

ADAPTADOR PARA MANOMETRO DE LA BOMBA HUDSON X-PERT*

Ing. OSCAR LARREA

Consultor de la Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud

Una de las mayores preocupaciones en relación con las operaciones de rociado es el pronto deterioro de los manómetros por la acción corrosiva del insecticida.

El Proyecto Brasil-41 de la Oficina Sanitaria Panamericana comenzó su primer ciclo de cobertura con 475 bombas Hudson X-pert nuevas. A los 30 días de operación, el 30 % de sus manómetros ya no funcionaban, y al cabo de 4 meses de trabajo, el 90 % estaban fuera de uso.

Esta circunstancia ocasionó serios perjuicios al Servicio, que pueden resumirse en la siguiente forma:

1) El rociador pierde la noción de presión mínima y se acostumbra a restituirla con frecuencia, trabajando dentro de límites generalmente mayores que los establecidos.

2) La presión máxima no puede ser controlada. El rociador se habitúa a dar presión a la bomba hasta que el sistema de bombeo endurece. En esas condiciones, la presión máxima casi siempre es superior a 55 lbs. por pulgada cuadrada, habiéndose comprobado una variación de 70 a 90 lbs. por pulgada cuadrada.

3) Durante los dos últimos meses se han venido observando deformaciones en algunas bombas y se sospecha que ello se debe a falta de manómetro, ya que la presión inicial es alta.

En vista de estas dificultades se realizaron varios intentos tendientes a evitar que el insecticida penetrara en el interior del manómetro. Inmediatamente surgió la simple idea de utilizar presión transmitida por algún medio suficientemente elástico e indeformable y al que no atacaran los solventes de las formulas de DDT.

Para probar la posible eficacia de la teoría, desde febrero se puso en funcionamiento, en el campo, un adaptador simple de caucho, lleno de aceite lubricante común, y se vio que no hay casi pérdida alguna de presión. Se observó, además, que el manómetro funcionaba en mejores condiciones que las comunes, y su sensibilidad aumentaba considerablemente. Durante casi 5 meses de funcionamiento, los resultados así obtenidos han sido excelentes, y los manómetros así protegidos no han sufrido ni corrosión ni otros desperfectos.

Al mismo tiempo, se hicieron varias investigaciones de laboratorio para hallar el mejor material para este objeto. Hasta este momento creemos que el mejor es un simple recipiente de polietileno, de las dimensiones indicadas en la Fig. 1. Las características físicas (dureza-elasticidad) pueden ser las de los goteros de polietileno utilizados con profusión en frascos de medicina.

Ese material ha sido probado en el laboratorio, por más de 4 meses, con emulsiones, soluciones, y solventes y concentraciones de varias clases, sin que haya acusado deterioro alguno.

El aceite que se coloca dentro del recipiente plástico acciona el mecanismo del manómetro sin causarle daño y, además, evita la deformación de las paredes del recipiente, lo que permite una rápida recuperación de las mismas. Hasta hoy, el de densidad SAE-20 es el que dio mejores resultados.

Significación económica. Se estableció que el programa no estaría en condiciones de reemplazar más de un manómetro por bomba y por ciclo. El costo de cada manómetro en São Paulo es de Cr. \$520. En estas condiciones tendremos:

* Manuscrito recibido en marzo de 1961.

Costo de sustitución de manómetros por año

No. de bombas.....	600
No. de manómetros por bomba, por año.....	2
No. total de manómetros.....	1.200
Costo por manómetro, cruzeiros.....	520
Costo anual.....	624.000

Costo de adaptadores por año

No. de adaptadores de cobre (debe durar 4 años).....	600
No. depósitos de polietileno.....	1.200
Costo por unidad del adaptador de cobre, cruzeiros.....	5
Costo de cada depósito de polietileno, cruzeiros.....	5
Costo total para adaptadores, cruzeiros.....	3.000
Costo total para depósitos de polietileno, cruzeiros.....	6.000
Gran total.....	9.000

El depósito de polietileno puede durar casi un año; sin embargo, por seguridad, se considera una sustitución por ciclo.

FIG. 1.—Adaptador para manómetro de la bomba Hudson X-pert.

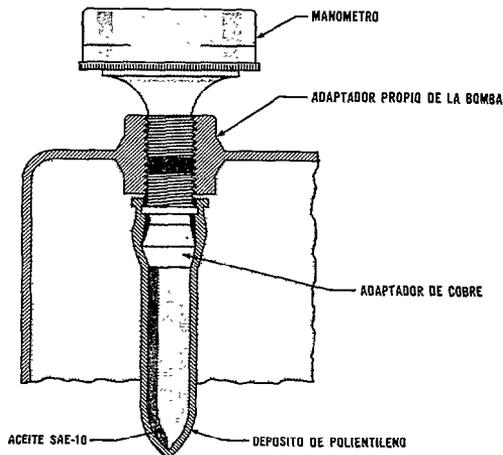
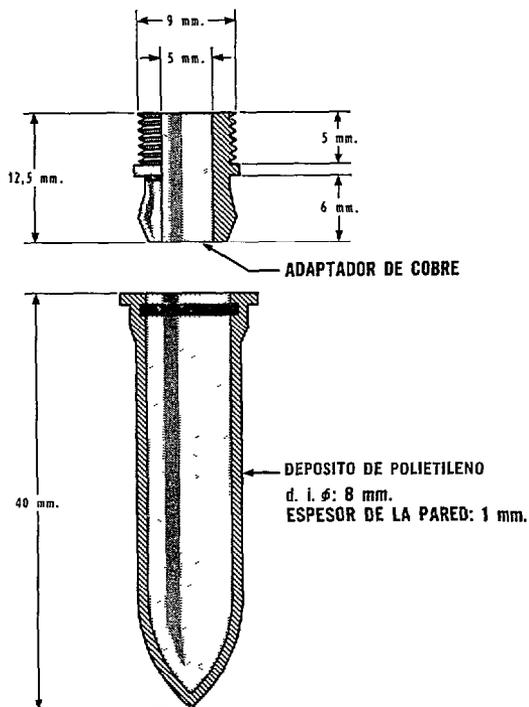


FIG. 2.—Detalle del adaptador para manómetro de la bomba Hudson X-pert



De todo lo expuesto se deduce que el programa hará una apreciable economía en manómetros. El Director del Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria ha decidido adaptar este sistema para el segundo ciclo, que se iniciará el 1º de septiembre del año en curso.

El presente estudio y sus conclusiones no quieren decir, desde luego, que el problema de los manómetros se haya resuelto, sino que, simplemente, se propone demostrar que es posible prolongar la vida de los mismos, que en esas condiciones pueden durar de 3 a 4 ciclos. Las Figs. 1 y 2 proveen detalles del adaptador descrito.