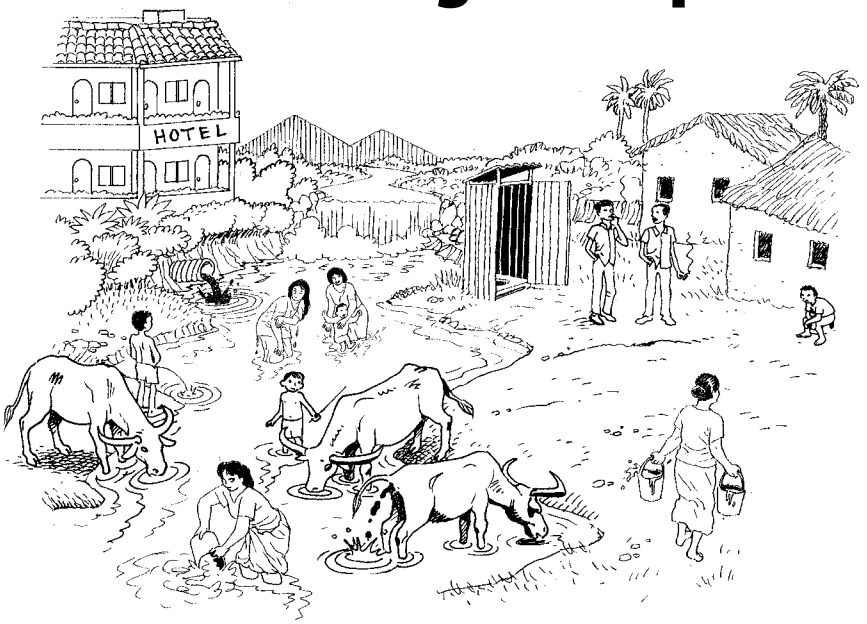
5 Problemas de salud por el consumo de agua no potable

En este Capítulo: **Página**

Tener suficiente agua es tan importante como tener agua segura 46
La carga de las mujeres 46
¿Qué hace que el agua no sea potable?.....47
La historia de Timoteo 47
Una historia sencilla acerca de la propagación de los microbios 48
Actividad: Cómo se propagan las enfermedades diarréicas 50
Enfermedades diarréicas 51
Tratamiento de las enfermedades diarréicas 51
Cómo preparar el suero de rehidratación 53
Actividad: Detenga la propagación de la diarrea 54
Lombriz de Guinea 55
Parásitos trematodos (esquistosomiasis, bilharzia) 56
Evite la propagación de microbios y lombrices 57
Contaminación tóxica del agua.....59
Dibujo para discusión:
¿Cómo entran los químicos tóxicos al agua? 59
Evitar la contaminación tóxica 60
Historia: Arsénico en el agua "potable" 61
El derecho a suficiente agua potable 62
Historia: Asociaciones logran mejorar el suministro de agua 62
El embotellamiento y venta del derecho al agua 63

Problemas de salud por el consumo de agua no potable



Nadie puede vivir sin agua; para mantener un buen estado de salud las personas necesitan suficiente agua y necesitan que ésta sea potable. El agua no es potable si se contagia con microbios y lombrices intestinales provenientes de los desechos humanos y animales (orina y excrementos). Los microbios y lombrices intestinales pueden transmitirse a través del agua o directamente de una persona a otra, causando muchos problemas graves de salud y afectando a toda la comunidad.

Los productos químicos de la agricultura, la industria y la minería junto con los basureros pueden hacer que el agua se vuelva insalubre y causar enfermedades como sarpullido, cáncer y otros problemas graves de salud.

La falta de suficiente agua para beber, cocinar y lavar puede ocasionar enfermedades, sobre todo cuando no hay forma de lavarse las manos después de usar el sanitario y las enfermedades diarréicas se propagan rápidamente de persona a persona. Del mismo modo, la escasez de agua para el aseo personal puede causar infecciones de los ojos y la piel. La falta de agua puede dar lugar a la **deshidratación** (pérdida excesiva de agua del cuerpo) y la muerte.

