcuta, única localidad colombiana todavía positiva. Hasta que, en enero de 1960, cuando los últimos focos de A. aegypti en Cúcuta, ya habían sido eliminados, y el país se consideraba libre del mosquito, se transfirió también al médico a Venezuela, y el asesoramiento al programa de Colombia fue interrumpido.

En agosto de 1961, sin embargo, Cúcuta se encontró reinfestada, y el Gobierno de Colombia reinició los trabajos de erradicación en esa ciudad. En abril de 1962, atendiendo al pedido del Gobierno, la Organización volvió a dar asesoramiento a este proyecto.

A partir de febrero de 1963, un inspector designado por la Organización está estacionado en Cúcuta, y recibe a su vez orientación y supervisión del consultor médico del programa similar de Venezuela quien hace visitas periódicas a Colombia.

Los resultados obtenidos por la campaña de Colombia fueron, desde el comienzo satisfactorios. La duración de cerca de diez años de la primera fase, se debió al escaso presupuesto que sólo permitió utilizar entre 10 y 12 brigadas, de 5 visitadores y 1 supervisor cada una, para todo el país.

En su fase actual, empezada en 1961, la campaña emplea de 4 a 5 brigadas solamente pero, debido al escaso volumen de trabajo que queda, el personal es suficiente para las necesidades.

El área de Colombia que se consideró infestada por el A. aegypti, al iniciarse el proyecto en 1950, era de cerca de 320.000 Km², con una población de aproximadamente 7.200.000 habitantes, distribuida en 25 de los 26 Departamentos del país y abarca a 370 de los 849 Municipios.

En esa área presumiblemente infestada se inspeccionaron, en encuesta inicial, 3.801 localidades, de las que 354 se encontraron con A. aegypti. Esto, sin embargo, no representa la verdadera infestación inicial de dicha área pues una elevada proporción de las 3.801 localidades encuestadas, antes de ser inspeccionadas por la campaña, ya habían sido rociadas con DDT, una o más veces, por el programa de control de malaria que, en los años de 1952 a 1957, operaba en los Departamentos de Atlántico, Bolívar, Córdoba y Magdalena.

En diciembre de 1959, toda el área de Colombia con condiciones ecológicas favorables para el A. aegypti ya había sido inspeccionada; las 354 localidades encontradas inicialmente infestadas, habían sido tratadas y verificadas, y todas ellas, con la sola excepción de Cúcuta, estaban negativas.

La ciudad de Cúcuta, con cerca de 20.000 casas, y a pocos kilómetros de la frontera venezolana, fue la única localidad de Colombia en la que hubo serios problemas para eliminar el mosquito.

En agosto de 1957 se comprobó en esta ciudad la presencia de una cepa del mosquito altamente resistente al DDT.

Se decidió emplear el Dieldrin y en abril de 1958 se hizo el primer tratamiento de la ciudad por el método perifocal con este insecticida. Los resultados obtenidos fueron altamente satisfactorios, tanto que, en una verificación hecha en febrero de 1959 solo se encontraron en toda la ciudad 9 casas con A. aegypti, siendo que en septiembre de 1957 se encontraron 2,117.

De marzo a diciembre de 1959, después de un nuevo tratamiento parcial de la ciudad, se hicieron tres verificaciones totales, las dos primeras con resultado negativo, encontrándose en la última, en diciembre, sólo 4 casas positivas.

Estos escasos focos se eliminaron con un nuevo tratamiento parcial de la ciudad, y las cuatro verificaciones siguientes que abarcaron la totalidad de las casas, y terminadas respectivamente en marzo, junio, septiembre y diciembre de 1960, resultaron negativas.

Se estimó entonces que la ciudad estaba libre del A. aegypti y que todo el país en condiciones de ser declarado libre del mosquito. Sin embargo, en agosto de 1961, el servicio de vigilancia que se mantuvo en el país volvió a encontrar reinfestada la ciudad de Cúcuta probablemente por A. aegypti introducido desde Venezuela.

Se reiniciaron entonces los trabajos de erradicación en la ciudad, al mismo tiempo que se inspeccionaban todas las otras localidades existentes en el área, para saber si alguna de ellas había sido también reinfestada.

Se encontró positiva una localidad más y los trabajos de erradicación se extendieron inmediatamente. Se trataba de San Luis, con cerca de 3.000 casas, y situada a pocos kilómetros de Cúcuta, en la carretera que de esta ciudad va a la frontera de Venezuela.

Los resultados de los trabajos en Cúcuta y San Luis han sido satisfactorios, y actualmente ambas localidades están negativas.

Sin embargo, Colombia no podrá ser declarada libre del A. aegypti, mientras no se completen las verificaciones necesarias para establecer la erradicación del mosquito de dichas localidades, y se compruebe la ausencia del vector de otras áreas del país expuestas a reinfestación.

Esta es la labor que la campaña lleva a cabo en este momento, y que se espera esté terminada a fines de 1964.

Indias Occidentales-1

Este programa abarca todos los territorios ingleses del Caribe, con excepción de las Islas Vírgenes Británicas. La Organización ha asesorado en la orientación y supervisión de la campaña por medio del consultor médico y dos inspectores del programa AMRO-8, así como suministrando equipos y materiales.

La campaña en estos territorios se empezó a partir de 1950, en diferentes fechas, y la situación actual se puede resumir como sigue:

Bermuda, Granada, Nieves, San Cristóbal y San Vicente se consideran negativas.

La Guayana Británica, que había estado libre del A. aegypti durante varios años, se encontró reinfestada en 1962. La infestación es alta y generalizada en la ciudad de Georgetown, y muchas otras localidades de la región de la costa están también positivas. Sin embargo, por razones de orden económico, el Gobierno hasta ahora, no ha podido reiniciar los trabajos de erradicación.

La campaña en Dominica está interrumpida hace varios años, también por razones económicas. Asimismo, en Anguila y las Bahamas, la falta de fondos y consecuente escasez de personal han impedido el progreso de los trabajos.

Antigua, Montserrat y Santa Lucía, después de haber estado negativas durante algunos años, se han encontrado extensamente reinfestadas, y hasta ahora no se han podido iniciar las operaciones para eliminar el mosquito.

En Barbada, la campaña ha contado con personal insuficiente desde su comienzo, de modo que los ciclos de trabajo han sido demasiado largos, y los resultados obtenidos, hasta 1963, no han sido satisfactorios. A fines de ese año, sin embargo, el Gobierno aumentó el presupuesto de la campaña, y los ciclos de trabajo pudieron ser acortados de manera que se espera obtener en el futuro mejores resultados.

En el grupo de las Granadinas, las islas de Carriacou y Pequeña Martinica continúan infestadas, y el Gobierno no ha decidido todavía la erradicación del mosquito.

Trinidad y Tabago, que, no obstante su independencia, continúan incluidas en este programa, ya se consideraban negativas desde hacía algún tiempo hasta que en 1961, se encontró A. aegypti en una localidad en el interior de Trinidad y en los muelles de Puerto España. Se tomaron entonces las medidas necesarias para eliminar el mosquito en esas áreas, y Trinidad pasó a ser considerada nuevamente negativa.

Sin embargo, durante 1962, se volvió a encontrar focos de A. aegypti, en repetidas ocasiones, en los muelles de Puerto España, hasta que en agosto de ese año se descubrió que las fuentes responsables por esas reinfestaciones eran probablemente pequeñas islas de turismo situadas muy cerca de aquel puerto, las que hasta entonces no habían sido tratadas.

Esas islas han sido rociadas tan pronto se descubrió la infestación; y actualmente Trinidad ya se encuentra nuevamente negativa.

En cuanto a Tabago, toda la isla se considera libre del mosquito.

Jamaica-13

Sólo a partir de 1962 Jamaica pasó a constituir un programa aparte. Hasta entonces el país estaba incluido en el programa Indias Occidentales-1, y su campaña recibía la asesoría en la orientación técnica y supervisión del personal del proyecto AMRO-8.

Los trabajos de erradicación en Jamaica se iniciaron en 1950, pero los resultados obtenidos por la campaña nunca han sido satisfactorios, debido principalmente a la escasez del personal con que ha contado desde el comienzo.

Dada la imposibilidad de conseguir mejores resultados, el Gobierno decidió suspender la campaña en 1961, para reiniciarla más tarde cuando pudiera ser reorganizada en forma efectiva. Desde entonces, las actividades de la campaña se han limitado a algunos trabajos de control del mosquito en los puertos y aeropuertos de Kingston y Montego Bay.

Investigaciones llevadas a cabo por el Gobierno en 1962, indicaron que el país se encontraba extensamente infestado, y que en algunas áreas el A. aegypti era resistente a los insecticidas clorados.

Para estudiar en todos sus aspectos el problema de la resistencia del mosquito a los insecticidas, la Organización ha facilitado los servicios de un entomólogo, quien empezó sus investigaciones en el país en octubre de 1962.

Los resultados parciales de ese estudio indican que la resistencia del A. aegypti al DDT, Dieldrín y BHC en Jamaica, es más intensa y está más difundida de lo que se creía al comienzo, de modo que no se ha considerado conveniente reanudar la campaña de erradicación en el país hasta que las investigaciones, todavía en desarrollo, indiquen los insecticidas que se deben emplear contra el mosquito.

En casi todos los países y territorios del Caribe el A. aegypti es resistente a los insecticidas clorados, lo que constituye una de las más serias dificultades que la campaña tiene que vencer. Las condiciones en Jamaica son similares a las que existen en la mayor parte del Caribe, de modo que la solución del problema de la resistencia en ese país, tendrá inmediata aplicación en toda el área.

De allí la importancia que tienen para todo el Caribe los estudios que se realizan en Jamaica, los que, además, se extenderán oportunamente a otros países o territorios del área, en los que se consideren necesarios.

México-26

Este programa está actualmente terminado. México completó la erradicación del A. aegypti en 1961, después de cerca de diez años de lucha contra el mosquito.

De octubre de 1961 a agosto de 1963, la Organización colaboró con el Gobierno en una verificación especial del país, para comprobar la ausencia del vector de su territorio.

Los resultados de esa verificación, orientada y supervisada por técnicos de la OSP, confirmaron la eliminación del mosquito de toda el área inicialmente infestada del país, y en septiembre de 1963, por resolución aprobada durante la XIV Reunión del Consejo Directivo, México fue declarado libre del A. aegypti.

República Dominicana-8

La campaña de erradicación del A. aegypti en la República Dominicana se inició en 1952, como parte de un programa para el control del paludismo en el país.

Desde el comienzo, la campaña ha tenido un presupuesto y una administración inadecuados por lo que los resultados alcanzados no han sido satisfactorios.

En 1962, pruebas de susceptibilidad hechas con larvas de A. aegypti de diversas áreas de la República, no sólo confirmaron informaciones anteriores sobre la existencia de cepas del mosquito resistentes a los insecticidas clorados en algunas ciudades del país, sino que mostraron también que la resistencia del vector a esos productos está difundida por todo el territorio del país.

Por esa razón, se decidió interrumpir la campaña a partir de noviembre de 1962, hasta que los estudios que se llevan a cabo en Jamaica indiquen algún insecticida residual que pueda substituir a los clorados en la erradicación del A. aegypti.

ERRADICACION DE LA MALARIA

Los proyectos de control de la malaria en muchos países estaban, en un comienzo, combinados con los de erradicación del Aedes aegypti. En esta forma y con el nombre genérico de "control de insectos", se desarrollaron varios proyectos que se indican más adelante.

Los siguientes son los proyectos relacionados con esta materia y que figuran en los presupuestos de la Organización desde 1952 o antes: Belice-1, Costa Rica-2, El Salvador-2, Guatemala-1, Honduras-1, Indias Occidentales-17, Jamaica-2, Nicaragua-1, Panamá-2, República Dominicana-2, Surinam-1 y Trinidad-3.

En 1954 la XIV Conferencia Sanitaria Panamericana, reunida en octubre en Santiago, Chile, aprobó la resolución histórica encareciendo a todos los países y territorios de las Américas que adoptaran medidas para erradicar la malaria.

