

CAMPAÑA NACIONAL CONTRA EL TIFO EN MEXICO*

POR EL DR. CARLOS ORTIZ MARIOTTE

*Jefe de la Campaña contra el Tifo, Secretaría de Salubridad y Asistencia,
México, D. F.*

MATERIALES Y MÉTODOS

Poco después de haberse introducido el DDT en la práctica sanitaria, o sea por el año de 1944, la Secretaría de Salubridad inició el control de casos por medio de la aplicación de polvo a los enfermos y a los contactos. Por otra parte, los brotes que ocurren en la zona rural son conocidos casi siempre en forma extemporánea, cuando ya han causado un número importante de víctimas, siendo entonces cuando interviene la autoridad sanitaria para dominarlos.

Como se ve, estas son medidas de dominio que se aplican una vez que se tiene conocimiento de que la enfermedad está en evolución. Si se continuara con este procedimiento podría llegar a dominarse la enfermedad siempre que hubiera profusión de personal sanitario, de equipo y de material; como esto no es de esperarse, se ha considerado que solamente una labor estrictamente profiláctica podrá acabar con el tifo en la República Mexicana.

En consecuencia, se planeó la Campaña Nacional Contra el Tifo por medio del ataque sistemático residual al transmisor más importante: el *Pediculus humanus*, var. *corporis*, sabiendo que al erradicar este insecto se verá México libre del tifo y de las demás enfermedades a las que sirve de transmisor.

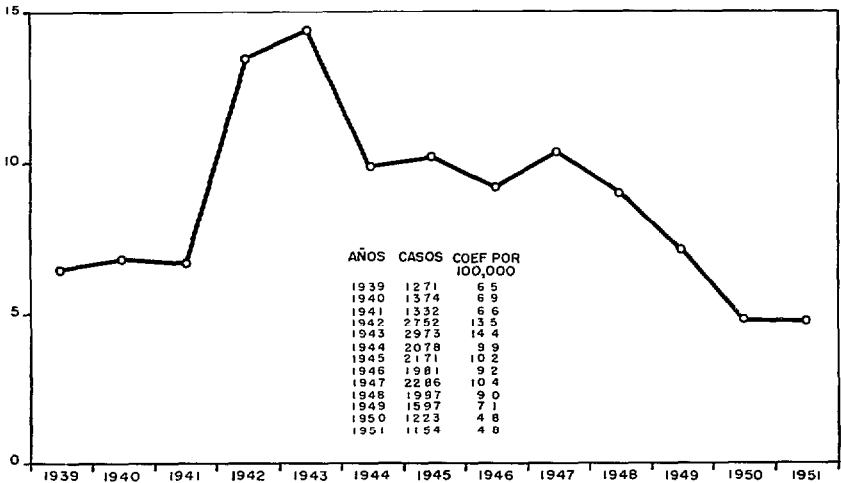
LA ENFERMEDAD

Indiscutiblemente que el decremento de la incidencia se debe principalmente al DDT. El control de los casos accesibles ha evitado su dispersión en los lugares que cuentan con oficinas sanitarias y algunos brotes se han detenido en su desarrollo. Pero la acción sanitaria ha convertido ese plan, que era novedoso hace ocho años, en rutinario actualmente; como consecuencia, el descenso en la curva, aunque es prematuro juzgarlo, parece haberse estabilizado y seguramente así tiene que ser porque las zonas rurales siguen produciendo casos por tifo en la misma forma (Fig. 1).

La distribución geográfica es muy conocida de todos; ya se ha expuesto en trabajos anteriores y sigue siendo la misma (Fig. 2). Las entidades más afectadas aparecen en la gráfica de defunciones (Fig. 3), en orden decreciente de importancia, quedando sobre el promedio los Estados de Puebla, Sonora, México, Durango, Coahuila, Oaxaca, Hidalgo, Zacatecas y Querétaro.