La escasez de agua puede ser el resultado de **sequías** (falta de lluvia por un periodo prolongado), el alto costo del agua o su mala **conservación**.

La contaminación del agua puede empeorar los efectos de su escasez, del mismo modo que la escasez de agua puede agravar la contaminación. Encontrará más información sobre la protección y suministro de agua segura y potable en el Capítulo 6, así como información sobre un saneamiento seguro en el Capítulo 7.

Tener suficiente agua es tan importante como tener agua segura



Muchas personas no tienen suficiente agua para satisfacer sus necesidades cotidianas. Cuando no hay suficiente agua para lavarse, es posible que la gente contraiga infecciones como **sarna** y **tracoma.** La falta de suficiente agua para beber y lavarse puede causar infecciones en la vejiga y los riñones, especialmente en las mujeres (encontrará más datos sobre estas enfermedades en *Donde no hay doctor, Donde no hay doctor para mujeres,* u otro manual general de salud). En los hospitales y centros de salud, si no hay suficiente agua para lavarse, las infecciones pueden propagarse de persona a persona. Para los niños, la falta de suficiente agua puede causar la deshidratación y la muerte.

La carga de las mujeres

Cuando el agua es escasa las personas que la recogen y la llevan, mujeres y niños, tienen que desplazarse distancias largas con cargas pesadas, y esto le puede resultar en daño al cuello, a la espalda y a las caderas. Recoger agua con frecuencia requiere de tanto tiempo y esfuerzo que la familia utiliza una cantidad mucho menor del agua que consumiría si ésta fuera abundante. El transporte del agua puede tomar tanto tiempo que impide a las mujeres realizar las labores para proteger la salud de la familia, el cuido de sus hijos y de los cultivos.

El agua puede prevenir y tratar muchas enfermedades

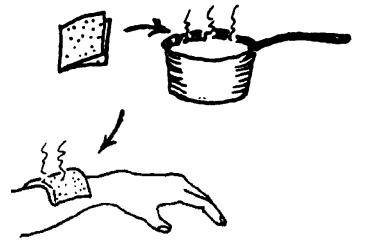
El agua se usa para bajar la fiebre y limpiar heridas e infecciones de la piel. Tomar mucha agua ayuda a evitar la diarrea, las infecciones urinarias, la tos y el estreñimiento. Lavarse las manos con agua y jabón después de usar el sanitario y antes de comer o preparar alimentos contribuye también a evitar muchas enfermedades.



Limpiar las heridas con jabón ayuda a prevenir las infecciones.



Trate las quemaduras pequeñas sumergiendo la parte afectada en agua fría.



Los baños de agua caliente y las compresas tratan los abscesos, forúnculos, dolores musculares y rigidez de las articulaciones.

¿Qué hace que el agua no sea potable?

El agua no es potable cuando contiene microbios, lombrices o sustancias tóxicas (encontrará más información sobre las sustancias tóxicas en los Capítulos 19 y 20). Los microbios (organismos vivos tan pequeños que son invisibles y causantes de diversas enfermedades) y los parásitos como la lombriz látigo, las uncinarias y los ascárides, causan enfermedades graves.



Los microbios y las lombrices viven en los excrementos humanos y el estiércol (orín y heces) y pueden causar enfermedades graves y prolongadas cuando:

- No hay una buena forma de descartar los excrementos humanos y el estiércol.
- No se protegen ni se mantienen limpias las provisiones de agua.
- No hay suficiente agua para lavar.

Algunas de las enfermedades causadas por microbios y lombrices, por ejemplo el cólera, se propagan rápidamente y pueden causar muchas muertes; otras pueden durar muchos años y producir o empeorar otros problemas de salud, tales como deshidratación, infecciones, **anemia** (debilidad de la sangre), y desnutrición. La seña más común de las enfermedades causadas por microbios y lombrices es la diarrea; por eso a veces se las llama enfermedades diarréicas.