La Organización creó en 1955 una oficina de coordinación del programa de erradicación de la malaria en el Continente y comenzó a asesorar a los Gobiernos en la planificación, ejecución y evaluación de sus respectivos proyectos. Desde comienzos de 1955, esta oficina prestó servicios de asesoramiento a solicitud de los Gobiernos, proporcionando orientación técnica para la conversión de las llamadas campañas de control de la malaria en programas de erradicación. Esta oficina de coordinación se transformó más adelante, en el Departamento de Erradicación de la Malaria que funciona en la sede de la OSP.

En 1955 la OSP proporcionó asesoramiento técnico y colaboración a 21 de los 36 países y territorios infectados con malaria en el hemisferio occidental, el UNICEF participó también facilitando suministros y equipos a 19 de ellos y la Administración de Cooperación Internacional del Gobierno de los Estados Unidos de América ayudó a 4 países. En dicho año había en ejecución 13 programas de control de insectos, de los cuales 6 eran programas combinados con erradicación de Aedes aegypti.

En 1956 todos los países y territorios habían convertido o estaban en vías de convertir las campañas de control en programas de erradicación.

Los doce proyectos incluidos en este estudio, fueron originalmente programas combinados de control de la malaria y de erradicación del Aedes aegypti. El Cuadro 2 da un resumen histórico de los doce proyectos desde su comienzo como programas combinados en 1950, 1951 o 1952 y la fecha en que se firmó el nuevo convenio como programa de erradicación de la malaria propiamente tal. Se indican también los diversos convenios que se han firmado con los países y los problemas técnicos encontrados, así como las soluciones utilizadas.

En la última parte de este cuadro, se indica la época en que comenzó el rociamiento en cada uno de los programas y la población que se encuentra actualmente en fase de consolidación. Se indica también la fase en que están los programas de erradicación de Aedes aegypti correspondientes a los mismos países.

Dos de los proyectos, el de Santa Lucía y Granada se terminaron durante 1962, cuando la erradicación de la malaria fue completada. En Santa Lucía, ello demoró 6 años, 3 la fase de ataque y 3 la de consolidación, y en Granada se consiguió la erradicación en 5 años, 2 de ataque y 3 de consolidación.

La duración corriente de un programa de erradicación de la malaria, como lo afirma el Comité de Expertos de la Organización Mundial de la Salud, es de 7 años, de los cuales 4 se dedican a la fase de ataque y 3 a la de consolidación. Esto naturalmente, podría conseguirse si no existieran problemas técnicos o administrativos especiales.

En 1958 se encontró que el vector A. albimanus era resistente al Dieldrín. Este insecticida se estaba utilizando en forma total o en parte, en El Salvador, Guatemala, Nicaragua, Trinidad y Tabago. En ciertas áreas limitadas de El Salvador el vector también era resistente al DDT. En 1959 con la intensificación de las pruebas de susceptibilidad, se encontró asimismo resistencia del vector al Dieldrín, en los programas de Belice, República Dominicana, Honduras y Jamaica. Simultáneamente se encontró que en ciertas áreas de Guatemala, Honduras y Nicaragua el vector también era resistente al DDT.

El cambio recomendado de Dieldrín al DDT no resultó una faena fácil, por cuanto la frecuencia del rociado debía cambiarse de una a dos veces al año. Esta operación se cumplió con relativa rapidez, excepto en Trinidad y Tabago, en el que el problema de erradicar el Aedes aegypti tenía extrema urgencia debido a un brote de fiebre amarilla, por lo que el Gobierno insistió en el uso de Dieldrín hasta 1960, cuando se declaró que el vector de la fiebre amarilla urbana había sido erradicado. Desde ese año, se ha usado exclusivamente el DDT en la campaña de erradicación de la malaria.

En Costa Rica se ha usado DDT desde 1958 en rociados de cada 6 meses.

En Panamá se seleccionó el Dieldrín como el insecticida de preferencia, con un rociado al año. Sin embargo, después de tres años se hizo evidente que a pesar de que el vector seguía susceptible al Dieldrín y a que había reducción de la transmisión, no fue posible conseguir la erradicación de la malaria. En 1962 se llegó a un acuerdo con el Gobierno para utilizar DDT en rociado de cada 6 meses. El mismo motivo originó el cambio a DDT en Surinam, en 1960.

El Cuadro 3 indica los proyectos clasificados por su duración en años, considerando el comienzo del programa de erradicación de la malaria, propiamente tal, o sea cuando se comenzaron las operaciones de rociado, y se indican también los resultados obtenidos hasta noviembre de 1963, representados en términos de porcentaje de la población que vive en áreas maláricas todavía en fase de ataque, en fase de consolidación, y por último en fase de mantenimiento.

Es evidente que los programas de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, República Dominicana y Surinam, no siguen la conducta normal de un programa de erradicación de malaria. Sin embargo, los cambios al DDT fueron suficientes para interrumpir la transmisión en Belice y en Jamaica. En Trinidad y Tabago se utilizó el tratamiento masivo con drogas, además del cambio a DDT, como un método suplementario de ataque en áreas donde el vector era el A. (K) bellator y se consiguió también la interrupción de la transmisión. Después del cambio al DDT se completó la fase de ataque en 3 años en Belice y en 2 años en Jamaica y en Trinidad. En todos ellos, el ciento por ciento de la población vivía antes en áreas originalmente maláricas, que actualmente están en la fase de consolidación.

Desafortunadamente el cambio al DDT no fue suficiente para solucionar todos los problemas en los programas, de los otros países, que se están analizando. Todos ellos se enfrentan con problemas técnicos que han llevado a la Organización a emprender investigaciones para encontrar las causas de la persistencia de la transmisión y las soluciones correspondientes.

A continuación se presenta la evolución y la situación actual de cada uno de los programas.

Belice.- El 12 de febrero de 1951, se firmó el acuerdo original entre la OMS y el Gobierno de Belice sobre el establecimiento de un programa de control de la malaria y de erradicación del A. aegypti. El 27 de marzo de 1957, se convirtieron estas actividades en programa de erradicación de la malaria, en el que había de procederse a la cobertura total y al empleo de dieldrín una vez cada 12 meses. El primer año de operaciones de rociamiento comenzó en febrero de 1957 y terminó en enero de 1958, habiéndose rociado 17,082 casas. Sin embargo, durante el resto del año 1958, dificultades financieras y administrativas no permitieron llevar a cabo las actividades ordinarias, y sólo se efectuaron operaciones de rociamiento de urgencia. A principios de 1959, se encontró la primera prueba de resistencia al dieldrín en el A. albimanus. Un análisis de la situación reveló lo siguiente: el principal vector, el A. albimanus, estaba adquiriendo resistencia al dieldrín en ciertas localidades; las actividades de evaluación epidemiológica no resultaron satisfactorias para un programa de erradicación de la malaria; se observaba la costumbre entre la población de limpiar las paredes de las casas a intervalos menores que los de aplicación del insecticida. El Gobierno aceptó las recomendaciones de la OSP y decidió utilizar DDT a una dosis de 2 mg por metro cuadrado, cada seis meses. Este cambio se introdujo en abril de 1959. A consecuencia de la destrucción causada por el huracán Hattie,

que batió al país el 31 de octubre de 1961, hubo que interrumpir nuevamente las operaciones de rociamiento, pero no se observó a continuación ningún resurgimiento de la malaria. Antes de completar los 8 ciclos de aplicación de DDT (cuatro años), se había interrumpido la transmisión de la enfermedad en todo el país, y el 2 de agosto de 1962 se terminaron las operaciones de rociamiento.

Desde el principio se llevaron a cabo actividades de evaluación epidemiológica que han ido mejorando progresivamente. Durante 1962 y 1963, hubo en toda el área un total de 130 puestos de notificación, y el Servicio contó con 9 técnicos de evaluación. La incidencia de la malaria va evolucionando bien, habiéndose registrado una reducción general de muestras de sangre positivas de 12,0%, en junio de 1958, a 0,0% en julio de 1962. Durante el primer año de la fase de consolidación (agosto 1962 - septiembre 1963) se examinaron 15.681 láminas (el 15,7% de la población de la zona malárica). Ocurrió un solo brote, con 22 casos positivos de P. vivax (0,1%), en 4 localidades pequeñas pero relacionadas entre sí (San Narciso, San Víctor, Douglas y Shipyard). Las operaciones de rociamiento y el tratamiento de los casos bastaron para poner fin a este brote.

Después del desastre del huracán Hattie, la OPS concedió una subvención de EUA\$25.042 al Gobierno con el fin de que pudiera continuar el programa durante el período comprendido entre el 1º de mayo y el 31 de diciembre de 1963.

El Gobierno viene llevando a cabo con éxito un programa de erradicación de la malaria, que ya se aproxima a su fin. Las perspectivas que ofrece la situación parecen indicar que, durante 1965, se certificará la erradicación de la enfermedad.

Costa Rica.- La cooperación de la OSP en el programa de control de insectos en Costa Rica se inició oficialmente en septiembre de 1950. Estas actividades se convirtieron en programa de erradicación de la malaria y, en julio de 1957, comenzó la cobertura total. El único insecticida que se empleó fue el DDT, aplicado dos veces al año hasta el presente. Al cabo de 5 años de rociamiento, gran parte de la vertiente atlántica del país pasó a la fase de consolidación y esta fase se fue extendiendo progresivamente de manera que, en 1963, más del 70% del área y del 60% de la población del área originariamente malárica se encontraban en la fase de vigilancia en lugar de la de ataque. La búsqueda de casos se ha mantenido a un nivel muy alto, por encima del 35% de la población al año, aunque no siempre geográficamente bien distribuida.

Aún en 1963, que fue un año de dificultades económicas, continuó la reducción de la malaria en el país limitándose los casos a unos 1.300 y los casos autóctonos de P. falciparum desaparecieron totalmente. No se ha encontrado resistencia de los vectores, pero sí una fuerte persistencia de la transmisión, en zonas limitadas de los llanos costeros del Pacífico, debida a la irritabilidad del vector, a las viviendas en malas condiciones, al rápido crecimiento de las comunidades y a la construcción de nuevas casas o reformas de las ya existentes.

En 1962, se inició un estudio de campo de un programa de quimioterapia colectiva, en ciertos sectores del área problema, dando resultados muy prometedores. A partir de noviembre de 1962, se llevó a cabo un programa intensivo, en 9.970 habitantes del área problema; y los resultados fueron casi perfectos, pero durante la estación lluviosa varias zonas vecinas que no habían recibido tratamiento experimentaron brotes explosivos. Se han adoptado los acuerdos siguientes:

a) Ampliar la zona tratada para incluir en ella las localidades que se encuentren en peores condiciones. Desde noviembre de 1963, han participado en el programa de tratamiento colectivo 11.778 personas.

b) Cambiar el insecticida por el dieldrín, que no produce irritación, y, por consiguiente, será probablemente más eficaz que el DDT para destruir los vectores que se introducen en las casas, pues esta última substancia los ahuyenta antes de que reciban la dosis letal.

c) Rociar las casas nuevas, construidas en los periodos comprendidos entre los ciclos de rociamiento, en localidades que crecen rápidamente.

La población en que la malaria constituye todavía un problema es tan reducida (menos de 30.000) que la eliminación definitiva del parásito no debiera presentar gran dificultad. No obstante, existe inmigración de sectores infectados de Panamá y Nicaragua, y, en algunos casos, de otros países Centroamericanos todavía infectados, lo cual constituye una amenaza de nuevos brotes en las áreas que se encuentran en la fase de consolidación, en las que, en efecto, han aparecido algunos de ellos. En otros casos, los brotes ocurridos en las áreas en la fase de consolidación se deben al movimiento local desde áreas problema, y también a una vigilancia inadecuada en la propia área, pero esta situación va mejorando de manera constante. No cabe duda que la transmisión de la malaria se aproxima a su fin, pero no se podrán reducir mucho los esfuerzos hasta que los países vecinos queden libres de la enfermedad.

República Dominicana.- Desde que se inició este programa, las dificultades administrativas, de funcionamiento y financieras han entorpecido el éxito de las actividades de erradicación de la malaria.