* Trabajo presentado en la Décima Reunión Anual de la Asociación Fronteriza Mexicana-Estadounidense de Salubridad, Monterrey, México, marzo 24-27, 1952.

FIG. 1.—Morbilidad por tifo en la República Mexicana: 1939-1951.



Para demostrar que la enfermedad sigue revistiendo importancia basta mencionar que en 1951 se registraron 57 brotes en las siguientes entidades: México, Puebla, Guanajuato, Tlaxcala, Oaxaca, Hidalgo, Querétaro, Chiapas, Aguascalientes, Coahuila, Durango y Guerrero. Generalmente cada uno de estos brotes ataca a varias localidades y se ignora el número exacto de víctimas, ya sea porque el personal sanitario llega tarde o no hace las investigaciones con la amplitud necesaria.

FIG. 2.—Promedio de mortalidad por tifo en la República Mexicana: 1944-1948.

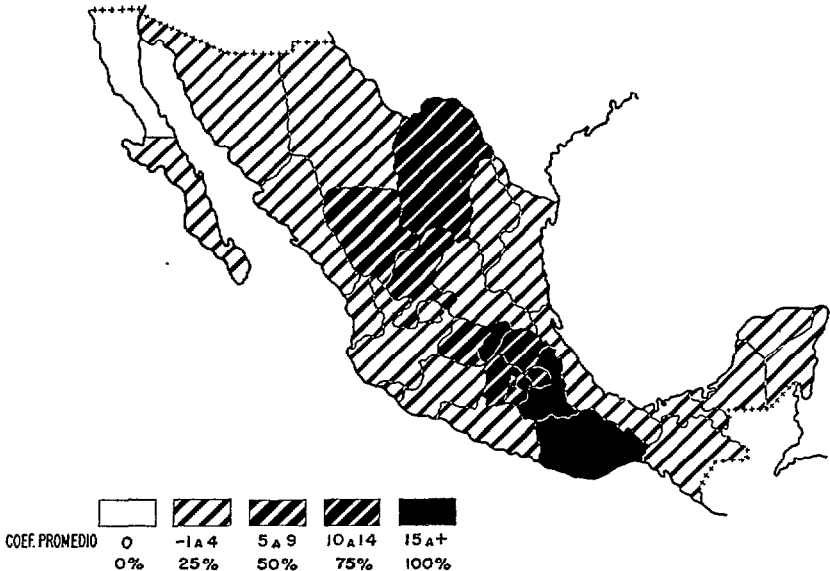
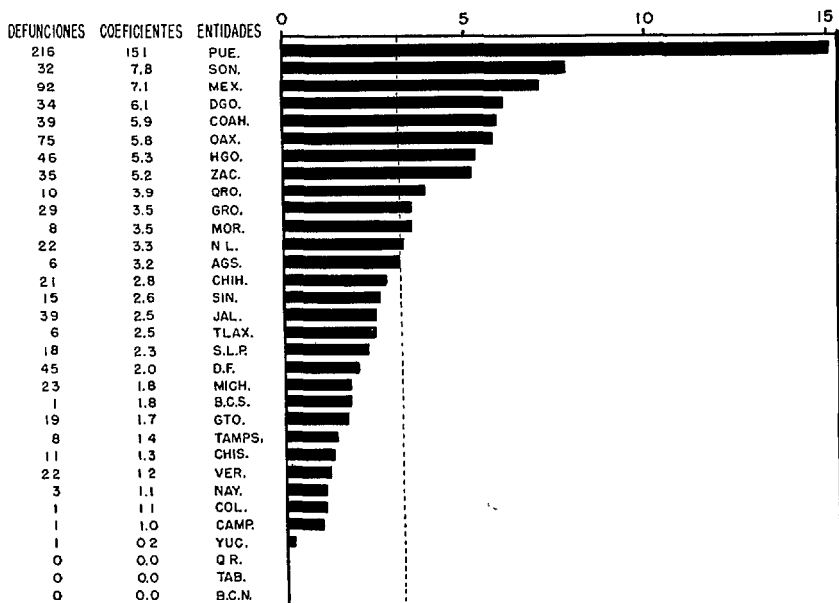


FIG. 3.—Mortalidad por tifo en la República Mexicana: 1949. Coeficiente por 100,000 hab.