La historia de Timoteo

Ñoki vivía en la aldea con su pequeño hijo Timoteo. Al igual que sus vecinos, ella sacaba el agua de un pozo entubado que un grupo de trabajadores de desarrollo rural había construido muchos años antes. En ese entonces, cuando se descomponía alguna parte de la bomba, los trabajadores traían los repuestos nuevos para repararla. Pero una vez que los trabajadores se fueron de la región, nadie sabía cómo reparar la bomba o dónde comprar los repuestos, y en cualquier caso no habrían tenido dinero para comprarlos.

Cuando la bomba se descompuso, las mujeres tuvieron que ir hasta un pozo en las afueras del pueblo para buscar agua. En este pozo también abrevaban los animales; el agua estaba contaminada con lombrices y microbios. Después de tomar agua de ese pozo Timoteo se enfermó gravemente con diarrea líquida. Se debilitó cada vez más. Ñoki no tenía dinero para llevar a su hijo al centro de salud, que estaba a muchas horas de distancia. En pocos días, Timoteo murió.

La deshidratación por enfermedades diarréicas es la causa más común de la mortalidad infantil. En la página siguiente continúa la discusión de las diferentes causas de la diarrea.

Para comprender las causas de la muerte de Timoteo

La actividad del "¿Pero por qué...?" (ver páginas 7 y 12) puede servir para explorar las diferentes causas de la enfermedad y muerte de Timoteo.

¿Qué causó la muerte de Timoteo? La diarrea y la deshidratación.

Pero, ¿por qué le dio diarrea? Tomó agua con microbios.

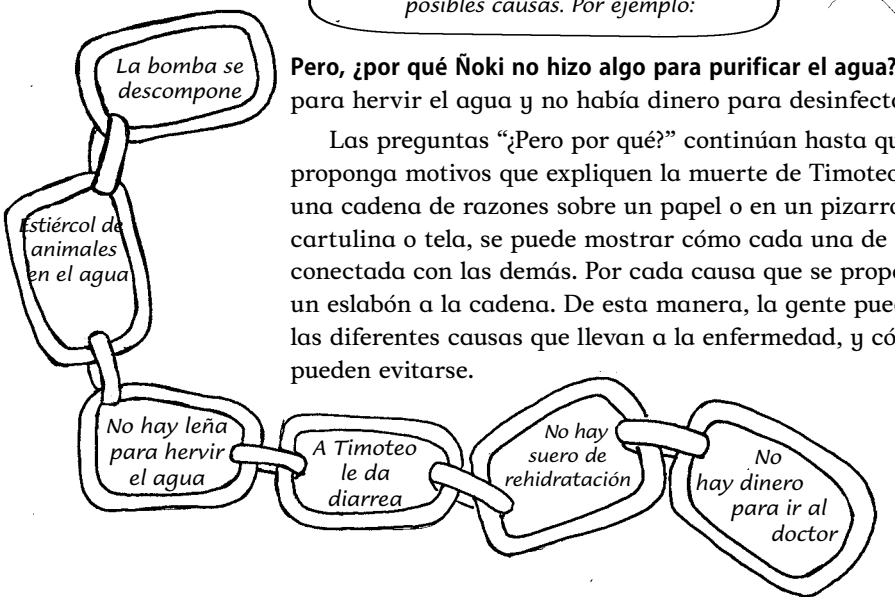
Pero, ¿por qué había microbios en el agua? El pozo no estaba protegido y el agua estaba contaminada con microbios y lombrices.

Pero, ¿por qué Timoteo bebió agua de un pozo no protegido? La bomba de agua se había descompuesto.

Pero, ¿por qué no la hicieron reparar?



Continúen con la "cadena" hasta que no haya más preguntas. También pueden regresar a un eslabón anterior y hacer más preguntas para descubrir otras posibles causas. Por ejemplo:



Pero, ¿por qué Ñoki no hizo algo para purificar el agua? Había poca leña para hervir el agua y no había dinero para desinfectarla con cloro.

Las preguntas "¿Pero por qué?" continúan hasta que la gente proponga motivos que expliquen la muerte de Timoteo. A dibujar una cadena de razones sobre un papel o en un pizarrón, o hacerla de cartulina o tela, se puede mostrar cómo cada una de las causas está conectada con las demás. Por cada causa que se proponga, se agrega un eslabón a la cadena. De esta manera, la gente puede comprender las diferentes causas que llevan a la enfermedad, y cómo estas causas pueden evitarse.