En junio de 1958, comenzó el primer ciclo de la fase de ataque, en el que se utilizó dieldrín. En 1959, se descubrió la resistencia del vector A. albimanus a dicho insecticida en ciertos sectores del país, y en consecuencia, se recomendó el cambio a DDT. La falta de apoyo financiero adecuado no permitió disponer de personal local suficiente, ni de los servicios requeridos para completar los ciclos de rociamiento en el periodo recomendado de seis meses. Dadas las circunstancias, se acordó utilizar con carácter experimental un ciclo de nueve meses. También en este caso, por falta de apoyo financiero, y por otras razones, no se pudo completar el ciclo de nueve meses como se había previsto. Tampoco se pudieron ampliar los servicios de evaluación epidemiológica, como se había planeado originalmente.

En agosto de 1963, el Gobierno completó una reforma fundamental de la estructura del servicio de malaria. Conviene mencionar que, para dirigir y ejecutar el programa de erradicación de la malaria: a) habrá un Consejo Técnico (integrado por el Ministro de Salud y Previsión Social, que lo presidirá, y por el Director General de Salud Pública, el Director de la División de Epidemiología, el Jefe de la Zona II de la OPS/OMS o su representante, y el Representante de Area del UNICEF. El Co-Director del SNEM será el Secretario del Consejo); b) el Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria (SNEM), tendrá dos Co-Directores, uno nacional y otro que será el malariólogo, jefe del grupo de consultores de la OPS, del programa de malaria. Las funciones del Consejo y de los Co-Directores se especifican en el Plan Tripartito de Operaciones, firmado por las partes interesadas en septiembre de 1963.

En la actualidad el Gobierno concede alta prioridad a los programas de la erradicación de la malaria. Se dio cierta flexibilidad al programa a fin de acelerar la adquisición de suministros, la contratación y supresión de personal y otras muchas actividades. La OPS ha designado también un consultor administrativo, que es el administrador ejecutivo del programa. Un notable mejoramiento en la disciplina del personal ha permitido que mejoren también todos los sectores del SNEM.

Por otro lado, se ha dispuesto la intensificación de las actividades de búsqueda de casos por parte de los hospitales, dispensarios, centros de salud y colaboradores voluntarios, y al mismo tiempo se ha aumentado el número de microscopistas. La reorganización de las operaciones de rociamiento ya están dando sus resultados, pues se ha incrementado el número de brigadas, rociadores y áreas de actividades.

Conviene señalar que no hay ninguna razón técnica para creer que un programa de erradicación, debidamente ejecutado, no logrará erradicar la malaria de todo el país.

El Salvador.- En este país, sumamente malárico, se habían realizado, desde hacía mucho, operaciones de control de la malaria en zonas limitadas, patrocinadas por diversas entidades. En enero de 1951 se inició el primer programa de la OPS/OMS de control de insectos. En julio de 1956, se llegó a la cobertura total, aplicándose DDT, dos veces al año, a dos terceras partes del país, y, dieldrín una vez al año, a la tercera parte restante. En 1957 se invirtió esta proporción, pero en 1958, el notable aumento de la malaria y el descubrimiento de fuerte resistencia del vector al dieldrín, obligó a utilizar DDT en todo el programa, lo cual representó unos gastos locales mucho más elevados.

Desde que se introdujo este cambio hasta mayo de 1960, se observó un rápido descenso de la malaria, pero la situación cambió durante la segunda mitad de 1960 y en 1961 que fue un período extraordinariamente lluvioso. Aun cuando las dificultades financieras obligaron a suspender las operaciones de rociamiento en la segunda mitad de 1962, la incidencia en la mayor parte del país continuó muy por debajo de los anteriores niveles, si bien, en la parte occidental de la llanura costera, ocurrieron algunos brotes graves de la enfermedad de siete a diez meses después del último rociamiento. En un período de seis meses, una localidad de 5.000 habitantes registró 1.354 casos de malaria.

Si bien el A. albimanus mostró resistencia al DDT, lo mismo que al dieldrín, la zona de resistencia al primero era más limitada y la propia resistencia mostraba menos intensidad, por consiguiente este insecticida continuó siendo parcialmente efectivo en la mayoría de las zonas, incluso contra poblaciones de vectores integradas totalmente por mosquitos resistentes. Esto justificó el empleo continuo de DDT mientras se trataba de obtener otro insecticida más eficaz; asimismo se ensayaron métodos complementarios.

Quando se suspendió el rociamiento a mediados de 1962, se había interrumpido la transmisión en la mayoría de las zonas situadas a más de 200 metros de altitud, donde el vector es generalmente susceptible. En la mayor parte del área que se encuentra a menos de 200 metros de altitud, el vector es resistente al DDT, y a esta zona correspondía el 80% de los casos de malaria ocurridos en el país en 1962 y 1963. Con contadas excepciones, el área resistente al DDT coincide con la zona algodonera.

Son numerosos los estudios epidemiológicos y entomológicos que se han llevado a cabo en El Salvador, con la ayuda total o parcial de la OPS, a fin de descubrir todos los factores que contribuyen a la persistencia de la transmisión en el área problema de Centro América, y de ensayar diversos métodos para vencer dichos factores. En 1959, se intensificaron las actividades del grupo de pruebas de insecticidas, y lo mismo ocurrió, en 1960, con un grupo de epidemiología de erradicación de la malaria, los cuales contribuyeron considerablemente a conocer y resolver estos problemas.

A continuación figuran algunos de los resultados y conclusiones de estos estudios:

a) El vector es resistente al DDT y al dieldrín en toda la zona algodonera de la costa, a una altura inferior a 200 metros, donde se han utilizado considerablemente los rociamientos aéreos con insecticida para fines agrícolas; en el límite de esta zona la resistencia varía considerablemente de un mes a otro.

b) En la zona costera, el DDT excita o repele al vector, tanto si éste es susceptible como si es resistente al mismo pero no ocurre lo mismo en el interior del área susceptible.

- o) La transmisión se produce, en parte, fuera de las viviendas, al anochecer, cuando los habitantes permanecen al aire libre durante algún tiempo antes de acostarse.
- d) Las paredes de las casas en las zonas rurales permiten la entrada del mosquito y su salida después de picar.
- e) El período de mayor transmisión en el área es el comprendido entre junio y octubre, todos los años.
- f) La mayor parte de las reparaciones de las casas, tal como cambios de tejados, arreglos de paredes, etc. tienen lugar inmediatamente antes de comenzar la estación lluviosa. Por esta razón, las operaciones de rociamiento realizadas en ciclos de 6 meses no son las más eficaces.
- g) A pesar de la resistencia al DDT, se ha demostrado que la acción residual de este insecticida en las casas disminuye notablemente el número de contactos entre el hombre y el A. albimanus.
- h) La capacidad de sorción de las paredes de adobe, con respecto a todos los insecticidas, incluido el DDT, varía considerablemente, pero en general, la acción que ejercen esas paredes sobre los insecticidas modernos más volátiles es tan fuerte que no se ha hallado ninguno que resulte satisfactorio para sustituir al DDT.
- i) Se ensayaron sobre el terreno varios métodos larvicidas: el verde de París resultó insatisfactorio; las aplicaciones desde el aire resultaron más económicas y eficaces que las efectuadas a mano, cuando se trataba de grandes extensiones.

Al mismo tiempo que se llevaban a cabo estudios epidemiológicos y entomológicos se emprendieron investigaciones con otros insecticidas; se ensayó el malatión sobre el terreno, pero no dio resultados satisfactorios porque predominaban las casas con paredes de adobe.

Desde 1961 se han realizado estudios piloto para desarrollar un método satisfactorio de administración de drogas a la población civil. Se efectuaron pruebas en una zona de 200 km², con muy buenos resultados, utilizándose para ellas una combinación de cloroquina y primaquina en una sola tableta. Todos los habitantes mayores de 6 meses recibieron el tratamiento cada 15 días, sin que mostraran ningún efecto nocivo de la droga. En 1962, las actividades habituales de administración y supervisión se simplificaron, y se logró reducir aún más la malaria.

En vista del resultado, en mayo de 1963, se inició un programa de administración de drogas en la zona costera occidental de El Salvador, hasta la frontera con Guatemala. La población asciende a 60.000 habitantes y hasta la fecha los resultados han sido excelentes. Este programa se está ampliando en 1964, y, si se consiguen los fondos necesarios, se incluirá toda el área problema.

Si bien numerosos problemas técnicos han demorado la erradicación en la zona costera, se ha demostrado que podrán solucionarse a un costo razonable.

Guatemala.- El programa de control de insectos en Guatemala, con la colaboración de la OPS, data de enero de 1951. Se convirtió en programa de erradicación, y el primer ciclo de cobertura total empezó a principios de agosto de 1956, con la aplicación anual del dieldrín. Antes de terminar el segundo año, se comprobó que no se controlaba la transmisión, que la resistencia al dieldrín era considerable y estaba bastante extendida, mientras que la resistencia al DDT era mucho menor en intensidad y extensión. En septiembre de 1958 se cambió al DDT, y desde entonces el insecticida se aplicó dos veces al año, lo cual aumentó los costos locales prácticamente en un 100 por ciento.

Después de este cambio, la erradicación de la malaria prosiguió a muy buen ritmo en la mayor parte del país. El porcentaje de frotis positivos se redujo, en un año y medio, de 24, antes del cambio, a menos de 3. En enero de 1962 (después de cinco años y medio de existencia del programa total y tres y medio del programa de DDT) pasaron a la fase de consolidación extensas áreas. No obstante, en 1960, surgieron varias pequeñas áreas problema. Estas áreas se limitaron a sectores de la zona costera donde existía cierta resistencia al DDT y donde con motivo de los nuevos proyectos de desarrollo agrícola se habían construido muchas casas durante los períodos comprendidos entre los ciclos. También se observó una fuerte resistencia al DDT en unas cuantas áreas situadas en valles de mediana altitud.

En estas últimas áreas, el desbroce de las orillas de los ríos y las operaciones larvicidas con clorotión resultaron rápida y totalmente eficaces.

El establecimiento de puestos de rociadores-evaluadores permanentes en las zonas costeras de nuevo desarrollo agrícola resultó parcialmente eficaz; los resultados fueron mucho mejores donde hubo poca o ninguna resistencia al DDT, y no tan buenos donde la resistencia oscilaba entre moderada y elevada.

Desafortunadamente, se ha producido una enorme intensificación del cultivo de algodón en la zona costera durante estos últimos años, seguida de un aumento del nivel de resistencia al DDT y de una extensión mucho mayor de la misma. El resultado fue que la malaria aumentó dos veces y media, en el país en conjunto, durante 1963; el incremento fue del 400% en el número de casos de la mitad occidental de la llanura costera, y hubo un aumento general de casos en toda el área de consolidación, derivado, naturalmente, de la gran migración de trabajadores que, procedentes de las zonas libres, entraban en las áreas problema y luego regresaban a aquellas zonas.

En vista de que el establecimiento de rociadores-evaluadores permanentes no logró detener la transmisión en Nueva Concepción, -donde estaba llevando a cabo el mayor proyecto de desarrollo agrícola- se inició, en agosto de 1962, en la mitad de la zona, un estudio de campo, sobre distribución

colectiva de drogas, y, en la otra mitad se efectuaron operaciones larvicidas. El programa de distribución colectiva de drogas redujo rápidamente en un 75% la malaria, pero no se hicieron más progresos debido al bajo porcentaje de población que seguía el tratamiento (60-75%) y a la considerable transmisión registrada en las inmediaciones. El programa de larvicidas resultó costoso y no muy eficaz porque el terreno no se prestaba a esas operaciones, ya que abundaban los criaderos en los llanos durante la estación lluviosa, y la población rural estaba muy dispersa.

A fines de 1963, se observó que, si bien se había detenido la transmisión entre el 60% de los habitantes de las áreas maláricas, la enfermedad se iba convirtiendo cada vez más en un grave problema en las zonas costeras resistentes al DDT, desde donde amenazaba el éxito del programa. Para cambiar esta tendencia, se extendió el tratamiento colectivo de drogas a todas las plantaciones de algodón, como primera medida de las varias adoptadas para este fin. En febrero de 1964, un grupo de evaluación recomendó el tratamiento colectivo para todos los residentes, permanentes o temporales, del área problema costera, la aplicación de larvicidas en los valles del altiplano que constituyen un problema y el mejoramiento de las operaciones de vigilancia en el área en fase de consolidación. Para entonces, se había introducido nuevamente la malaria en varias localidades en las que se habían suspendido por 15 meses o más las operaciones de rociamiento y no se disponía de una vigilancia adecuada.