LA CAMPAÑA*

Esta Campaña se inició en 1951 por acuerdo del Secretario de Salubridad y Asistencia. Como es de rigor en la actualidad, en relación con toda campaña cuyo transmisor se conoce, la meta es la erradicación de éste. Sin embargo, un problema sanitario de tipo económicosocial de esta magnitud requiere la cooperación de todos, motivo por el que se busca en las distintas fuentes interesadas.

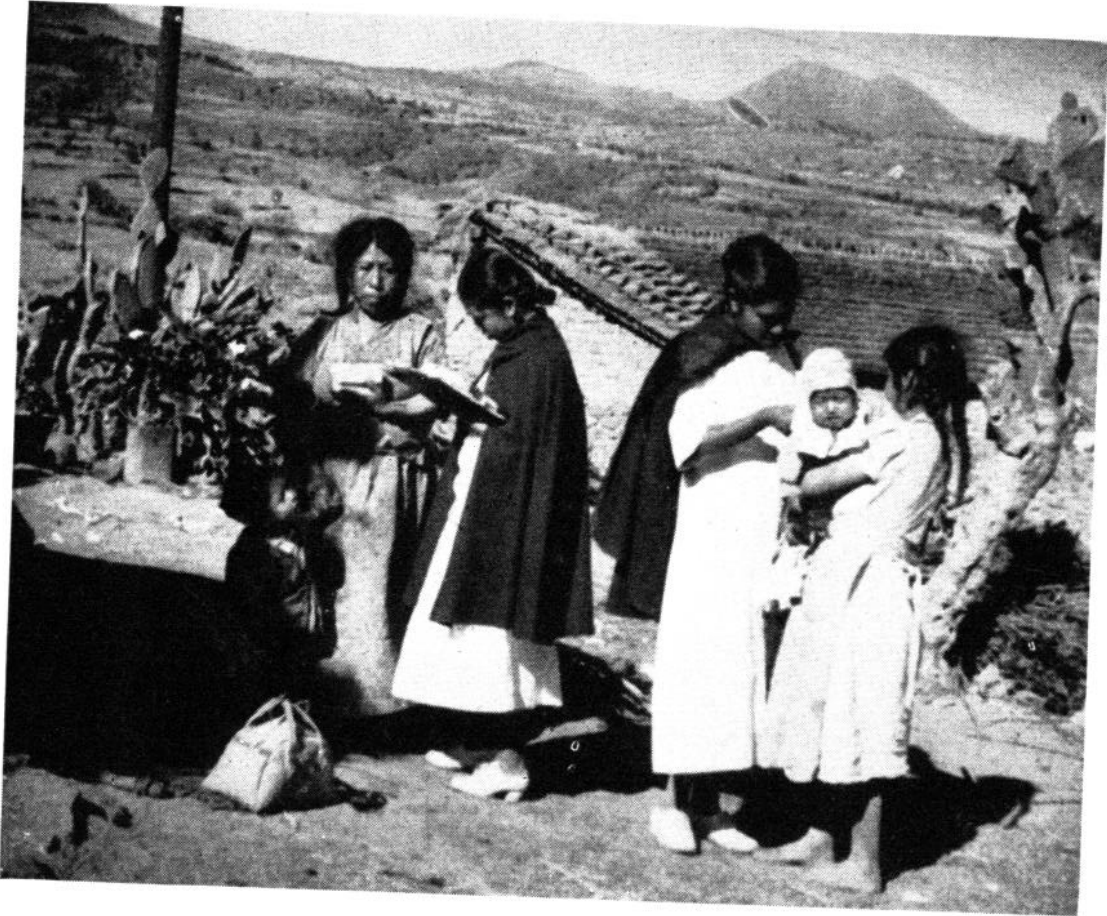
La casi totalidad de las comunidades que figuran en este trabajo cuentan con abastos de agua y acostumbran el lavado de la ropa, pero la parasitación continúa en ellos. En un asilo de ancianos, comprobamos que las liendres se encontraban vivas en la ropa después de pasar por el agua caliente que se pone en las máquinas lavadoras. La erradicación del piojo de la ropa en las comunidades indígenas no sólo requiere agua y jabón, sino también el cambio de hábitos arraigados que, a pesar de esos elementos, lo siguen manteniendo. Por eso se está haciendo uso de los insecticidas residuales, sin menospreciar lo relativo a facilidades y hábitos de aseo.

