

EL ASEO PÚBLICO EN LOS DISTRITOS RURALES¹

Por el Sr. JOHN MARRIOTT

Inspector Sanitario del Distrito Rural de Wetherby, Inglaterra

Los principales puntos que hay que considerar al formular un plan de aseo público en un distrito rural son: (1) finanzas; (2) características naturales del distrito; y (3) servicios y medios existentes.

(1) **Factores económicos.**—El costo de toda obra debe recibir la consideración más detenida, visto que debe sobrellevarlo el público. A veces la mejor manera de prestar el servicio necesario consiste en reunir varios distritos.

(2) **Características generales.**—Las principales materias que debe considerar todo inspector confrontado con un problema de esta índole son las siguientes:

(a) **Geografía.**—La factibilidad de un plan de aseo público se ve afectada de cerca por la relación geográfica de los distintos sectores del distrito y la situación de los núcleos de población, así como por la distribución de las casas, pues todo esto afectará el costo y los métodos de transporte.

(b) **Caminos y características físicas.**—La accesibilidad de las moradas aisladas (por caminos apropiados) debe ser objeto de atención cuidadosa, e igualmente el hecho de que las pendientes afectarán hasta cierto punto la selección de los vehículos.

(c) **Basureros.**—El sitio escogido para el basurero o estercolero, y su accesibilidad son factores muy importantes, mientras que el problema de la disposición satisfactoria de las excretas no encuentra siempre fácil solución.

(d) **Naturaleza de las viviendas.**—Las granjas y las viviendas aisladas deben ser objeto de un estudio cuidadoso, pero también hay que tener en cuenta la clase y naturaleza de las otras casas situadas en la zona. Los caminos y la proximidad de las moradas a éstos pueden afectar mucho el costo. Por ej., en un grupo de 40 casas nuevas los colectores tienen que cubrir más de 3 km para vaciar las latas, mientras que en un caserío más antiguo provisto de callejones, les basta con recorrer la cuarta parte de dicha distancia.

(e) **Edificios especiales.**—Si hay talleres o centros de comercio en un distrito, surgirá la espinosa cuestión de la basura industrial, aunque otros sitios tales como campamentos, escuelas, hoteles, hospitales, y sanatorios, también plantean problemas que hay que tomar en cuenta.

(3) **Servicio exigido y recursos existentes.**—Al formular un plan, el inspector tiene que poseer datos completos acerca del número y tipos de las conveniencias sanitarias que existen, métodos de colecta y conservación de la basura y obras de desagüe. Para ello a veces hay que realizar un censo, y la información obtenida ayudará a indicar el servicio más apropiado y la hora más conveniente para colectas en las distintas partes del distrito. El horario es un problema peliagudo, y debe considerarse a la luz de las condiciones presentes en cada distrito. Por ejemplo, los latones de desperdicios de cocina deben vaciarse cada semana, pero en ciertos casos quizás baste con un servicio quincenal. Aunque los depósitos de ceniza y de inmundicias no necesitan limpieza mas que cada cuatro a seis semanas, suelen imponer una distribución triple de los desechos, y esto acrecienta el costo.

¹Tomado del *Jour. Royal San. Inst.*, nbre. 1939, p. 214.

En muchos de los distritos más pequeños y puramente agrícolas quizás todo lo que se necesite sea una colección mensual de las latas, con tal que los labradores e inquilinos atiendan debidamente por su cuenta al contenido de las letrinas. En los distritos mayores el problema de la atención de las inmundicias resulta muchas veces agudo, y además de la recolección quincenal de los desechos domésticos hay que recoger cada semana las excretas, si las letrinas son de balde, y a plazos no mayores de seis semanas, las de las otras letrinas. En los sitios donde hay acarreo hidráulico y relativamente pocas letrinas de hoyo, el sistema variará y los plazos de colecta serán más breves.

Claro está que en los distritos más rurales la limpieza de las letrinas puede verificarse sin mayor dificultad durante el día, pero en las urbanizaciones esto resulta poco satisfactorio y conviene hacerlo de noche. Además, puede considerarse esencial verificar el vaciamiento de los pozos sépticos o sumideros. Los plazos variarán en cada caso dado, de modo que esta obra afectará decididamente el funcionamiento del sistema implantado.