La falta de fondos no ha permitido contratar todo el personal necesario para las operaciones básicas y el ataque complementario requerido en años recientes.

Honduras.- El acuerdo entre la OPS y Honduras sobre un programa de control de la malaria y erradicación del Aedes aegypti data de abril de 1951. Cuando se completó la erradicación del A. aegypti, en 1959, las actividades se convirtieron en programas de erradicación de la malaria, empezando la cobertura total en julio de ese mismo año. Se empleó DDT desde el principio y se logró un rápido mejoramiento. La proporción de láminas positivas descendió, del 8% en el primer año, a menos del 2% en el tercero. En 1962, una pequeña área pasó a la fase de consolidación, a los tres años de haberse iniciado la cobertura total, y desde entonces, han entrado en esta fase grandes sectores, de suerte que, en la actualidad, constituyen el 65% de los 2.000.000 de habitantes de zonas originariamente maláricas. Esto se ha logrado en menos de 4 años.

Las dos áreas problema principales son la franja costera del Pacífico, del golfo de Fonseca, donde se cultiva extensamente el algodón y en la que se ha experimentado un aumento de la resistencia al DDT, y el valle de Talanga, situado en el centro, donde la resistencia es muy considerable, habiéndose registrado, 2.500 casos de malaria, en los últimos seis meses de 1963, en una población de 7.000 habitantes. La primera área responde bastante bien al malatión, porque un considerable porcentaje de sus casas son de madera. La segunda ha respondido de manera excelente a las operaciones larvicidas, a las de desagüe y relleno y a un tratamiento colectivo de drogas administrado durante un breve período.

En algunos departamentos septentrionales, la malaria ha desaparecido lentamente por falta de coordinación. Cuando las compañías fruteras abandonaban ciertas tierras, dejaban de rociar las casas, y el servicio de malaria no tenía noticia de este hecho hasta uno o dos años después, con lo cual quedaban incompletas las operaciones de cobertura. Este problema ya se ha resuelto y no se prevén nuevas complicaciones.

El programa de Honduras se va desarrollando muy bien, con algunas excepciones en la franja de cultivo algodonero. Todavía es demasiado pronto para afirmar con seguridad que el malatión resolverá el problema. Probablemente, su eficacia no será completa en los casos en que exista una considerable proporción de casas con paredes de adobe.

Jamaica.- Hasta fines de 1957, Jamaica llevó a cabo un programa de control de la malaria y de erradicación del Aedes aegypti, iniciado en 1952. A principios de 1958 se inició un programa de cobertura total en el que se utilizó el rociamiento residual de casas, con dieldrín, una vez al año. A principios de 1959 se comprobó que el vector A. albimans era resistente al dieldrín y, en consecuencia, se sustituyó por el DDT, aplicado dos veces al año en ciclos de seis meses. En octubre de 1959, ya se había realizado este cambio.

El programa recibió considerable apoyo del gobierno y se desarrolló de acuerdo con el plan preparado sin que surgieran más problemas técnicos. En julio de 1960, aproximadamente una tercera parte de la población pasó de la fase de rociamiento a la de consolidación. En diciembre de 1961, se suspendieron las operaciones de rociamiento y toda la isla pasó a la fase de consolidación. Las actividades intensivas de vigilancia han revelado la presencia de unos cuantos casos de P. malariae, clasificados como inducidos o como recaídas tardías, y un caso importado de P. vivax. Es evidente que desde 1961 no ha habido transmisión, y parece ser que a fines de 1964 o principios de 1965 se podrá declarar erradicada la enfermedad.

Nicaragua.- En enero de 1951 se puso en práctica un acuerdo cooperativo para el control de la malaria y la erradicación de Aedes aegypti. En 1957, se declaró erradicado el A. aegypti, y en ese mismo año el programa se convirtió en programa de erradicación de la malaria. Después del empleo de dieldrín durante un período menor de un año, empezaron en noviembre de 1958 las operaciones de rociamiento con DDT, en gran escala, dos veces al año. En el sector del Atlántico se experimentó un rápido progreso, y, en julio de 1962, a los tres años y medio de utilización del DDT, aproximadamente una tercera parte de la población de áreas originariamente maláricas pasó a la fase de consolidación. A partir de esa fecha se han ido agregando a este grupo importantes sectores cada seis meses. En 1963, se reinfectaron algunas localidades contiguas a las áreas problema, y, entre ellas, hubo que iniciar una nueva fase de ataque en zonas habitadas por unas 36.000 personas. De todos modos, en la actualidad (marzo de 1964), 818.586 habitantes, o sea el 49% de la población del área originariamente malárica, se encuentran en la fase de consolidación.

Nicaragua es el país en que ha habido mayor número de personas residentes en áreas de altos niveles de resistencia al DDT. La mayor resistencia se ha registrado en la llanura costera del Pacífico, en que abundan los cultivos de algodón y caña de azúcar, y en el valle de Estelí, sector algodonero desde hace muchos años. Entre estas áreas y las de vectores susceptibles en la parte del Atlántico, se encuentran poblaciones de A. albimanus parcialmente resistentes; en estas zonas continúa el progreso aunque más lentamente que en las de vectores totalmente susceptibles.

El tipo de resistencia al DDT en la región costera del Pacífico ha empezado a cambiar en estos últimos años, mostrando el mosquito menos irritación frente al DDT y al mismo tiempo más resistencia. Esto redujo de tal manera el valor del DDT en estas áreas que en 1963 se suspendió su empleo a fin de poder utilizar, el personal y fondos economizados, para combatir la enfermedad con drogas en el valle de Estelí. Durante el resto de 1963 no se observaron efectos inmediatos, debidos a la "suspensión" de las actividades en los departamentos costeros, porque éstos mantuvieron la mayor parte de sus residuos normales durante el período de más transmisión.

Las campañas de tratamiento colectivo con drogas dieron resultado satisfactorio en el 75% de la población del valle de Estelí, en un período de 9 meses, y la incidencia de malaria en el resto de los habitantes se redujo considerablemente, si bien no se ha interrumpido de manera absoluta la transmisión. Esto se debe a la poca aceptación de las drogas y a las enormes posibilidades que existen de transmisión. Se han planeado nuevas medidas para las limitadas zonas de persistencia. En una zona de 6.000 habitantes, situada al este de Managua, se llevó a cabo un programa similar de tratamiento de drogas que resultó satisfactorio, después de 16 meses.

Se comprobó que el mejor método de proteger a la ciudad de Managua era la aplicación de larvicidas en las orillas del lago de Managua, si bien no resultó totalmente eficaz. Estas actividades se ampliarán y mejorarán con el empleo de fentión aplicado desde el aire, y como medida complementaria se utilizará la administración de drogas cuando sea necesario.

Se ensayó el malatión en tres ingenios azucareros y en Estelí, ciudad de 13.000 habitantes, donde había vectores resistentes al DDT y susceptibles al malatión. Se obtuvieron resultados excelentes con las aplicaciones en ciclos de 4 meses, en lugares en que las casas son casi totalmente de madera, pero no fueron tan buenos donde había mayor proporción de casas con paredes de adobe o de paja. Se proyecta utilizar malatión en zonas de fuerte resistencia al DDT, en las localidades en que existe una considerable proporción de casas de madera, y utilizar drogas u operaciones larvicidas en las demás.

Se dispone de técnicas para la erradicación de la malaria en Nicaragua, pero no se cuenta todavía con los fondos necesarios para un ataque complementario. El costo no es prohibitivo, ya que representa un aumento del 20% de los gastos locales y aproximadamente el doble de los gastos para compras en el exterior.

Panamá.- En marzo de 1952, se estableció oficialmente un programa combinado de control de la malaria y erradicación del Aedes aegypti. Este último objetivo se alcanzó en 1957, y, en el mismo año, el programa se convirtió en programa de erradicación de la malaria. La cobertura total se inició en agosto de 1957, empleándose dieldrín una vez al año. Los resultados de estas operaciones no fueron más que relativamente satisfactorios, debido a deficiencias en las operaciones, tales como el dedicar 14 o 15 meses en completar un ciclo, lo inapropiado de la supervisión y lo incompleto de la cobertura. Además, en el curso de un año se alteraron considerablemente los depósitos de insecticidas, debido al lavado, pintura o empapelado de las paredes, reformas en las casas, construcción de otras nuevas, etc., lo cual redujo la eficacia de los depósitos. No se ha observado resistencia al dieldrín ni tampoco al DDT.

Ante el fracaso de los ciclos anuales, se decidió suspender estas operaciones en 1961 y convertirlas en ciclos de 6 meses, empleando DDT porque resultaba más económico. La OSP facilitó más personal a fin de mejorar los aspectos administrativos del programa, y se realizó un gran esfuerzo encaminado a conseguir una organización más firme antes de iniciar el programa.

En mayo de 1962 se iniciaron de nuevo las operaciones de rociamiento, utilizándose DDT aplicado dos veces al año. La administración deja todavía un poco que desear. En general la respuesta ha sido muy buena salvo en cinco áreas problema limitadas, en las que el nuevo desarrollo agrícola está produciendo una rápida afluencia de habitantes, con la consiguiente construcción de numerosas casas en períodos comprendidos entre los ciclos. La construcción de las casas es, con frecuencia, precaria, y el fenómeno de la irritabilidad al DDT puede ejercer cierta influencia en la reducción de la eficacia del rociamiento residual. Se emplean brigadas especiales para rociar las casas nuevas y las reformadas, de las áreas problema, en los períodos entre los ciclos, y para administrar un tratamiento radical a los casos localizados.

Se dispone de buenos datos epidemiológicos que revelan una reducción general de láminas positivas, del 8,0%, en 1958, al 2%, a mediados de 1963, y una reducción de casos de falciparum, de un 40% del total a un 10%, en el mismo período. Con excepción de cinco áreas problema, la incidencia de malaria va disminuyendo en la forma prevista. Se está llevando a cabo una evaluación de la eficacia comparada del DDT y el dieldrín, en ambos casos utilizando ciclos de seis meses.

Surinam.- En 1953 se inició un programa combinado de control de la malaria y de erradicación del Aedes aegypti. En 1957 las actividades de control de la malaria se convirtieron en programa de erradicación, y al año siguiente se inició la cobertura total. El programa de erradicación se efectuó a base de ciclos de seis meses, utilizando DDT, en las zonas costeras y de la sabana, y en ciclos anuales, empleando DDT, en el interior.

Las operaciones de rociamiento en la región costera y de la sabana, se llevaron a cabo en la forma prevista, y, después de cinco ciclos, una gran proporción de la región costera pasó a la fase de consolidación. No se ha comprobado la existencia de transmisión en esta zona desde aquella fecha.

Se tropezó con considerables dificultades en el interior y en cierto sector de la sabana, debidas principalmente a las costumbres de los habitantes del interior, lo cual dio lugar a que quedaran sin rociar numerosas casas con la consiguiente continuación de la transmisión. En enero de 1961, se acordó aplicar DDT en dos ciclos anuales en el interior e intensificar las actividades de educación sanitaria en estas zonas. No obstante continuaron las dificultades e incluso aumentaron cuando las cucarachas adquirieron resistencia al DDT y la población no permitió que se rociaran las casas. En los seis meses, de julio a diciembre de 1962, sólo se rociaron 6.397 casas en comparación con las 17.095 que se habían previsto.

En enero de 1963, se suspendió el uso del DDT sustituyéndolo por el dieldrín. Esta medida mejoró un poco la aceptación de las actividades pero quedaron todavía sin rociar aproximadamente el 25% de las casas.

La eliminación de la malaria en la zona costera constituye un gran éxito pero el problema del interior se va resolviendo muy lentamente.