Personal.—En la zona urbana se emplean enfermeras de planta de los centros de higiene a cuya jurisdicción pertenece la zona que se trabaja.

* Están cooperando económicamente el Gobierno del Distrito Federal, el del Estado de Querétaro, el de Guanajuato y la Dirección de Cooperación Interamericana de Salubridad.

Las dificultades se acentúan en la zona rural, pero se han podido resolver a base de enfermeras jóvenes residentes en esos lugares, cuya semejanza racial y social con la población les facilita la labor. La figura 4 muestra a algunas de estas enfermeras dedicadas a su trabajo.

FIG. 4.—*Enfermeras de las zonas rurales que participan en la Campaña Nacional contra el Tifo en México.*



Material.—El material básico de la Campaña lo constituye el DDT. Se alterna su aplicación con la de otros residuales para evitar el desarrollo de cepas resistentes. Tres son los preparados que se usan: el polvo, el jabón y la vaselina.

Polvo.—Esta forma nos es familiar desde que se controló la primera epidemia de tifo (Ortiz Mariotte, Carlos, 1944). Tratando de que el público aporte su cooperación y habiendo confirmado que en el comercio sólo se vende envasado en forma que cuesta más de cincuenta centavos, precio elevado para la gente pobre, se preparó un pequeño sobrecito individual que contiene 15 gm de polvo al 10%, suficiente para tratar dos piezas de ropa íntima. El objeto será venderlo al precio de diez centavos, en el que está implícita una ganancia de tres y medio, destinada a cubrir pérdidas y donativos. El equipo para su aplicación en masa sigue siendo la bomba Hudson, Admiral 766 y la Dubbins.

Jabón.—Tomando en cuenta que la vida del piojo se desarrolla en las prendas de vestir, especialmente en las que se llevan pegadas al cuerpo, se pensó en usar el jabón como vehículo, para que el DDT llegue a ellas en forma periódica sin necesidad de que la población parasitada tenga que hacer compras extraordinarias. En el comercio existen algunos jabones con DDT para uso en animales y su precio es elevado, pero al parecer no se ha pensado en aplicar jabones de este tipo al lavado de la ropa.

Habiendo parecido el jabón el vehículo más efectivo, y después de plantear las dificultades industriales, comerciales y técnicas, se inició la fabricación experimental, habiendo preparado hasta hoy 45 muestras, de las que, por lo menos tres, son satisfactorias a los requerimientos de un buen lavado de ropa.

Para obtener la cooperación pública el jabón debe ser vendido, de allí la necesidad de resolver lo relativo a empaque, transportación y canalización comercial. Una vez acreditado el producto, se venderá al riguroso precio de costo para recuperar solamente lo que se invierte en materiales y mano de obra empleados en su preparación.

Como los jabones para el lavado de ropa son fuertemente alcalinos, cuya reacción es inconveniente para el DDT, hubo que recurrir a dosificaciones sucesivas en jabones conservados durante varios meses y se efectuaron pruebas biológicas de campo para estudiar su eficacia. Los resultados fueron satisfactorios.