Una historia sencilla acerca de la propagación de los microbios



1. Un hombre tiene diarrea y defeca afuera.

2. El perro come las heces del hombre.

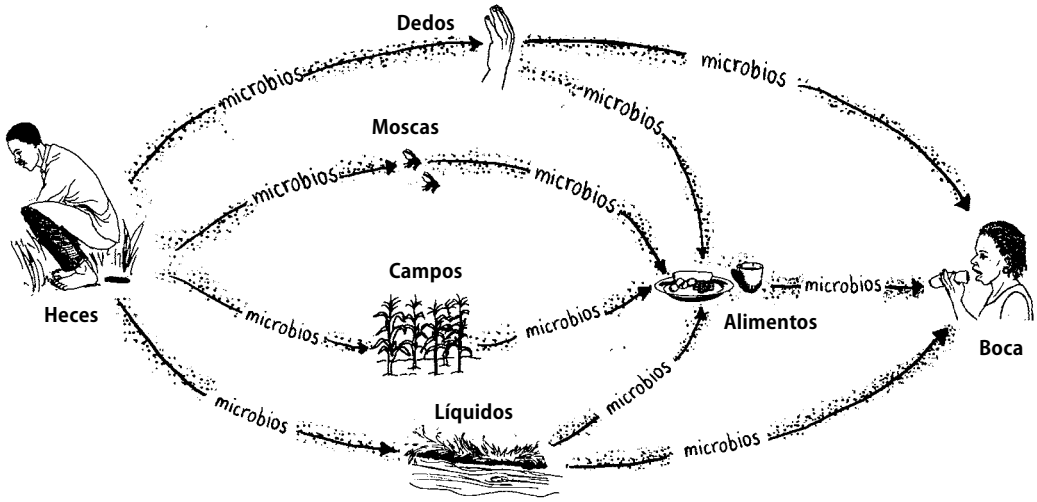
3. El niño juega con el perro y se unta las manos con heces.

4. El niño comienza a llorar, su madre lo consuela y él se limpia las manos en su falda.

Cómo los microbios y lombrices propagan las enfermedades

Con frecuencia es fácil saber donde se encuentran los microbios y las lombrices: están principalmente en materia sucia como las heces, los alimentos podridos y los sanitarios sucios. Pero en ciertas ocasiones están también presentes en lugares que parecen limpios como en el agua clara, o en las manos.

Los microbios y las lombrices pueden transmitirse (pasar) de una persona a otra a través del tacto, del aire, con el polvo, o cuando la gente tose y estornuda. Se pueden propagar a través de los alimentos y el agua para beber, o a través de las moscas, otros insectos y animales. También pueden vivir en los alimentos crudos o mal cocidos. Algunas lombrices pueden transmitirse al pisarlas, al beber agua contaminada o lavarse con ella, o al comer mariscos o plantas no cocidas que provienen del agua contaminada. Las lombrices y los microbios que causan la diarrea viajan por estas rutas:



Puede recordar cómo viajan los microbios si recuerda la frase: "ano-mano-boca".



5. La madre cocina. Los microbios de su falda pasan a sus manos. Ella sirve los alimentos con sus manos.



6. La familia come los alimentos.



7. Después, toda la familia tiene diarrea.

Cómo se propagan las enfermedades diarréicas

Esta actividad ayuda a mostrar cómo los microbios que causan la diarrea se transmiten de una persona a otra. Los participantes hacen dibujos que recolectan para contar una historia.

Tiempo: 1 a 1 ½ horas

Materiales: papel de dibujo pequeño, papel de dibujo grande, bolígrafos de colores o marcadores, cinta adhesiva, muestras de dibujos.



1. Forme grupos de 5 a 8 personas. Cada persona hace un dibujo que explique en parte cómo cree que la gente se enferma de diarrea, mostrando sólo uno de los pasos de propagación de la diarrea. Si el participante se le dificulta dibujar, podrá escribir una palabra en lugar de dibujar, o pedirle a alguien que lo ayude. Podría ser útil mostrar dibujos de ejemplo para estimular la discusión en grupo.