Trinidad y Tabago.- El programa de erradicación de la malaria fue precedido de otro de control de la misma enfermedad y de erradicación del Aedes aegypti que se inició en 1953. Si bien el primer plan tripartito de operaciones para la erradicación de la malaria se firmó en julio de 1959, el rociamiento para la cobertura total había empezado, en realidad, dieciocho meses antes, o sea, en enero de 1958. Se seleccionó como insecticida el dieldrín, pero en 1958, se comprobó que uno de los principales vectores, el A. aquasalis, era resistente al insecticida, y, en consecuencia, hubo que cambiar de producto.

Además del problema de la resistencia del A. aquasalis, Trinidad tuvo que enfrentarse también con un problema de carácter técnico, no menos importante, con respecto al otro vector principal, el A. bellator, que se reproduce en las bromeliáceas que cubren los árboles tupidos en los cocotales del sector nordeste de la isla. El A. bellator es un conocido vector exófago y si bien con el rociamiento se logró reducir un poco la transmisión, las operaciones no fueron suficientes para interrumpirla. En 1959 se inició un programa de administración colectiva de drogas empleándose para ello la cloroquina y la pirimetamina, y en marzo de 1960 se introdujo la combinación de ambas drogas. A mediados de 1960 se había detenido la transmisión en el área del A. bellator.

El rociamiento de acción residual en otros sectores de la isla logró detener la transmisión, y a fines de 1961 se suspendió el rociamiento y la administración colectiva de drogas, pasando todas las áreas a la fase de consolidación.

La ausencia de casos desde 1961 indica la posibilidad de que, a fines de 1964, se pueda certificar la erradicación de la malaria en Trinidad y Tabago.

Indias Occidentales

Dominica.- En 1955 se iniciaron las actividades de control de la malaria como parte de un programa ampliado de control de insectos, patrocinado por el Gobierno y la OSP/OMS. Los objetivos principales de este programa fueron los siguientes.

1. Control de la malaria en toda la isla.
2. Erradicación del Aedes aegypti

En 1959, el Gobierno, con la colaboración del UNICEF y de la OSP/OMS, emprendió un programa de la erradicación de la malaria. Este programa comprendió operaciones de rociamiento, de unas 2,800 casas del sector septentrional de la isla, con la vigilancia necesaria para evaluar la marcha del programa, más la vigilancia como única medida, entre una población de unos 53.000 habitantes de otras partes de la isla. Para las operaciones de rociamiento se seleccionó el DDT como insecticida.

El programa obtuvo un firme apoyo del Gobierno y se desarrolló en la forma prevista. En noviembre de 1962, se suspendieron las operaciones de rociamiento después de seis ciclos semestrales, y toda la isla pasó a la fase de consolidación. No se registró ningún caso de malaria durante 1963. Las perspectivas que ofrece la situación parecen indicar que a fines de 1964 se podrá certificar la erradicación de la enfermedad.

Granada.- El programa de la erradicación de la malaria se deriva del programa de control de la malaria y de erradicación del Aedes aegypti, iniciado en 1952. Las actividades de lucha contra la malaria se convirtieron, en 1957, en un programa de erradicación total, y se iniciaron las operaciones de rociamiento con DDT. Las actividades se desarrollaron con arreglo al plan original de operaciones y en febrero de 1960 se suspendieron las operaciones de rociamiento. La minuciosa búsqueda de casos de malaria no ha revelado la presencia de ninguno desde marzo de 1959. En noviembre de 1962 se certificó la erradicación de la malaria en Granada.

Santa Lucía.- Esta isla era conocida como una de las más maláricas del Caribe, y antes de establecer el programa de la erradicación en 1956 se habían hecho tentativas durante 20 años para controlar la enfermedad. En ese año se iniciaron las operaciones de rociamiento con DDT de acción residual, y después de un prolongado primer ciclo se siguieron los procedimientos normales de erradicación. Los cinco ciclos sucesivos se llevaron a cabo en la forma prevista y, en septiembre de 1959, se suspendieron las operaciones de rociamiento. Desde junio de 1957 a mayo de 1963, no se descubrió ningún caso autóctono. Durante este período se registraron cinco casos de P. malariae que resultaron ser recaídas.

En diciembre de 1962, Santa Lucía quedó registrada como área de malaria erradicada.

CONTROL DE LA FIEBRE AMARILLA

Brasil-51 Colombia-52

De acuerdo con la resolución adoptada por el Primer Consejo Directivo de la OPS en su reunión de Buenos Aires en 1947, que encomendó a la Oficina que buscara la solución al problema de la fiebre amarilla urbana en el Continente, al mismo tiempo que se inició la campaña de erradicación del vector urbano de la fiebre amarilla, se consideró necesario llegar a un entendimiento con dos laboratorios especializados en el Continente, a fin de que ayudaran a los demás países en sus campañas de control de la enfermedad. En 1950 se firmaron convenios con el Instituto Oswaldo Cruz de Brasil y el Instituto Carlos Finlay, parte del Instituto Nacional de Salud de Colombia, a través de los cuales, estas dos instituciones producen la vacuna amarílica 17-D y la distribuyen libre de costo a los demás países que la solicitan.

Realizaron también estudios epidemiológicos sobre la fiebre amarilla y otras infecciones causadas por arbovirus y hacen pruebas serológicas y estudios patológicos tanto en sus respectivos países como en los que lo solicitan.

La Organización provee una subvención de \$35,000.00 al Instituto Nacional de Salud de Colombia y de \$6,000.00 al Oswaldo Cruz de Brasil.

Desde 1956 a 1962 las dos instituciones han distribuido libre de costo para los países americanos así como para algunos países europeos y africanos, 8.970.827 dosis de vacuna de fiebre amarilla (el Instituto Carlos Finlay, 4.313.827 y el Instituto Oswaldo Cruz, 4.653.000). Mientras exista fiebre amarilla selvática que representa una amenaza para el Continente, se necesitará de método de control de la enfermedad.

ERRADICACION DE LA FRAMBESIA

Haití-1

En 1950 el Gobierno de la República de Haití, con la cooperación de la OSP y el UNICEF inició un programa de erradicación de la frambesia.

No hay datos concretos acerca de la prevalencia de la enfermedad al momento de iniciarse el programa de erradicación. Existían sin embargo, apreciaciones muy generales que hacían alcanzar la enfermedad al 60 y más por ciento de la población del país. Esta alta prevalencia hizo necesario para los propósitos de erradicar la enfermedad, considerar a la totalidad de la población como expuesta al riesgo de enfermar, siendo objeto por tanto, de tratamiento masivo con penicilina a diferentes dosis según fueran enfermos o contactos.

El programa de erradicación de la frambesia se inició en julio de 1950. Se usó primero el sistema de clínicas móviles que al término de un año, se reemplazó por el método de trabajo de casa en casa.

Entre julio de 1950 y diciembre de 1954 se examinaron y trataron con penicilina 1.281.666 enfermos y 2.225.216 contactos. De acuerdo con estas cifras, se examinó el 97% de la población del país y la prevalencia de la enfermedad fue de 36,5% de la población examinada.

Una vez cubierto todo el país, se modificó la organización del programa en forma de que permitiera buscar con prontitud los nuevos casos que pudieran presentarse. Se reemplazó el sistema de tratamiento masivo de la población por el de investigación epidemiológica de cada caso nuevo, seguido del tratamiento del enfermo y sus contactos. En esta forma durante 1955 y los ocho primeros meses de 1956 se trataron 16.202 enfermos y 93.858 contactos.

En 1958 se dio comienzo a la fase de vigilancia del programa. Paralelamente, se organizó un sistema especial de notificación de casos, estudiándose especialmente las formas ulcerosas de la enfermedad que son las más infecciosas. El diagnóstico del treponema pertenue, puso en evidencia que sólo un porcentaje muy pequeño de las úlceras sospechosas de frambesia eran tales y que la gran mayoría correspondían a úlceras tropicales. En 138 muestras examinadas en 1960, se encontró treponema sólo en 1,5% de ellas.

Entre enero de 1959 y julio de 1962 se examinaron 5.736.105 personas, descubriéndose entre ellas 50 enfermos portadores de forma infecciosa de frambesia.

La prevalencia a las formas infecciosas sobre el total de las personas examinadas ha sido, en 1959 de 0,9 por 100.000; en 1960 de 0,3; en 1961 de 0,13 y en 1962 de 0,6 por 100.000.

Se han tomado diversas iniciativas para aprovechar las actividades de este programa de erradicación, en beneficio del control o erradicación de otras enfermedades transmisibles. Los primeros intentos para incluir un programa de control de la sífilis y de vacunación antivariólica tuvieron que abandonarse pronto, principalmente por razones de orden económico. Sin embargo, a partir de 1962 se está aprovechando la organización de la campaña de erradicación del pian, con un programa de vacunación antivariólica, con el objeto de elevar a 80 el porcentaje de población inmunizada contra esta enfermedad. En el Cuadro 4 se indica el desarrollo del programa de erradicación de la frambesia en Haití desde 1950 hasta mediados de 1962.

CONTROL DE LA FIEBRE AFTOSA

AMRO-77

El mejoramiento de la nutrición es un elemento esencial en el desarrollo del potencial humano y en el desarrollo económico y social de los países. La producción de carne es importante para la economía latinoamericana, especialmente para los países exportadores de este producto, pero es también la principal fuente de proteínas en la alimentación doméstica. Los estudios de nutrición en los países de Latinoamérica han revelado que existe una deficiencia de proteínas especialmente de origen animal. El control de la fiebre aftosa en ganado produce un aumento rápido de las proteínas animales para consumo humano. Se ha calculado que debido a la fiebre aftosa se pierde el 25% de la producción de ganado, incluyendo la carne y la leche. En la región norte de la América del Sur: Venezuela, Colombia y Ecuador, existen dos tipos de virus en una población aproximada de 22.000.000 de animales. La región central: Perú y Bolivia tiene tres tipos de virus con aproximadamente 5.500.000 cabezas de ganado, mientras que en la región sureste; Brasil, Paraguay, Uruguay, Argentina y Chile con más de 130.000.000 de cabezas de ganado, existen también tres tipos distintos de virus. Calculando un valor promedio de \$50.00 por animal y considerando que la población es de 157.500.000, con una morbilidad

de 20%, los países de la América del Sur pierden cerca de \$400.000.000 por año debido a esta enfermedad solamente.

Vale la pena mencionar que esta enfermedad no solamente significa un gasto innecesario para los países que están infectados sino, que también los países libres de esta enfermedad, deben mantener una continua y rígida vigilancia que también representa una carga significativa.

El Centro Panamericano de Fiebre Aftosa inició sus actividades en 1951, con fondos provenientes del Programa de Cooperación Técnica de la Organización de los Estados Americanos, en cumplimiento de una resolución del Consejo Interamericano Económico y Social. Cada año los fondos y el presupuesto del Centro son aprobados por el mencionado Consejo y en 1962 se obtuvo un financiamiento suplementario de la Agencia de Desarrollo Internacional a fin de acelerar el programa del Centro.

Los propósitos del Centro son ayudar a los Gobiernos de la América del Sur donde existe fiebre aftosa, en el control, y cuando sea posible, erradicación de esta enfermedad y ayudar al resto de los países del hemisferio a mantenerse libres de esta seria enfermedad. El programa del Centro se lleva a cabo a través de una serie de servicios. Entre estos se incluye el adiestramiento de personal nacional, tanto en actividades de campo como en laboratorio; servicio de referencia de laboratorio incluyendo tipificación de muestras del virus recogidos en períodos de epidemia; asesoramiento a los servicios nacionales para el control y prevención de la enfermedad y coordinación de estos programas nacionales en base regional. El Centro también realiza investigaciones sobre el problema pertinente al control y erradicación de esta enfermedad en el hemisferio.

La mayor parte de los esfuerzos de investigación han sido dedicados al mejoramiento de los métodos de diagnóstico y al perfeccionamiento de las vacunas existentes, así como al desarrollo de una nueva vacuna que produzca una inmunidad más duradera.

Las actividades que el Centro ha desarrollado en sus 12 años de existencia, pueden dividirse en 4 aspectos:

1) Adiestramiento.- Se han desarrollado 18 cursos de adiestramiento en el Centro y en varios países. Estos cursos tuvieron duración variable entre dos semanas a dos meses y se ha adiestrado a profesionales de cada uno de los países del hemisferio. Aproximadamente el 60% de los participantes de estos cursos obtuvieron becas provenientes del presupuesto del Centro mismo.