No es posible todavía dar el resultado de los análisis en una forma detallada en cuanto a las series que se están haciendo, pero ya se sabe que la transformación que se encuentre será lenta; v. g., jabones fabricados hace más de un año conservan más del 75% del DDT inicial; la vaselina lo ha conservado íntegro después de cuatro meses.

Siendo un inconveniente comercial de importancia el elevado costo del DDT que se agrega al jabón, ahora se están realizando otras pruebas para determinar el nivel más bajo que sea eficiente. De antemano se estableció en nuestros primeros experimentos que el 5% es muy eficiente; el 3.5% ha dado buenos resultados; ahora se investiga el efecto del 2%.

Por ahora fabricamos nuestro jabón, pero se trata de interesar a las grandes industrias, las que tendrán que limitar sus ganancias para garantizar la venta única de un producto eficiente.

Vaselina.—A pesar de la poca importancia epidemiológica que tiene el piojo de la cabeza, se creyó que en una buena campaña contra la pediculosis el despiojamiento debe ser integral, por cuyo motivo preparamos una pomada para aplicar al pelo en la misma forma que se hace para un peinado ordinario. Contiene 2% de insecticida, siendo sus resultados cien por ciento efectivos. Es de aceptación completa, desterrándose con su uso, el de métodos como el rapado, la aplicación de petróleo y aún la del polvo mismo, que son repudiados por la gente.

MÉTODOS

En pocos lugares se conoce de antemano la parasitación en ropas, siendo un ejemplo aquéllos en donde efectuamos nuestros primeros trabajos (Davis, W. A., Malo Juvera F., Hernández Lira, P., 1944 y Ortiz Mariotte, C., y Malo Juvera, F., y Payne, G. G., 1945). La selección de localidades se hace tomando en cuenta factores sociales, económicos y epidemiológicos, compatibles con un alto coeficiente de piojos en ropas.

Una localidad escogida en tal forma es visitada sistemáticamente de casa en casa, levantando el censo en la forma Ep-19, en la que se registra nombre, sexo, edad, piezas de ropa que posee cada persona, positividad o negatividad de éstas y número de las que se trataron.

Los exámenes del primer recorrido debe hacerlos personal bien adiestrado y muy escrupuloso, porque el resultado tiene el valor de un índice que indicará posteriormente la marcha de la campaña. Hemos adoptado la siguiente norma provisional: tratamientos en masa a las comunidades que presenten un coeficiente superior al 30%; selectivo por manzanas a las que tengan entre el 10 y el 30% y selectivo por familias a las de menos de 10%.

Las ropas puestas se tratan con la bomba en la forma ya conocida: las sueltas se colocan sobre la cama y se les aplica con la mano o con un frasco de tipo salero, de preferencia en las costuras y pliegues. Estos tratamientos tienen un alto valor educativo que se logra al explicar el motivo de la campaña: el efecto del polvo; la cooperación que de cada familia se espera, y cómo adquirir y aplicar los productos insecticidas.

Los cuadros resumen el trabajo efectuado hasta hoy, con los resultados sobre la parasitación.

En el Cuadro 1 se presenta la parasitación encontrada en algunas colonias de la Ciudad de México, cuyos coeficientes justifican la acción

CUADRO 1.—*Tratamiento en masa con polvo al 10% de DDT en la zona urbana*

Colonia	Fecha visita	No. examinados	% Positivos
Buenos Aires	jun. 7, 1951	11,871	32.5
Pino Suárez	agto. 17, 1951	1,082	36.8
Bella Vista	obre. 17, 1951	5,922	23.8
San Isidro	dbre. 14, 1951	1,198	24.3
El Tlacotal	eno. 11, 1952	1,510	26.7
Héroes de Nacozari	eno. 12, 1952	1,758	10.2

que va a seguir desarrollándose para acabar con esta plaga. En enero se desarrolló en El Tlacotal un brote de tifo, que fué extinguido inmediatamente que se conoció.

