



Dr. Claudio Chazi Moscoso

Métodos tradicionales para purificar el agua

Ante la indisponibilidad de proveerse de este líquido vital, en muchos sectores rurales, urbano marginales, de nuestro país y a lo mejor incluso por la mala utilización en los centros urbanos de el agua potable, he creído conveniente hacer uso de este espacio, para exponer algunas formas caseras y sencillas de purificación de el agua.

Precisamente por esta inadecuada situación las estadísticas de morbilidad infantil sobre todo guarda una estrecha relación entre la escasez de agua potable y el alto nivel de afecciones gastrointestinales e incluso de mortalidad infantil, pero esta situación no solo conlleva a permitir al ciudadano de los

sectores desposeídos o marginales a conocer estas técnicas sino también a concientizarlos e involucrarlos en programas sanitarios, en los cuales estos individuos, formen conceptos más vinculativos entre la salud – enfermedad y el agua o la eliminación de excrementos.

Solo de esta manera se permitirá de parte de la ciudadanía destacar el valor VITAL es decir de indispensabilidad para la vida de este elemento natural, lo que permitirá la conservación y mantenimiento desde las fuentes naturales hasta los sitios de consumo, pues en el intermedio de estas fuentes son los sitios en los que más pierde sus condiciones de calidad e integridad este líquido vital.

En estas programaciones tiene que intervenir no solo el gobierno sino involucrarse también la comunidad de los sectores más necesitados de este elemento vital, y ser ellos los que una vez asesorados continuar con la divulgación de estos procedimientos en el resto de miembros de la comunidad, pero esto no quita la responsabilidad de Gobierno, que debe estar conciente de esta realidad y no desconocer y solo hacer motivo de campañas políticas estas necesidades, que como hemos mencionado son de vital importancia para el bienestar bio – sico – social de los habitantes.

Antes de mencionar los procedimientos tradicionales es menester mencionar el grupo de enfermedades relacionadas con el agua, con el fin de encontrar las mejores estrategias para combatir las enfermedades que causa hay que implementar programas variados: en algunos casos hay que mejorar la calidad del agua (hervirla, tratarla químicamente o con filtros, etc.).

En otros casos el incremento de la cantidad de agua va dar mejores resultados. En realidad varios estudios han demostrado que la disentería y otras enfermedades diarreicas han disminuido considerablemente con un programa de alcantarillado de agua sin mejorar la calidad de la misma.

En otras circunstancias no solo basta con mejorar la calidad y cantidad de agua sino combatir los vectores o sus larvas dentro del agua, por estas circunstancias vuelvo a indicar que para este programa se requiere un equipo multidisciplinario.



Cuadro

1. Enfermedades propagadas por el agua:

El agua actúa como vehículo pasivo para el agente patógeno. Ejm. Fiebre tifoidea, leptospirosis, giardiasis, amebiasis, hepatitis A., etc.

Medidas preventivas: Mejorar la calidad del agua y el saneamiento.

2. Enfermedades basadas en el agua:

Un periodo necesario en el ciclo de vida del agente patógeno transcurre en un animal acuático.

Medidas preventivas: Disminuir el contacto con el agua contaminada, proteger la fuente de agua.

3. Enfermedades cuya frecuencia disminuye con el agua:

Por la cantidad insuficiente de agua y la falta de higiene personal. Ejm: sarna, sepsis cutánea, frambesía, M. de Hansen, tracoma, parasitosis intestinal, etc.

Medidas preventivas: Proveer un volumen más grande de agua, facilitar el acceso y estimular su uso, mejorar su calidad.

4. Vehículos de contagio relacionados con el agua:

Enfermedades transmitidas por insectos que se reproducen en el agua. Ejm: fiebre amarilla, dengue, malaria, etc.

Medidas preventivas: Eliminar las aguas estancadas y los vectores.

Es menester destacar que en ocasiones una mayor cantidad de agua muchas veces produce problemas de desague en pueblos y ciudades; es una tarea importante buscar un balance entre cantidad adecuada y calidad aceptable del agua..

Cantidad de agua: Una persona necesita alrededor de 2 litros de agua diarios para sobrevivir, en comparación con las ciudades grandes se utilizan alrededor de 150 litros diarios y en los pueblos y ciudades, con una oferta deficiente, escasamente sobrepasa los 50 litros diarios. Esto es muy variable y depende de condiciones geográficas, climatológicas, hidrológicas, etc.

Calidad de agua: Para medir la contaminación del agua con materia fecal hay dos indicadores: LAS BACTERIAS COLIFORMES y LA ESCHERICHIA COLI.; éstas no son peligrosas para el hombre, pero sí indican una contaminación del agua con materia fecal. La E. COLI. Viene de las heces y tiene una corta vida; no se debe encontrar en el agua para uso humano, su presencia indica contaminación reciente. En cam-



bio LAS BACTERIAS COLIFORMES. Tienen una vida más larga y no deben sobrepasar un número mayor de 10 por cada 100 ml de agua (límite arbitrario recomendado por la O.M.S.).

Métodos para purificar el agua

Las formas que se expondrán están al alcance de todos, por lo que hay que buscar aquellos métodos que son los más fáciles de realizar de acuerdo a las circunstancias del medio en el cual se encuentren los miembros de una comunidad, dentro de los cuales incluso hay que rescatar, las costumbres y tradiciones de ese medio, para que no conlleve a rechazo o temor de estos métodos.