Además de los cursos de adiestramiento en grupo, muchos profesionales han permanecido en el Centro entre 3 y 12 meses recibiendo adiestramiento individual.

Desde su comienzo, hasta 1963 incluido, el Centro ha adiestrado en cursos especiales o en forma individual, un total de 287 profesionales, de los cuales 231 obtuvieron beca; el resto fue financiado por los respectivos países.

2) Servicios de laboratorio.- Se han facilitado a los laboratorios de la América del Sur sueros, cepas de virus, animales de laboratorio para cría y otros elementos. Corrientemente se reciben muestras de virus especialmente de países que tienen epidemias, a fin de identificar el tipo y subtipo del virus causante. Esta identificación tiene especial importancia, pues asegura que las vacunas que se utilizan sean específicas para la cepa del virus que produce la epidemia. Los países libres de la enfermedad, con la excepción de los Estados Unidos de América y de México, no tienen facilidades de diagnóstico diferencial y son también atendidos por el Centro.

3) Asesoramiento.- Estos servicios son ofrecidos a los Gobiernos a través de correspondencia, visitas, y con personal del Centro establecido en algunos de los países. El asesoramiento cubre todos los aspectos de los programas nacionales de lucha contra esta enfermedad, desde la legislación, adiestramiento de personal, servicio de laboratorio, programas de control de campo y producción y prueba de vacunas.

Aparte de esto, el Centro estudia la enfermedad como un problema continental a fin de delimitar su naturaleza regional y ha establecido programas regionales que envuelvan más de un país.

4) Investigación.- Este programa es una de las más importantes actividades del Centro.

Por muchos años han existido vacunas de virus muertos solamente, con un elevado costo, difíciles de preparar y poco seguras. Aparte de esto, la inmunidad que induce en los animales sólo dura de 4 a 6 meses, haciendo necesario que los propietarios vacunen 2 a 3 veces al año a sus animales a fin de protegerlos.

El Centro ha dedicado grandes esfuerzos en la investigación necesaria para desarrollar técnicas de producción de vacuna más barata y más segura.

Al mismo tiempo se han hecho serios esfuerzos a fin de encontrar un método para probar la vacuna en animales pequeños de laboratorio, para medir la potencia de la vacuna antiaftosa. Hasta ahora las únicas pruebas existentes, envuelven el uso de animales grandes haciendo que estas pruebas sean caras. Debido a esto, muchas de las vacunas que están en el mercado no han sido probadas en cuanto a su potencia y a su seguridad. Los estudios que el Centro está desarrollando en este campo son muy alentadores y se espera llegar a obtener éxito pronto.

Junto con otros institutos de investigación en el mundo, el Centro ha estado investigando varios métodos para desarrollar y seleccionar virus atenuados a fin de producir una vacuna de virus vivo. En muchos aspectos estos estudios han sido similares y paralelos a los estudios de producción de las vacunas contra la poliomielitis desarrolladas por Salk y por Sabin.

Se ha tenido éxito en el desarrollo de cepas de vacuna para cada uno de los tres tipos existentes en Sudamérica, "A", "O" y "C". Estas cepas están todavía en fase de desarrollo, habiéndose utilizado algunas en pruebas de campo y por lo menos en dos oportunidades en epidemias, con resultados muy alentadores.

Es indiscutible que las vacunas de virus vivo vendrán a significar un gran adelanto sobre la vacuna de virus muerto, los costos de producción son menores y los estudios que se han hecho hasta ahora, indican que la inmunidad inducida en animales dura por lo menos un año.

Se considera que los servicios del Centro Panamericano de Fiebre Aftosa van a seguir siendo necesarios, hasta que la enfermedad haya sido totalmente erradicada del Hemisferio Occidental.

ADIESTRAMIENTO EN BIOESTADISTICA

AMRO-10

Este proyecto iniciado en 1952 ha pasado por 4 fases sucesivas, que han sido necesarias para satisfacer las necesidades de adiestrar personal de los países de las Américas en el campo de las estadísticas vitales y sanitarias. Las 4 fases son las siguientes:

- 1) Centro Interamericano de Bioestadísticas en Chile, 1952 a 1955.
- 2) Programa de educación en bioestadística con cursos a nivel intermedio en Chile, 1956 a 1960.
- 3) Programa de educación en bioestadística con cursos de especialización de nivel alto en Chile, 1961.
- 4) Programa de educación en bioestadística con nivel intermedio en varios países, 1963.

1. En agosto de 1952, patrocinado por el Gobierno de Chile, las Naciones Unidas y la Organización Mundial de la Salud, se estableció el Centro Interamericano de Bioestadística. Su función principal fue dictar un curso anual en estadísticas vitales y sanitarias en la Escuela de Salubridad de la Universidad de Chile para funcionarios de nivel intermedio de los países latinoamericanos. Sin embargo, se desarrollaron otras actividades no menos importantes, como la organización de centros de demostración para los estudiantes; traducción, reproducción y distribución de

material técnico; etc. En este período, entre 1952 y 1955, 55 becados estudiaron en el Centro, 16 con becas de las Naciones Unidas, 38 de la Organización y 1 del Gobierno de los Estados Unidos de América. En los tres primeros cursos se adiestraron 96 estadísticos de nivel intermedio en cursos de nueve meses. Las Naciones Unidas y la Organización facilitaron los servicios de consultores y funcionarios administrativos a fin de poder organizar y llevar a cabo los cursos de este período. Las Naciones Unidas terminaron su participación en esta actividad en diciembre de 1955.

2. En 1956, se firmó un nuevo acuerdo a fin de continuar con los cursos anuales en estadísticas vitales y sanitarias en la misma Escuela de Salubridad bajo los auspicios del Gobierno de Chile y de la Organización. En esta etapa se disminuyó notablemente la participación de consultores de la Organización, por cuanto ya existía personal preparado localmente. La Escuela de Salubridad asumió la responsabilidad administrativa, para conducir el programa de adiestramiento de personal que tuviera como función principal la colección, análisis y publicación de datos estadísticos y la enseñanza de estadísticas vitales y sanitarias de los países de Latinoamérica.

La Organización contribuyó financieramente con una subvención, a fin de asegurar personal profesional, técnico, administrativo y auxiliar para todos los servicios necesarios para cumplir con el programa. Sin embargo, la Organización siguió proveyendo también, pero ya en forma muy limitada, servicios de consultoría y becas.

3. A modo de exploración se inició en 1960 y más tarde ya en forma oficial en 1961, un curso de especialización en bioestadística para médicos que seguían el curso principal de la Escuela de Salud Pública. En el primer curso, al que asistieron 11 estudiantes profesionales de 5 países diferentes, se inició en 1961 y se completó en 1962. En 1962 se dictó un curso de nivel intermedio de 6 meses, al que asistieron 34 estudiantes. El curso iniciado en marzo de 1963 y que debe terminar a mediados de 1964 fue nuevamente para personal profesional.

4. Actualmente se ha extendido la instrucción en bioestadística a diversos países. Además de las becas que se están dando para cursos en Chile, se han dado también algunas para estudiar en cursos ofrecidos en las Escuelas de Salud Pública en Argentina y en México.

En los 11 años —1953 a 1963— se han adiestrado a través de este proyecto 338 estudiantes de 20 países diferentes. Muchos de estos estudiantes están actualmente sirviendo como profesores de estadística, otros trabajan en estadísticas en servicios de salud y algunos en investigación científica.

Este programa (AMRO-10) ha contribuido fuertemente al adiestramiento de personal en estadísticas y ha facilitado la formación de un buen departamento de bioestadística en la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Chile, con varios profesores de tiempo completo.

Es interesante anotar, que mientras al comienzo del programa una parte de la instrucción tuvo que ser desarrollada por consultores especiales reclutados en los Estados Unidos de América, en la última etapa se han contratado consultores especiales de corto plazo para algunas materias muy específicas sólo ocasionalmente.

SERVICIOS NACIONALES DE SALUD

Colombia-4

A fines de 1950 el Gobierno de Colombia comenzó a interesarse en desarrollar un programa de mejoramiento de sus servicios de salud, con la cooperación de la Organización. Las negociaciones demoraron algunos meses y en el transcurso de 1951 se firmó el primer convenio relacionado con este programa.

Esta primera etapa, que duró hasta 1956, tuvo como propósito colaborar en el desarrollo de un Departamento de Obstetricia --que más tarde se amplió al de Salud Maternoinfantil-- en la Escuela Superior de Higiene, que tenía a su cargo el adiestramiento de personal de salud pública. Incluía en forma especial la organización de cursos de demostración en obstetricia, así como el desarrollo de un programa de adiestramiento en salud maternal e infantil para estudiantes de medicina.

En los primeros cinco años del desarrollo de este proyecto se creó el Departamento de Salud Maternal e Infantil en la Escuela anteriormente mencionada y se llevaron a cabo seis cursos; los primeros tres fueron exclusivamente de obstetricia para enfermeras graduadas, y a partir de 1954, se hizo un cambio fundamental agregando al curso de obstetricia, materias correspondientes a enfermería de salud pública. Hasta 1956 se adiestraron 46 enfermeras en estos cursos. Estas enfermeras fueron becadas por distintas organizaciones especialmente por el Ministerio de Salud y por los Servicios de Salud Departamentales, por lo que al terminar sus cursos prestaban sus servicios a lo largo y ancho del país.

Desde el comienzo, el UNICEF cooperó en este proyecto proporcionando materiales de enseñanza, transporte para las enfermeras y equipo de trabajo.

En 1954 el Gobierno expresó su interés en iniciar un programa amplio de desarrollo de servicios locales de salud. Para ello la Organización cooperó en un estudio completo de los problemas, recursos y necesidades en materia de salud en cinco Departamentos del país, sobre cuya base se preparó un plan de operaciones a fin de: adiestrar el personal, reforzar el

equipo de trabajo y proveer la movilización adecuada a un cierto número de centros de salud, estratégicamente ubicados en cada uno de los cinco Departamentos. Estos centros se encargarían de prestar los servicios fundamentales de salud pública en el área de su influencia. Los cinco Departamentos seleccionados fueron: Boyacá, Cundinamarca, Norte de Santander, Nariño y Valle del Cauca.

Para el buen éxito de este programa, se dio una organización adecuada a la Escuela Superior de Higiene, dependiente del Ministerio de Salud Pública, a fin de que pudiera ofrecer anualmente los siguientes cursos de orientación en salud pública: para médicos, para enfermeras graduadas, para inspectores sanitarios, y para estadísticos. Se tomaron también las medidas a fin de adiestrar un número suficiente de auxiliares de enfermería, lo que se realizaría localmente, en cada uno de los Departamentos.

Después de extensas negociaciones con el Gobierno y con el UNICEF, que de inmediato se interesó también en este programa, se firmó un nuevo convenio en 1956, cuyos objetivos generales en forma sumaria fueron los siguientes: reorganizar y tecnificar progresivamente el Ministerio de Salud Pública y sus organismos seccionales en todo el país, incluyendo el adiestramiento del personal y elaborar un plan general de salud pública a largo plazo para el país, incluyendo el desarrollo de un programa piloto en cinco Departamentos.

Durante los cinco años de vigencia de este convenio, los diversos objetivos fueron logrados en la forma que se indica más adelante.

La reorganización del Ministerio de Salud Pública al nivel central, cuya preparación se inició en 1957, se logró establecer legalmente el 9 de junio de 1960 mediante un decreto de esa fecha, creándose una oficina de planificación y coordinación. Durante este período se intensificó el adiestramiento de personal técnico tanto en el exterior como en el país a fin de contar con el personal correspondiente para los cargos dentro de la nueva estructura del Ministerio.

Durante los cinco años que estuvo en vigencia el plan mencionado, la Organización proporcionó 49 becas para médicos, enfermeras y otros profesionales a fin de que se prepararan en el extranjero en materias de su especialidad, y se adiestraron en Colombia un total de 555 personas, entre profesionales y auxiliares.

Como se ha mencionado, uno de los objetivos del programa, fue desarrollar un programa piloto en una zona geográfica representativa del país que serviría para extender progresivamente los servicios al resto.