Seguimos estudiando otras colonias para fijar las áreas en las que el personal sanitario tendrá que ejecutar labores rutinarias de desparasitación y educación higiénica.

En el Cuadro 2 se observa la corroboración de trabajos anteriores, en el sentido de que la parasitación se mantiene baja por más de tres meses después de una buena aplicación de polvo al 10%.

CUADRO 2.—*Tratamiento en masa con polvo al 10% de DDT en la zona rural*

Lugar*	Primera visita		Segunda visita		
	Fecha	No. examinado	% Positivos	% Positivos	Días transcurridos
Nativitas y P. Nuevo	sbre. 6, 1951	1,129	39.6	7.9	124
Sta. Cruz A.....	sbre. 27, 1951	2,175	26.2	7.1	121
S. Luis T.....	obre. 26, 1951	609	31.6		
S. Gregorio.....	nbre. 8, 1951	3,123	41.0	9.5	23
Cárcel de Xochimilco	dbre. 21, 1951	114	69.3		
Portezuelo	fbro. 23, 1952	524	87.9		
La Concha y R. Olmedo	fbro. 25, 1952	104	67.3	8.2	5
Santiago T.....	mzo. 5, 1952	1,413	29.9		

* Todas estas localidades, excepto Portezuelo, Hgo., pertenecen al Distrito Federal.

En el grupo tratado con polvo el por ciento de positivos después del primer tratamiento es 3.1 veces inferior al encontrado en un principio. En el grupo tratado con jabón el por ciento de positivos es 4.5 veces menor que el encontrado en la primera visita.

Se observó mayor descenso en el grupo tratado con jabón a pesar de que las personas que lo integraban tuvieron que emplear otros jabones en virtud de que la cantidad que se les entregó fué insuficiente. Se continúa este estudio así como otros en poblaciones abiertas y en comunidades cerradas.

CUADRO 3.—*Tratamiento comparativo con polvo y jabón, en San Francisco Tlalnepantla, D. F.*

Producto	Fecha	Primera visita		Segunda visita*	
		No. examinado	% Positivos	% Positivos	Días transcurridos
Polvo 10% DDT.	fbro. 13, 1952	455	77.4	24.8	26
Jabón 2% DDT.	fbro. 13, 1952	202	68.8	15.1	26

* En la segunda visita se examinaron 335 personas tratadas con polvo y 219 a las que se había entregado jabón, que no figuran en el Cuadro para mayor claridad en la comparación de las cifras.

Se probó la vaselina dedetizada en la cabeza de grupos escolares muy parasitados, obteniendo 100% de éxito; se conserva en el cabello el efecto residual de modo que las larvas van muriendo a medida que brotan del huevo.

PROPAGANDA Y EDUCACIÓN HIGIÉNICAS

La Campaña acaba de hacer una película narrada de 16 mm, que tiene fines educativos, exhibiéndose en ella los métodos de trabajo; se prepararán versiones en el idioma y costumbres de algunas zonas indígenas. Se están preparando discos en los idiomas y dialectos más importantes. Para la exhibición de este material se cuenta con el equipo móvil que con tal fin está adquiriendo la Dirección de Cooperación Interamericana de Salubridad. La Campaña ha preparado folletos y carteles.

En el Valle del Mezquital, con la ayuda de los maestros rurales, hemos iniciado la organización de cuerpos infantiles de inspectores para mantener limpias las localidades que cuenten con escuelas, mediante visitas domiciliarias periódicas para hacer labor educativa y aplicación de polvo.

DISCUSION

Se ha iniciado la distribución del polvo de DDT al 10%, en sobrecitos individuales fáciles de adquirir por su bajo costo y dosificados de modo que sirvan para tratar dos piezas de ropa íntima.