Metodos tradicionales para purificar el agua

Con estos métodos tradicionales sólo queremos mostrar que antes de introducir una tecnología cara y sofisticada, debemos ver que tipo de metodología tradicional es utilizado, su uso por lo general, es dominado por casi todas las mujeres y su costo mínimo.

Menciono sobre todo a la mujer porque es el elemento de la familia que se encuentra más involucrada en la obtención de este líquido vital, por sus demandas, de preparación alimenticia, aseo, etc., que serán destinadas para los miembros de su familia, de allí vale recalcar el papel importante, de llegar a la mujer con estos métodos tradicionales de purificación del agua.

Filtración: El principio de la filtración consiste en extraer del agua las partículas para así dejarla clara. Las formas de filtración son muy variadas; se utilizan, por ejemplo, paños, coladores trenzados de fibra vegetal o de greda o barro poroso. Estos métodos son utilizados generalmente a nivel del hogar; vale decir que son para pequeñas unidades.

Para fabricar un filtro casero con una damajuana (botella de fondo ancho), para sacar el fondo de la damajuana, se procede a:

- a) Ponga agua hasta donde quiera cortar.
- b) Coloque un poco de aceite para cocinar.
- c) Caliente al rojo vivo una varilla de hierro que quepa por el

pico de la botella e introdúscalo hasta que la punta toque el agua con el aceite, el calor hará que salte el fondo.

- d) Busque un soporte donde colocar la damajuana para armar el filtro con arena, carboncillo y piedritas.

Otra forma de fabricar un filtro de agua es con tela sintética y una olla llena de arena (los filtros de algodón se hinchan en el agua y tapan los huecos). La olla con arena tiene huecos en el fondo.

Metodo de coagulación de las partículas de agua: Este es un método de purificación de agua practicado, desde hace siglos, en algunas partes de Latinoamérica, no hay gran diferencia con los métodos modernos de purificación de agua solo que ellos utilizan productos químicos de alto costo.

La turbiedad del agua está dada por las partículas no disueltas en ella y su peso es tan pequeño que descienden al fondo lentamente o ascienden lentamente a la superficie, el problema está en el tamaño y peso de las partículas que flotan en el agua, si se logra unir varias partículas a través de una macromolécula y aumentar así el peso, se hará que desciendan rápidamente, justamente eso se logra usando, por ejemplo, semillas, cortezas de árboles y mucosa de peces frescos.

Elementos a ser utilizados:

- Corteza del árbol CHINOPSIS QUEBRACHO COLORADO.
- El jugo del cactus de la tuna, llamado "TIL TIL".
- La semilla del árbol MORINGA OLEIFERA (con esta se han obtenido los mejores resultados), este árbol se encuentran en todas las regiones tropicales de la selva; en Sudamérica se llama ARBOL DEL PARAÍSO o ARBOL DEL ANGEL. La forma de utilizarlo es la siguiente:

- 1) Se limpian las semillas de su capullo, éstas son blancas, luego se ponen sobre un mortero o una piedra limpia cubriéndolas con un paño, se machacan o muelen, este polvo debe ser manufacturado siempre poco antes de ser utilizado, es decir, debe ser fresco.
- 2) En un pequeño recipiente se prepara una suspensión con agua, la dosis es de 150-200 mg / lt. o sencillamente, 30 semillas para un recipiente de 40 litros.
- 3) Luego se vierte la solución al agua, revolviéndola lentamente.
- 4) Se sigue revolviendo, lentamente, durante 10-15 minutos.

- 5) Después se deja el recipiente tranquilo para que decante la suspensión.

Este método se recomienda, especialmente, para agua sucia o turbia; todavía no se sabe hasta qué grado las bacterias y virus son precipitados por este método.

Desinfección del agua con cloro

Materiales: Botella de cerveza vacía, frasco de boca ancha de cloro, cuchara, y cucharita.

Procedimiento:

- Saque el cloro con la cucharita.
- Ve a que el cloro quede a ras en la cucharita.
- Vacíe el cloro en la botella cervecera.
- Llene la botella con agua hasta el cuello.
- Agite la botella por tres minutos.
- Deje reposar el líquido por una hora.
- Con este líquido llene una cucharada sopera.
- Vacíe la cuchara con la solución en un recipiente de 20 litros.
- Llene el recipiente con agua y deje que repose una media hora.
- Está listo para tomar.

Sustancias químicas.

- a) **Yodo:** este es un buen elemento para eliminar los gérmenes, pero es muy caro, en comparación con el cloro. **DO-SIS:** 2 gotas de yodo al 2% en un litro de agua.
- b) **Permanganato de Potasio:** es efectivo solo contra las bacterias del cólera.
- c) **Cloro:** es el desinfectante más conocido y utilizado, se usa una solución al 1%; esto es 40 gr. de cal de cloro en un litro de agua.

El tratamiento del agua con sustancias químicas debe ser siempre el último paso en su potabilización. Hay que destacar que es casi imposible convencer a las madres de familia de la necesidad de poner regularmente cierta cantidad de cloro en el agua, especialmente cuando se tiene que comprar este producto químico, de allí la necesidad de trabajar más con este miembro de familia por las circunstancias antes mencionadas.



COMSERVAGRO

Distribuye Semillas de: Cereales, Hortalizas, Pastos, Forestales, Flores, etc.

Además: Fundas para Viveros y Fertilizantes

Dir.: Coronel Tálbot 11-14 (Sector Mercado 3 de Noviembre) / Telefax: 837 891 * Domicilio 827 353
E-mail: rigo_lit@agilweb.com Cuenca - Ecuador