Colección de basura.—Los puntos que hay que considerar bajo este encabezado son: (1) a contratos, o servicio directo; (2) acarreo con caballo, o mecánico; (3) clase de vehículos.

(1) **Contratos, o servicio directo.**—El costo es el mayor obstáculo al método directo, pues aunque obtiene mayor eficacia, hay que considerar a los contribuyentes. El menor costo del sistema de contratos procede en primer lugar de que los contratistas (por lo general labradores o pequeños propietarios) no reciben compensación suficiente, debido a que consideran el contrato como algo extra con que aumentar sus ingresos. Resultado de esto es que la obra suele ser ejecutada en forma poco satisfactoria y exige considerable vigilancia.

(2) **Acarreo con caballo, o mecánico.**—A menos que todo el distrito, o por lo menos una parte importante del mismo, quede comprendido en una zona conjunta de aseo, por lo general sólo se necesitará un vehículo automovilístico, con la consiguiente desorganización si se descompone, etc. El costo de un taller de reparaciones por lo común no estará justificado, de modo que habrá que hacerlas en talleres particulares. El caballo resulta ideal para los acarreos cortos, pero aunque facilita el acceso a los caseríos y casas aisladas, el tiempo consumido constituye un inconveniente grave. En los distritos donde hay que vaciar los baldes de las letrinas y se entrega el contenido a los labradores, resulta a menudo muy difícil el empleo de automóviles durante los meses de invierno, aunque puede vencerse esta dificultad utilizando tanques especiales que puedan trasladarse a la carreta del labrador, o contando con baldes de repuesto.

(3) **Clase de vehículos.**—En general, los puntos que hay que considerar en los vehículos que van a utilizarse en los distritos rurales (y algunos de ellos también rezan con los tirados por caballos) son: (a) construcción sólida; (b) peso sin carga lo más bajo posible; (c) poco radio para girar; (d) altura—la cual hay que considerar con respecto a la carga; (e) ancho mínimo, tomando en consideración los caminos estrechos; (f) tapas apropiadas; (g) accesibilidad de partes de repuesto y servicio de compostura; y (h) tanques especiales o baldes de repuesto cuando hay que vaciar letrinas.

A mi entender, los camiones comerciales de 1,350 o 2,250 kg, con tal que posean una carroza especial, son preferibles a los vehículos especiales de colecta, pues resultan menos costosos y pueden venderse a mejor precio cuando se descartan.

Disposición.—Pecaría de incompleto mi trabajo si no hiciera alguna mención de la disposición de la basura, aunque recalcaré que no hay ningún método mejor para todos los distritos, sino un método o combinación mejor para cada distrito. En las zonas rurales los métodos se limitan, para mí, a la incineración o el entierro efectivo. Los modernos planos edilicios suelen reglamentar hasta cierto punto los sitios en que pueden establecerse los basureros, punto este que conviene tener presente, visto que en las zonas rurales resulta difícil no utilizar más de uno o dos sitios. Cuando se trata de distintos distritos, a menudo cada uno tendrá su propio estercolero, pero combinando varios distritos y utilizando transporte mecánico, es posible reducir bastante el número.

El Ministro de Sanidad de Inglaterra, en su Informe Anual de 1931-32, expresó la opinión de que puede atenderse satisfactoriamente a la basura en los distritos rurales por medio de basureros reglamentados y a muy poco costo más. El Ministro bosquejó los requisitos esenciales, agregando que si no pueden cumplirse donde las circunstancias son favorables, entonces anda algo mal con la administración sanitaria local:

(1) **Prevención de olores, etc.**—Para esto lo primero es escoger un sitio apropiado en los distritos donde abunden canteras de arena y piedra, abandonadas y resguardadas por árboles y bastante accesibles. En segundo lugar, hay que cubrir la basura a fin de que el montón presente aspecto ordenado y aseado.