Esta actividad comenzó en 1957 en dos de los Departamentos seleccionados para extenderse en forma progresiva a los otros tres, al que se agregó un sexto en el curso de este período. En 1960 se habían creado 19 centros previstos en el plan de operaciones.

De acuerdo también con los objetivos se elaboró un plan nacional de salud para 10 años, así como un plan cuatrienal más detallado.

A fin de mejorar los servicios departamentales de salud, se crearon los cargos de director departamental adjunto, los que fueron llenados con personas debidamente adiestradas en administración de salud.

Al mismo tiempo que se desarrollaban las acciones generales de salud en los centros locales de los Departamentos mencionados, se inició también un programa de provisión de agua y disposición de excretas en las áreas rurales de los mismos Departamentos.

Hasta 1961 se construyeron 12 acueductos rurales y se iniciaron ocho más. Se perforaron cuatro pozos e iniciaron otros 11 y se construyeron dos plantas de tratamiento de agua para cuatro poblaciones. Se construyeron asimismo 10 talleres sanitarios a fin de abaratar la producción de materiales para letrinas sanitarias. Hasta fines de 1961 se habían construido 36.967 letrinas en los seis Departamentos piloto.

En 1962, con la participación del UNICEF, se inició un programa más intensivo de saneamiento y hasta mediados de 1963 se habían construido 10 acueductos rurales, 117 pozos excavados y 50 pozos perforados en los 6 Departamentos piloto que funcionaban en ese período. Asimismo, se construyeron 14.465 letrinas.

Paralelamente a la realización del plan de saneamiento en los Departamentos piloto y mediante aportes del Ministerio de Salud, se han construido obras de dotación de agua para poblaciones rurales en el resto del país. Las obras ejecutadas en 1962 en 17 Departamentos, incluían 426 pozos excavados comunales, 32 pozos perforados, 113 pequeños acueductos y 8.940 conexiones domiciliarias a acueductos, con una inversión total de 1.251.933 pesos.

En 1961 se comenzó el estudio de un nuevo plan de operaciones basado en la experiencia obtenida en el desarrollo del anterior.

Este nuevo plan, de acuerdo con la evolución lógica del programa, se orientó hacia el desarrollo de los servicios de salud en todo el territorio de Colombia. Además de completar la reestructuración al nivel ministerial, este plan indicó la necesidad de reestructurar progresivamente los organismos seccionales de salud, de acuerdo con la filosofía de centralización normativa y descentralización administrativa en que se basó la reestructuración de toda la administración pública del país. A este respecto vale la pena hacer notar que el estudio llevado a cabo por una Comisión Especial nombrada por el Presidente de la República y asesorada

por funcionarios especializados de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas, basó la reestructuración de toda la administración pública del país en el plan de reestructuración del Ministerio de Salud Pública que fue tomado como modelo.

Uno de los objetivos de este nuevo plan, que coincide con el plan decenal de salud, es la reestructuración de los servicios locales hasta contar con un distrito de salud por cada 100.000 habitantes o fracción que lo justifique. En otras palabras, lo que se pretende es llegar en 1971 a tener aproximadamente 200 distritos integrados de salud, con un área de influencia de 100.000 habitantes cada uno.

Durante 1962 y 1963 se crearon 14 distritos nuevos con lo que el número actual es de 46. El desarrollo de estos distritos está basado en la intervención directa de la comunidad en la ejecución del programa.

Vale la pena anotar que como una expansión y mejoramiento de los cursos de orientación iniciados a raíz de este programa, se creó y desarrolló la Escuela de Salud Pública en Bogotá, la que desde 1959 recibe la asesoría de la Organización y en la que se ha adiestrado un elevado número de profesionales.

NUTRICION

AMRO-54

En 1946 se celebró en la ciudad de Guatemala, bajo los auspicios de la Oficina Sanitaria Panamericana, un Congreso de Nutrición en el que los delegados de las Repúblicas Centroamericanas y de Panamá convinieron en establecer un instituto que se encargase de "la atención de los problemas de la nutrición humana" en estos países y de "coadyuvar de manera efectiva a su solución".

Para este efecto se suscribió un convenio entre estos países y la Oficina, en el cual los primeros se comprometieron a contribuir durante un período de cuatro años, con una cuota anual de \$8.500.00 cada uno, para el financiamiento del Instituto. La Oficina aceptó la responsabilidad de administrar el Instituto y se comprometió a proporcionar o gestionar las becas necesarias para la preparación del personal técnico.

En 1949 un grupo de profesionales que fueron seleccionados para este objeto y enviados a estudiar bajo el patrocinio de la Oficina Sanitaria Panamericana y la Fundación W. K. Kellogg, terminó su adiestramiento en diversas disciplinas relacionadas con la nutrición. Ese mismo año se realizó una reunión en Tegucigalpa, Honduras, para decidir sobre el futuro de la naciente institución. El Salvador, Guatemala y Honduras acordaron suscribir con la OSP un documento conocido como Protocolo de Tegucigalpa, que definía con mayor precisión la estructura técnica y administrativa del Instituto.

Este Protocolo creó un Consejo compuesto por un representante de cada uno de los países signatarios y uno de la Oficina Sanitaria Panamericana, así como un Comité Técnico Consultivo integrado por distinguidos científicos en materia de nutrición y disciplinas afines.

El Gobierno de Guatemala ofreció construir el edificio necesario para las oficinas y laboratorios centrales de la Institución.

El Instituto inició sus labores en septiembre de 1949 bajo la dirección del Dr. Nevin S. Scrimshaw, que actuó desde el comienzo y hasta 1960 en una doble capacidad como Director del INCAP y como Jefe de la Sección de Nutrición de la Oficina Sanitaria Panamericana. Más adelante, los países que no se habían incorporado aún como miembros activos del Instituto se fueron adhiriendo al Convenio de 1949. Costa Rica se adhirió en 1950, Panamá en 1951 y finalmente Nicaragua en 1954. Las cuotas anuales se fijaron en \$12.500 por país en 1950 y en 1957 en \$17.500. En la XIV Reunión del Consejo celebrada en noviembre de 1963, se aumentaron las cuotas a \$20.000 por país, a contar de 1964.

En 1953 los países suscribieron el Convenio Básico del INCAP solicitando a la Oficina que continuara actuando en representación de los países como organismo encargado de su administración.

Las responsabilidades que desde el comienzo se habían señalado al Instituto, pueden resumirse en tres aspectos fundamentales: investigar los problemas nutricionales del área, buscar las soluciones correspondientes a los problemas y ayudar a los Gobiernos Miembros en la aplicación de las medidas que resultaran de estos estudios.

De acuerdo con estas responsabilidades se estableció un plan de trabajo comenzándose con el diagnóstico, lo más preciso posible, de los problemas nutricionales de la región. Para este objeto se estableció en cada uno de los países miembros una unidad de campo, a fin de iniciar encuestas que cubrieran zonas representativas de cada país miembro y que incluyeran estudios de hábitos dietéticos y de consumo de alimentos, así como estudios de carácter clínico-nutricional y de laboratorio, todos orientados a definir la naturaleza y magnitud de las deficiencias nutricionales existentes. Al mismo tiempo se emprendió la labor de completar con trabajos de laboratorio la escasa información de que se disponía sobre la composición de los alimentos de la región, a fin de preparar una tabla completa que permitiera interpretar adecuadamente los estudios dietéticos que se estaban realizando en diversos grupos de población.

Desde el comienzo, se dedicó especial atención al adiestramiento en servicio del personal auxiliar de los países miembros, para que estuvieran capacitados para cooperar en los estudios en vía de desarrollo y más tarde en los programas de acción.

Fue también constante preocupación del Instituto desde un comienzo formar adecuadamente un cuerpo de profesionales, para cuyo efecto se gestionaron las becas necesarias a fin de enviar a sus diversos profesionales a especializarse en las disciplinas que la labor polifacética del Instituto requería.

A medida que se recogían informaciones sobre los problemas nutricionales prevalentes se entró paulatinamente en la etapa de búsqueda de las soluciones.

Los primeros años de labor señalaron como problemas que requerían acción urgente los siguientes: bocio endémico, cuya prevalencia promedio para cada uno de los países variaba desde 16% en Costa Rica hasta 38% en Guatemala; deficiencia de proteínas, en particular las de alto valor biológico que figuraba como factor muy importante en la alta mortalidad y morbilidad entre los niños, así como del marcado retardo en su crecimiento y desarrollo; carencia de vitamina A, responsable de lesiones oculares que en los niños pequeños con frecuencia se traducían en ceguera; y la insuficiencia de riboflavina en toda el área y de calcio en Costa Rica y Panamá.

Fundado en estos hallazgos, el Instituto encaminó sus estudios hacia la búsqueda de soluciones a estos problemas. Los estudios sobre bocio endémico demostraron que el procedimiento usual de iodización de la sal con yoduro de potasio que hasta entonces era el único recomendado, no era aplicable a la sal cruda, húmeda y sin refinar de consumo habitual en la región. Con la ayuda de consultores especiales, se estudiaron todos los aspectos técnicos, administrativos y legales que entraña la aplicación de las medidas necesarias para eliminar el bocio endémico y se presentaron a la consideración de los países, recomendaciones detalladas, que actualmente están en vigor en algunos de ellos.

La mayor parte de los esfuerzos del Instituto se concentraron desde el comienzo, sin embargo, en el estudio más profundo del problema de la desnutrición proteica y de los medios más efectivos para contribuir a su solución. Se iniciaron así trabajos cooperativos con organismos agrícolas, orientados a incrementar y mejorar las fuentes de nutrientes, en particular de las proteínas de alto valor biológico, insuficientes en las dietas habituales de la población. Debe señalarse que en todos estos estudios, el propósito principal era utilizar en forma eficiente los recursos disponibles y de uso potencial en el área.

Se adoptaron además las medidas necesarias para incluir los programas de educación nutricional en todos los niveles de enseñanza. Para ello, se necesitaba preparar personal en cada uno de los países y elaborar materiales educativos de referencia.

Durante este período y para que los países miembros pudieran aprovechar con mayor eficiencia los servicios que el Instituto proporcionaba, se concentró todo el empeño en transformar las unidades de campo de los países, en servicios o departamentos técnicos que operan dentro de los propios Ministerios de Salud y que se responsabilizan de la planificación, supervisión, y evaluación de todas las actividades de nutrición aplicada.

Se organizó además dentro del Instituto, programas formales de adiestramiento para médicos, para nutricionistas y para otros profesionales interesados, dejando la capacitación de personal auxiliar como una responsabilidad local de los países y como una de las atribuciones de los profesionales que fueron adiestrados.

En materia de realizaciones prácticas, el Instituto logró establecer colaboración directa con organismos agrícolas del área, mediante programas encaminados a incrementar la disponibilidad de aquellos alimentos más necesarios en la dieta básica de la población y a mejorar a la vez el valor nutritivo de ésta. Se logró además el desarrollo de fórmulas de mezclas vegetales que permiten el uso de productos disponibles localmente en la elaboración de suplementos alimenticios, que aportan los nutrientes que en las dietas de consumo habitual son deficientes (proteínas de alto valor biológico, vitaminas del complejo B, vitamina A y calcio). Estas mezclas vegetales no solo debían ser de un costo muy inferior al de otras fuentes de nutrientes, sino que debían estar acordes con los hábitos alimentarios de cada país. Todos estos trabajos condujeron a la elaboración y pruebas de aceptabilidad del producto que se llamó INCAPARINA, que está actualmente en venta en Guatemala y diversas fases de estudio en los otros países de la Región, así como en México, Colombia y Venezuela.

A medida que fueron conocidos los trabajos del INCAP, su prestigio como institución sería fue creciendo y su presupuesto aumentando fundamentalmente a expensas de subvenciones destinadas a trabajos de investigación, lo que hizo que su personal aumentara en un ritmo acelerado. Esto permitió profundizar estudios de capital importancia sobre temas como: relación entre la nutrición y las infecciones; métodos de diagnóstico de formas

subclínicas de desnutrición aplicables a grupos de población; relación entre la dieta y la aterosclerosis y sobre varios otros aspectos necesarios, como base para los programas de acción en los países miembros. Actualmente, el INCAP tiene 20 subvenciones para investigaciones de diversa naturaleza.