2. Cada uno de los participantes muestra al grupo pequeño el dibujo que ha hecho. Las demás personas del grupo explican lo que ellos ven. Esto se hace para que todos entiendan los dibujos.

3. Cada grupo pone los dibujos en el mismo orden en que ocurren los diferentes pasos de propagación de los microbios. Si el grupo ve que faltan dibujos, se hacen otros para completar la historia. Cuando los dibujos ya están en orden, podrá pegarlos en una hoja grande de papel. Dibuje flechas entre los dibujos para crear una serie que narre la historia de cómo los microbios se propagan.

4. Cada grupo muestra su serie de dibujos a los demás grupos. El grupo que muestra sus dibujos narra la historia de cómo la diarrea se transmite de una persona a la otra.

5. Todo el grupo discute la actividad. ¿Es la historia de cada grupo la misma? ¿En qué se diferencian? ¿Por qué? Hable de las diferentes formas de propagación de la diarrea. ¿Cómo pueden las condiciones económicas y sociales poner en riesgo a las personas? ¿Qué comportamientos y convicciones ponen en riesgo a las personas? ¿De qué otra manera, no ilustrada en esta actividad, se propagan las enfermedades?

Enfermedades diarréicas



La mayor parte de las enfermedades diarréicas se deben a la falta de agua para el aseo personal, a la falta de limpieza y mantenimiento de sanitarios, y al consumo de agua y alimentos contaminados.

Señas

La seña más común de la enfermedad diarréica es defecaciones frecuentes y líquidas. Otras señas incluyen fiebre, dolor de cabeza, temblores, escalofrío, debilidad, retortijones estomacales e intestinales, vómitos y barriga hinchada. El tratamiento depende del tipo de diarrea que tenga la persona.

Estas señas ayudan a determinar cuál enfermedad diarréica tiene la persona:

- **Cólera:** diarrea como agua de arroz, dolor y retortijones intestinales, vómitos.
- **Tifoidea:** fiebre, dolor y retortijones intestinales agudos, dolor de cabeza, estreñimiento o diarrea espesa como sopa de arvejas (chícharos).
- **Giardia:** diarrea de apariencia grasosa, que flota y huele mal, dolor intestinal, fiebre baja, vómitos, gas y eructos algunas veces con olor a huevos podridos.
- **Disentería bacteriana (shigella):** diarrea con sangre de 10 a 20 veces al día, fiebre, dolor y retortijones intestinales agudos.
- **Disentería amibiana:** diarrea de 4 a 10 veces al día e inmediatamente después de comer, generalmente con moco blanco, fiebre, dolor y retortijones intestinales.
- **Ascaris (lombriz grande redonda):** barriga hinchada, debilidad, lombrices grandes, rosadas o blancas, que salen con las heces o por la boca o nariz.
- **Uncinaria (lombriz de gancho):** diarrea, debilidad, anemia, palidez. Es posible que los niños con infección por uncinaria comen tierra.
- **Tricocéfalo (lombriz de látigo):** diarrea, lombrices delgadas, rosadas o grises, en las heces.

Encontrará más información acerca del tratamiento de las enfermedades diarréicas y de las infecciones con lombrices en los Capítulos 12 y 13 de *Donde no hay doctor.*

Tratamiento de las enfermedades diarréicas

El mejor tratamiento para la diarrea es dar al enfermo abundantes líquidos y comida. En la mayoría de casos, pero no todos, no es necesario dar medicamentos. Consulte a un promotor de salud.

- **Disentería amibiana:** el mejor tratamiento es con medicamentos.
- **Tifoidea:** el mejor tratamiento es con antibióticos. La enfermedad puede durar semanas y terminar en la muerte.
- **Cólera:** el mejor tratamiento es tomar suero de rehidratación, muchos líquidos y comida fácil de digerir, para reponer los nutrientes perdidos por la diarrea y el vómito. Los medicamentos evitan que el cólera se propague.