(2) **Eliminación de sabandijas e incendios.**—El hacinamiento y la consolidación apropiados de la basura, ayudan a eliminar las guaridas de ratas, mientras que el recubrimiento impide la cría de moscas y otros insectos. El amontonamiento en capas relativamente superficiales, unido a la consolidación, impiden que la basura se caliente hasta el punto de combustión, y si el fuego es iniciado de afuera, limita su propagación.

(3) **Obtención de desintegración bacteriana y nitrificación de materias orgánicas.**—El amontonamiento en capas poco profundas, la eliminación de las cámaras aéreas, y el cierre de cada capa, permiten que el montón alcance una temperatura tal que inicie la fermentación biológica y destruya los componentes malolientes. La temperatura, a los seis días del amontonamiento es de 71 C, disminuyendo luego gradualmente durante unas 15 semanas.

(4) **Empleo para el terraplenaje.**—A mi entender, en los distritos rurales esta medida debe revestir importancia secundaria, aunque en otras partes ha resultado útil.

De las recomendaciones anteriores la más difícil y costosa es la que exige un cierre adecuado con una capa de tierra, y hemos observado que sobrepuestas a una capa más antigua de basura, las cenizas inertes que formaban la cubierta de la primera capa ofrecen un recubrimiento muy eficaz para la última. Aunque muchas autoridades no lo aprueban (pues deja escapar calor y gases y alarga el proceso de fermentación), esto resulta muy satisfactorio desde nuestro punto de vista, pues el costo es bajo y nos molestan muy poco las sabandijas, fuegos, etc.

En nuestro distrito la observación de los basureros queda a cargo de un trabajador, el cual atiende a los más pequeños, ayudándolo en los otros tres individuos que sólo trabajan parte del tiempo y que tienen

que desplegar interés e inteligencia en sus tareas. La disposición del contenido de las letrinas plantea un problema. Cuando hay muchas letrinas, convenimos con los labradores en que acepten el contenido como abono, cerciorándonos de que es tratado de una manera satisfactoria y en sitios apropiados. En cambio, donde hay pocas letrinas, enterramos el contenido en un sitio apropiado del basurero.

El contenido de los sumideros plantea otro problema. En muchos casos resulta satisfactorio bombear el contenido en la tierra adyacente, mientras que otras veces hay que acarrearlo y entregarlo a los labradores, o en ciertas ocasiones puede vaciarse en los estanques de las obras de aguas servidas.

Conclusiones.—Después de considerar las dificultades mencionadas, se me preguntará: ¿qué método adoptaría Ud. para obtener un servicio de aseo adecuado para un distrito rural? Quizás lo mejor sería comenzar agrupando varios distritos, introduciendo el transporte mecánico y disminuyendo el número de estercoleros o basureros. En el período inicial pueden emplearse automóviles alquilados, aunque el número de letrinas tal vez justifique el empleo de un vehículo tirado por caballos. Más adelante, pueden agregarse otros distritos hasta abarcar por fin toda la zona. Otro sistema consistiría en conseguir los servicios de una compañía dedicada a este trabajo, y entregarle la obra por contrato, aunque ya he mencionado algunos de los obstáculos.

La gloria o descrédito del sistema adoptado suele recaer sobre el atareado inspector sanitario, de modo que a él también le corresponde obtener la eficacia mayor que sea posible en las difíciles circunstancias con que trabaja.