Asimismo, la Fundación W. K. Kellogg, otorgó una subvención para un programa aplicado de educación nutricional, lo que permitió que se intensificaran los esfuerzos de asesoramiento a los países y se trabajara en forma conjunta con otros organismos internacionales en la organización de los programas coordinados de nutrición aplicada. En éstos, las agencias de salud aunaron sus esfuerzos con los de agricultura y de educación, para atacar los problemas nutricionales. Vale la pena señalar que estos programas conjuntos se iniciaron en forma de proyectos piloto en áreas seleccionadas de cada uno de los países miembros, con el objeto de ampliarlos de acuerdo con las posibilidades y circunstancias de cada país.

El INCAP ha insistido en la política de que los programas de nutrición no deben ser independientes de los programas regulares que desarrollan los servicios de salud, sino que deben estar incorporados como parte integrante del esfuerzo total, con la prioridad e intensidad que el análisis de los problemas y de los recursos señalen en cada país.

Además de los servicios directos, que el Instituto proporciona a los países de Centro América y Panamá, los trabajos de éste están siendo aprovechados en grado significativo, sobre todo en los aspectos de capacitación de personal, no solo por la región sino que por todo el Continente y también por otras áreas del mundo, que tienen problemas similares de nutrición. Igualmente las contribuciones originales a través de la investigación sobre la forma de enfrentar y resolver los problemas nutricionales, han sido utilizados más allá de las fronteras de los países miembros del Instituto.

Desde 1950 hasta 1963 se han adiestrado en el INCAP 487 personas. El ritmo de adiestramiento de personal en nutrición está aumentando de año en año. (Véase Cuadro 5)

Vale la pena mencionar también que el personal del Instituto ha publicado 532 artículos relacionados con problemas de nutrición, entre 1949 y 1963, existiendo aproximadamente 75 más que están listos para ser impresos.

Su personal aumentó de 25 en 1951 a 48 en 1956 y a 162 en 1963.

ESTADO DE LA CAMPAÑA DE ERRADICACION DEL AËDES AEGYPTI EN LAS AMERICAS, 1963

País u otra unidad política	Fecha de iniciación	Fecha del último informe disponible	Area inicial presumiblemente infestada		Localidades inspeccionadas desde el comienzo de la campaña				
			Total	Inspeccionado %	Número	Inicialmente positivas		Verificadas	
						Total	Tratadas	Número	Aún positivas
Antillas y Guayana Francesas									
Guadalupe	Enero 1957	Oct. 1961	1.619	4,9	53	38	38	27	20
Guayana Francesa	Mayo 1949	Oct. 1963	91.000	100,0	222	55	55	55	1
Martinica	Nov. 1953	Marzo 1962	1.000	100,0	34	21	19	19	2
Antillas Neerlandesas									
Aruba	Marzo 1952	Mayo 1963	174	100,0	9	9	9	9	-
Bonaire	Sept. 1952	Oct. 1963	246	100,0	6	6	6	6	-
Curazao	Oct. 1951	Dic. 1963	448	100,0	5	5	5	5	5
Saba, San Eustaquio, San Martin	Julio 1953	Nov. 1963	65	100,0	34	30	30	30	15
Colombia	Nov. 1950	Dic. 1963	230.000	100,0	3.801	355	355	355	2
Indias Occidentales									
Anguila	Abril 1953	Jun. 1962	88	100,0	19	19	19	19	18
Antigua	Agosto 1954	Oct. 1962	233	100,0	50	47	47	47	25
Barbada	Marzo 1954	Dic. 1963	171	100,0	99	98	98	98	48
Bermuda	Enero 1951	Dic. 1951	53	100,0	9	9	9	9	-
Dominica	Feb. 1951	Oct. 1956	789	50,0	136	66	66	66	16
Granada	Nov. 1952	Jul. 1959	311	100,0	8	8	8	8	-
Granadinas	Nov. 1952	Jun. 1962	65	100,0	7	5	5	5	4
Guayana Británica	Marzo 1946	Dic. 1963	4.662	100,0	93	21	21	21	2
Islas Bahamas	Jun. 1954	Oct. 1963	11.396	1,3	13	10	10	10	9
Islas Vírgenes	Marzo 1960	Feb. 1963	174	74,6	23	23	23	23	8
Montserrat	Mayo 1956	Dic. 1963	33	100,0	33	16	16	16	2
San Cristóbal-Nieves	Abril 1953	Enero 1963	308	100,0	43	43	43	43	-
Santa Lucía	Mayo 1953	Abr. 1963	259	100,0	50	50	50	50	37
San Vicente	Marzo 1953	Marzo 1963	332	100,0	8	8	8	8	-
Jamaica	Feb. 1950	Sept. 1963	11.424	100,0	14	12	-	-	-
México	Enero 1951	Ago. 1963	1.000.000	100,0	4.272	600	600	600	-
República Dominicana	Oct. 1952	Ago. 1962	42.020	30,4	1.420	351	351	319	15

C U A D R O 2

RESUMEN HISTORICO DE 12 PROYECTOS NACIONALES DE ERRADICACION DE LA MALARIA QUE FUERON INICIADOS COMO CAMPAÑAS DE CONTROL DE LA MALARIA Y ERRADICACION DEL A. AEGYPTI
(Noviembre de 1963)

Número del Proyecto	A C U E R D O S (Fechas)						PROBLEMAS TECNICOS HALLADOS Y SOLUC.APLIC.(Fechas)					R E A L I Z A C I O N E S						
	Control de la malaria y erradicación del <u>A. aegypti</u>	Erradicación de la malaria					Resistencia a insecticidas		Cambio a rociamientos con DDT	Experim-mentos anti-larvarios	Experim-mentos con malatión	Erradicación del <u>A. aegypti</u>		Erradicación de la malaria				
		Primer PTC (Plan tri-partito de Operac.)	Drogas	Amplia-ción	Experim-mento con malatión	Exper.con admin.col.de drogas	DDT	Diédria				Lograda	No Lograda	Fecha de iniciación de rocia-mientos	Población en millares de habitantes			Malaria erradi-cada
Enmiendas				(1)	(2)	(3)	Zona Malá-rica ori-ginal	1ª zona en fase de con-solidación	Nº más Recien-te de habit.en fase de consol.									
1	Belice-1	12 Feb.51 Gov./OMS	27 Mar.57	4 Feb.58	10 May.63			1959	May.1959			1956 ^a		4 Feb.57	100	Ago. 1962 100	100	
2	Costa Rica-2	21 Sep.50 Gov./OMS	2 Jun.58	2 Jun.58	14 Nov.61							1961		15 Jul.57	412	Jul. 1962 255	255	
3	República Domin.-2	22 Abr.52 Gov./OMS	Ago.55		26 Mar.59			1959	Mar. 1960 ^b Ago. 1963				Infesta-do	16 Jun.58	2,647			
4	El Salvador-2	2 Ene.51 Gov./OMS	3 Dic.57	21 Mar.58	4 May.60	8 May.59	26 Jun.61	1958	1958	Ago.1958		1960		1 Jul.56	1,820			
5	Guatemala-1	2 Ene.51 Gov./OMS	7 Nov.57	21 Feb.58	19 Mar.62			1959	1958	Oct.1958		1959		1 Ago.56	1,782	Ene. 1962 175	895	
6	Honduras-1	26 Abr.51 Gov./OMS	27 Feb.58	27 Feb.58				1959	1959	Jul.1959		1959		15 Jul.59	1,561	Jul. 1962 46	526	
7	Jamaica-2	31 Oct.52 Gov./OMS	13 Feb.59		12 Oct.59			1959	1959	Oct.1959			Infesta-do	2 Ene.58	1,282	Jul. 1960 313	1,282	
8	Nicaragua-1	2 Ene.51 Gov./OMS	17 Jun.57	4 Feb.58				1959	1958	Jul.1959	1961	1961	1957 ^a	10 Nov.58	1,571	Jul. 1962 515	620	
9	Panama-2	18 Mar.52 Gov./OMS	11 Oct.57	21 Abr.58	14 Oct.58 (vehic.)					May.1962		1957 ^a		19 Ago.57	1,091			
10	Surinam-1	27 May.53 Gov./OMS	30 Dic.57	27 Ene.58	15 May.58								Infesta-do	5 May.58	185	Ene. 1961 115	125	
11	Trinidad y Tabago-3	2 Jun.53 Gov./OMS	3 Jul.59	2 Jun.60	10 Oct.60			1958	1960			1963 ^c		2 Ene.58	877	1958 160	877	
12	Indias Occidentales - 17	Dominica	2 Sep.55 Gov./OMS	13 Abr.59	6 Ene.59	13 Abr.59							Infesta-do	8 Jun.59	14	Ene. 1963 14	14	
	Granada	11 Jul.52 Gov./OMS	22 Ago.56	17 Jul.59	18 Nov.60							1958 ^d		12 Feb.57	37	Feb. 1960 -		37 ^e
	Sta. Lucia	7 Ene.53 Gov./OMS	13 Ago.56	4 Sep.58	8 Jun.59								Infesta-do	16 Ene.56	82	Oct. 1959		82 ^e

a.- Erradicación confirmada por la XV Conferencia Sanitaria Panamericana, San Juan, Puerto Rico, 1958

b.- Ciclos de 9 meses

c.- El Gobierno declara haber conseguido la erradicación pero ésta no ha sido confirmada aún por la OPS

d.- El Gobierno declara haber conseguido la erradicación desde 1958 pero ésta no ha sido confirmada aún por la OPS

e.- Registrada como área de malaria erradicada por la OPS, en 1962

(1) Mediados de 1962 (2) En las fechas indicadas (3) En julio de 1963

C U A D R O 3

Antigüedad de proyectos seleccionados de erradicación de la malaria y porcentaje de población de las zonas originariamente maláricas, que vive en las diversas fases de la campaña, en noviembre de 1963

Número del proyecto	Años de antigüedad		% de población en		
	Desde el comienzo de los rociamientos	Desde el comienzo de los rociamientos con DDT	Fase de ataque	Fase de consolidación	Fase de mantenimiento
El Salvador-2	7	5	100,0		
Guatemala-1	7	5	49,8	50,2	
Indias Occidentales-17 (Sta. Lucía)	6	6*			100,0
Belice-1	6	4		100,0	
Costa Rica-2	6	6	38,1	61,9	
Panamá-2	6	1	100,0		
Indias Occidentales-17 (Granada)	5	5*			100,0
República Dominicana-2	5	3	100,0		
Jamaica-2	5	4		100,0	
Trinidad y Tabago-3	5	3		100,0	
Surinam-1	5	5	32,4	67,6	
Nicaragua-1	5	4	100,0		
Honduras-1	4	4	66,3	33,7	
Indias Occidentales-17 (Dominica)	4	4		100,0	

* Proyecto terminado en 1962

CUADRO 4

PROGRAMA DE ERRADICACION DE LA FRAMBESIA EN HAITI

1950 - 1962

AÑO	PERSONAS EXAMINADAS	PERSONAS TRATADAS	ENFERMOS DESCUBIERTOS		CONTACTOS TRATADOS	PREVALENCIA	
			INFECCIOSOS	TODAS LAS FORMAS		FORMAS INFECCIOSAS	TODAS LAS FORMAS
julio 1950 dic. 1954	3.506.882	3.506.882		1.281.666	2.225.216		36,5%
1955 1956	110.480	110.060		16.202	93.858		14,3%
1959	625.513		6	635		0,9 x 100.000	100 x 100.000
1960	1.920.701		6	595		0,3 x 100.000	360 x 100.000
1961	2.308.706		32	272		0,13 x 100.000	11,7 x 100.000
1962 (enero-julio)	881.185		6	80		0,6 x 100.000	9,3 x 100.000
TOTAL:	9.353.467	3.616.942	50	1.299.550	2.319.074		

CUADRO 5

Resumen numérico de personas que han recibido adiestramiento en el INCAP
 durante el período de 1950 a 1963

Año	No. de personas	Año	No. de personas
1950	11	1957	37
1951	24	1958	42
1952	34	1959	37
1953	19	1960	56
1954	12	1961	48
1955	18	1962	52
1956	28	1963	69
Total de becarios en el período.			487