Se ha elaborado jabón con DDT para el lavado de ropa, habiéndolo perfeccionado después de muchas pruebas industriales, químicas y biológicas. El jabón, con la ayuda del polvo, resolverá sin duda el problema del tifo y de la parasitación con piojos de la ropa.

La vaselina dedetizada es un magnífico auxiliar en la desparasitación de la cabeza.

RECONOCIMIENTO

Muy valiosa es la especial colaboración, como Supervisor de Campo, del señor Alberto P. Ruiz, experto comisionado en esta Campaña por la Dirección de Salubridad en el Distrito Federal. El Dr. Rafael Olivera Toro ha tomado parte en todos los trabajos, secundando fielmente el programa. La enfermera María de los Angeles Jiménez actúa como Instructora de Campo.

BIBLIOGRAFÍA

- Davis, W. A.; Malo Juvera, F., y Hernández Lira, P.: Studies on Louse Control in a Civilian Population, *Am. Jour. Hyg.*, 177, mzo. 1944.
- Ortiz Mariotte, Carlos: Despiojamiento en masa por DDT, aplicado al dominio de un brote epidémico de tifo en S. Lorenzo Oyamel, México., *Bol. Epidemiol. Sec. Sal. Asist. de México*, No. 3, eno. y fbro. 1945.
- : Desparasitación en masa aplicada al dominio de un brote epidémico de tifo en San Francisco Tlalnepantla, D. F., *Rev. Salub. & Asist.*, México, No. 3, mayo-junio 1944, p. 9.
- Ortiz Mariotte, Carlos; Malo Juvera, F., y Payne, George C.: Control of Typhus Fever in Mexican Villages and Rural Populations Through the Use of DDT, *Am. Jour. Pub. Health*, 1191, nbre. 1945.

TYPHUS CAMPAIGN IN MEXICO (*Summary*)

Although Mexico's Public Health Service applied DDT powder to cases and contacts as a typhus control measure as early as 1944, insufficient and deficient coverage allowed epidemic outbreaks to continue in almost every State of the country. In 1951, therefore, a nation-wide campaign was initiated to eradicate the typhus vector, *Pediculus humanus*, var. *corporis*.

The trained nurses employed in the campaign work were recruited either locally or among those having a similar cultural background to that of the population of the specific area where they were to work; they also had to be young and able to cope with rural conditions. DDT powder is used alternately with other insecticide powders having a residual effect, to prevent the vector from developing resistant strains. Envelopes containing 15 gm of 10% DDT powder, sufficient to delouse two articles of underwear, are available at 10 cents each (Mexican currency). The 3½ cent profit per envelope is applied to campaign activities. Experiments showed that laundry soap containing 5% DDT is very effective in killing the typhus vector while soap containing 3.5% is adequate; soap containing 2% DDT is now being studied. It was also found that year-old soap retains over 75% of initial DDT content. Efforts are under way to interest large soap manufacturers in producing and marketing this soap, to be sold at cost. For head delousing, a vaseline containing 2% DDT was produced, which is more acceptable than kerosene, DDT powder or shaving.

The selection of communities for lice surveys is based on social, economic and epidemiological factors known to be compatible with a high incidence of lice.

Mass treatment is administered in communities which show a higher than 30% index; selective treatment by blocks is applied in those having a 10-30% index, and selective treatment by families is used in communities with a lower than 10% index. All clothing and other articles which come into contact with the body are treated with DDT powder, particularly the seams.

The original infestation rate was 3.1 times the rate after treatment of clothes with DDT powder, and 4.5 times that after use of DDT soap. Vaseline is not only 100% effective for hair delousing but its residual effect kills lice larvae.

While treatments are being administered, the people are instructed on the objectives of the campaign, the effect of DDT powder, the cooperation which is expected from each family, and how to obtain and use the insecticides. In one valley the help of rural teachers was enlisted in organizing a corps of school children inspectors to assist in enforcing community sanitation through periodical home visits, sanitary education, and the application of insecticide powder.