Apéndice

Método para vigilar los basureros en un distrito rural

- (1) La basura se amontona en capas que no pasen de 1.85 m de profundidad.
- (2) No se permite depositar más basura sino después que ha comenzado a disminuir el calor interno.
- (3) **Método de depósito.**—(a) No se permiten más de unos 5 m de frente en ningún caso. (b) Todas las latas y recipientes son arrastrados hasta el pie del montón y allí aplastados, rotos, o llenados de basura. (c) Los trapos, papel, hule, etc., son aplastados al pie del montón. Si hay mucho papel, se quema a cierta distancia de la basura que se acaba de depositar. (d) La basura es alisada con un rastrillo, a fin de llevar las cenizas más finas a la porción superior y alzar las inertes del fondo, para nivelar la superficie y conseguir un recubrimiento. (e) Terminado el depósito diario, se cubre la superficie expuesta con sacos, etc., para impedir que el viento estropee la superficie y desalentar a los traperos. (f) Si se deja descubierto uno de los lados se crean bordes de basura inerte para que orienten con respecto a la altura que debe alcanzar el montón y lo resguarden contra el viento.
- (4) **Sabandijas.**—Hay que tomar precauciones para impedir que las ratas se domicilien en los basureros o alrededores, y hemos observado que prefieren los bancos de tierra a los depósitos de basura. Se hacen observaciones periódicas y de descubrirse ratas se las ataca inmediatamente con cebo envenenado. No hemos tenido dificultad alguna con otras sabandijas, moscas, y otros insectos.
- (5) **Fuegos.**—La ignición de un basurero controlado es generalmente causada por "traperos", niños, o presencia de cenizas calientes en la basura. Esos fuegos son por lo general de poca importancia, y pueden ser aislados o socavados.

(6) Cercas.—Nos atenemos absolutamente al uso concienzudo de pilas de basura, y a la protección que ofrecen árboles, arbustos y cercas naturales. Siempre que sea necesario se pueden usar cercas de alambre, las cuales deben ser más o menos de 2.5 m de alto, llevando la parte superior doblada hacia adentro.

A VIA INTRADÉRMICA NA VACINAÇÃO ANTIVARIÓLICA*

Pelo Dr. CICERO NEIVA

Instituto Butantan, S. Paulo, Brasil

A via intradérmica para a vacinação humana contra a varíola parece ter sido empregada, pela primeira vez, em 1918, por Wright, nos Estados Unidos. Mas é certo que, em 1910, Novotny e Schick, experimentalmente usaram-na para a imunização de coelhos contra o vírus vacínico e tão bem sucedidos foram que aconselharam, desde então, o novo método no homem.

A inovação apresentava-se proveitosa, por não produzir escaras no local nem lesões tissulares, com perturbações fracas e sem distúrbios gerais. Sucedendo-se as verificações humanas, demonstraram-se, no entanto, alguns inconvenientes.

Assim, Kirstein (1931) que vacinou, por via intracutânea, 62 crianças, acha longo o período de observação de 8 a 21 dias, para o vacinado; de técnica difícil, demorada, e de aplicação mais dolorosa; necessidade de uma agulha para cada indivíduo, fato por si só impróprio para coletividades; possível a generalização da vacina e, finalmente, falta de disposições legais que sancionem o método.

Roberts (1932) preconiza, com calor, as inoculações subcutâneas ou intradérmicas do vírus vacínico porque oferecem: (1) reações menos severas; (2) ausência de escaras; (3) alta porcentagem de positividade, (4) impossibilidade do vacinado evitar a evolução vacinal com o uso de antissépticos; (5) falta de infeções secundárias consequentes à ruptura das vesículas cutâneas; (6) possibilidade de vacinação em casos de eczemas ou de outras dermatoses onde se contraindica a escarificação; (7) impossibilidade de contaminar com o vírus outras partes do corpo ou outras pessoas; (8) faculdade de banhar-se o vacinado, durante a evolução da vacina, com inteira segurança; (9) possibilidade de "péga" em indivíduos previamente vacinados sem resultado pelo método cutâneo; (10) desnecessidade de pensos; (11) aplicação tópica de antissépticos sem atingir o vírus; (12) complicações raras.

Reação vacinal.—De acordo com Gettinger (1924), depois de 24 horas, desenvolve-se, no local inoculado, um eritema de 6 a 10 mm de diâmetro, mais pálido à periferia, com infiltração que, fracamente elevada ao centro, se alastra, por área maior, 10 a 14 dias depois. Com limites no tecido subcutâneo e móvel sobre a base, o infiltrado desaparece ao cabo de três semanas. Pouca ou nenhuma temperatura durante o período acima.

Para Leiner e Kundratitz (1925), nas inoculações intradérmicas, sobressaem duas reações: primária que é pequeno infiltrado duro a se formar entre 24-48

* Veja-se o *BOLETIM* de abril 1940, p. 357.