Si una persona tiene diarrea con sangre o fiebre, o está muy enferma, debe ir a un centro de salud inmediatamente.

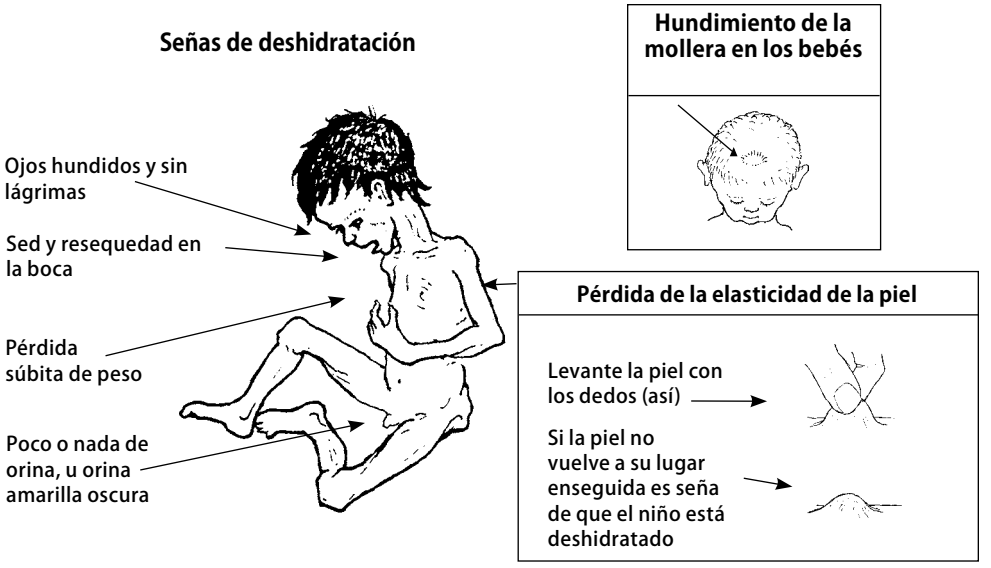
Diarrea y deshidratación



Son muchas las personas que mueren por enfermedades diarréicas. Con frecuencia los niños mueren al deshidratarse.

Las personas de cualquier edad pueden deshidratarse, pero los niños pequeños se deshidratan muy rápidamente y la deshidratación es más peligrosa para ellos.

Cualquier niño con diarrea líquida está en peligro de deshidratación. Es necesario darle gran cantidad de líquidos y **cuando se presenten señas de deshidratación, llevarlo a un centro de salud inmediatamente.**



Cómo prevenir o tratar la deshidratación

Cuando un niño tiene diarrea líquida o diarrea y vómitos, **no espere a que aparezcan las señas de deshidratación: tome medidas de inmediato.**

- **Hágale beber gran cantidad de líquidos** como gachas de avena o cereal aguadas, sopa, agua o suero de rehidratación (ver página siguiente).
- **Siga dándole alimentos.** Tan pronto como el niño enfermo (o adulto) pueda comer, déle alimentos que le gusten, y hágalo con frecuencia. Si es un bebé, continúe amamantándolo frecuentemente y con preferencia a otros alimentos o bebidas.
- **El suero de rehidratación** ayuda a prevenir o tratar la deshidratación. No cura la diarrea pero puede ayudar al enfermo hasta que la diarrea se detenga.

Cómo preparar el suero de rehidratación

El suero de rehidratación se puede preparar de dos maneras. Si es posible, agregue media taza de jugo de fruta, agua de coco, o banana madura aplastada. Estas frutas contienen potasio, mineral que ayuda a los enfermos a tolerar mejor los alimentos y bebidas.

