

## ADELANTOS EN INGENIERIA SANITARIA

*Control del mosquito mediante el uso del asfalto líquido y el aceite crudo.*—(Informe del funcionario de Sanidad Pública, de Trinidad, Antillas Inglesas.)

*El problema del mantenimiento de zanjas.*—En los Estados Unidos, donde tenemos que hacerle frente al problema del subido costo consiguiente al mantenimiento del desagüe de la superficie que resulta necesario a causa de la exuberante vegetación y de la acción arrastradora de los desbordamientos de las aguas torrenciales, parece que nos encontramos en las mismas condiciones que aquellos que dirigen las operaciones contra la malaria en el Distrito de Brighton, Trinidad. En este folleto se describe un procedimiento que se está empleando con éxito en dicho Distrito, que consiste en forrar las zanjas de la superficie y los bordes de las lagunas que no pueden desaguarse con una preparación de asfalto líquido que se fabrica en Brighton, Trinidad.

*El principio de que se trata.*—Una mezcla de asfalto líquido y arena, cuando se calienta hasta un alto grado de temperatura y luego se le deja enfriar, volatiliza sus elementos constituyentes más ligeros y el residuo resulta una superficie de uso dura de asfalto y arena. En el terreno de la práctica, el calor se genera quemando el asfalto líquido y al mismo tiempo regando aceite crudo sobre la llama para suministrar así el calor que se requiere para volatilizar los elementos constituyentes más ligeros del asfalto líquido.

*La preparación y su aplicación.*—Una vez que la zanja que ha de forrarse se ha limpiado y habiéndose graduado debidamente el fondo y los lados del desagüe, y después de limpiar toda la yerba hasta una distancia de un pie por ambos bordes de la zanja, se riega asfalto líquido uniformemente sobre el fondo y los lados de la zanja, y hasta una distancia aproximadamente de un pie desde cada borde. El asfalto líquido debe aplicarse en la proporción de un galón por yarda cuadrada de la superficie de la zanja, pudiendo esparcirse mejor, derramándolo de una regadera de mano provista de un pitón especial que tiene una abertura rajada ajustable. El asfalto líquido es bastante fluido para aplicarlo a una temperatura atmosférica. Entonces

la arena se criba sobre la superficie del asfalto a razón de un pie cúbico por cada ocho yardas cuadradas de superficie. El asfalto líquido en seguida absorbe la arena. Entonces se inicia el fuego en la zanja, empleando para ello un pedazo de estopa o yerba seca, y el aceite se riega sobre el fuego mediante una bomba de mano.

El fuego se propaga muy pronto y enciende el asfalto líquido que, al quemarse, produce un calor intenso, siendo así que el fuego corre a lo largo de la zanja en la dirección del viento. Cuando no se obtiene una combustión completa, el aceite se riega sobre la llama para ayudar así a la combustión. En el terreno de la práctica, se usa un galón de aceite para cada 10 yardas cuadradas de superficie quemada.

Al enfriar la zanja se encuentra que está forrada de una superficie de uso permanente dura de asfalto y de arena, de media pulgada de espesor, la cual se adhiere firmemente al subsuelo. Cumple añadir que este forro resiste la acción raspadora de las aguas torrenciales en las zanjas, e impide el crecimiento de la vegetación.

Es preferible que las laderas tengan aproximadamente un declive de 45 grados, aunque cuando se trata de una formación de arcilla o barro firme los lados casi verticales se han forrado con el mayor éxito.

*Excepciones.*—Las zanjas deben estar enteramente secas para poder aplicar el asfalto en debida forma, y a causa de los peligros de incendio no es conveniente efectuar estos trabajos en relación con los desagües o cloacas de las calles en las poblaciones o cerca de los grupos de edificios.

*Datos acerca del costo.*—Se suministran detalles acerca del costo cuyo total varía desde 14½ centavos hasta 20 centavos por yarda cuadrada de la superficie que se somete a tratamiento, suma que cuando se le agrega aproximadamente un 20 por ciento para los costos de nivelación y formación antes de efectuarse el revestimiento o forro, arroja aproximadamente un costo por milla desde \$1500 hasta \$2000 para una sección transversal de una zanja de 21 pies cuadrados.

### EL ALCANTARILLADO DE CARACAS

Se calcula que el nuevo alcantarillado que actualmente se está construyendo en Caracas, Venezuela, costará aproximadamente, \$15,000,000. La pintoresca ladera de la montaña sobre la cual se haya situada la capital de Venezuela es bastante escarpada, siendo así que hay un declive de 972 pies hasta el Río Guaira. Los quebrados que existen en ángulos rectos hacia el río, constituyen los desagües naturales de la