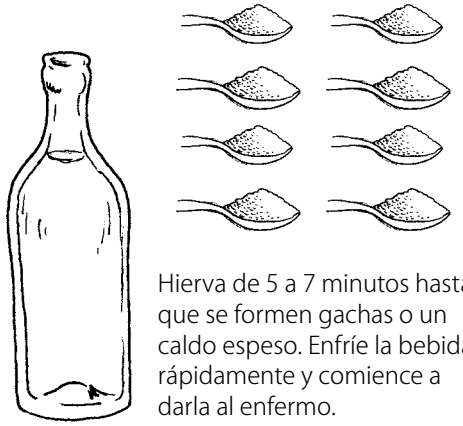
Haga beber al niño unos sorbos de esta bebida cada 5 minutos, día y noche, hasta que comience a orinar normalmente. Una persona mayor necesita 3 o más litros al día. Un niño pequeño generalmente necesita por lo menos 1 litro al día, o 1 vaso por cada heces aguada. Siga dándole la bebida con frecuencia y en pequeños sorbos. Aunque la persona vomite no devolverá todo el líquido. Después de un día, descarte la bebida y prepare una nueva mezcla, si es todavía necesario.

Bebida preparada con cereal en polvo y sal.
(El arroz en polvo es lo mejor, pero se puede utilizar también maíz finamente molido, harina de trigo, sorgo, o papas cocidas y aplastadas).

En 1 litro de AGUA limpia ponga media cucharadita de SAL,



y 8 cucharaditas colmadas de CEREAL en polvo.



Hierva de 5 a 7 minutos hasta que se formen gachas o un caldo espeso. Enfríe la bebida rápidamente y comience a darla al enfermo.

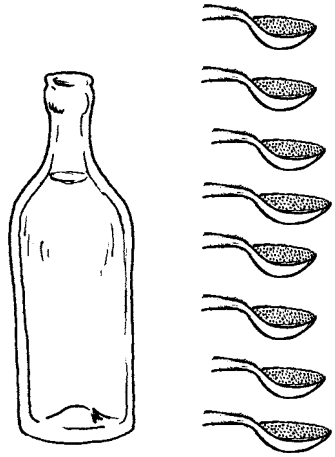
CUIDADO: pruebe la bebida cada vez que la haga beber y asegúrese de que no se haya echado a perder. En climas cálidos, las bebidas de cereal pueden descomponerse en pocas horas.

Bebida preparada con azúcar y sal
(Se puede usar azúcar cruda, amarilla o blanca, o melaza)

En 1 litro de AGUA limpia ponga media cucharadita de SAL,



y 8 cucharaditas, al ras, de AZUCAR. Mezcle bien.



CUIDADO: antes de agregar el azúcar, pruebe la bebida para asegurarse de que es menos salada que las lágrimas.

IMPORTANTE: **Si la deshidratación empeora, o aparecen otras señas de peligro, busque asistencia médica.**

Detenga la propagación de la diarrea

En esta actividad nos valemos de las historias de "Cómo se propagan las enfermedades diarréicas" (página 50) para demostrar cómo evitar que la diarrea se propague.

Duración: de 30 minutos a 1 hora

Materiales: una hoja grande de papel de dibujo, bolígrafos de color o marcadores, cinta adhesiva, los dibujos de la actividad "Cómo se propagan las enfermedades diarréicas" (página 50).



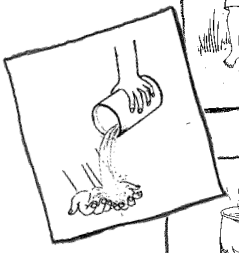
1. Trabaje con los mismos grupos pequeños de la actividad anterior, "Cómo se propagan las enfermedades diarréicas". En esta ocasión cada grupo observa los dibujos de la actividad anterior y luego los integrantes conversan sobre las medidas que se pueden tomar para detener la propagación de la enfermedad: lavarse las manos, utilizar sanitarios, proteger los alimentos y el agua, etcetera. Cada una de estas medidas sirve de barrera para detener la propagación de la diarrea.

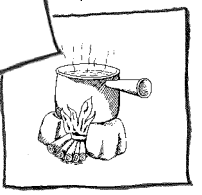


2. Cuando la gente se ha puesto de acuerdo y ha determinado qué barreras detienen la propagación de los microbios, pida a cada grupo crear dibujos que muestren las diferentes medidas que detienen la propagación de las enfermedades diarréicas.

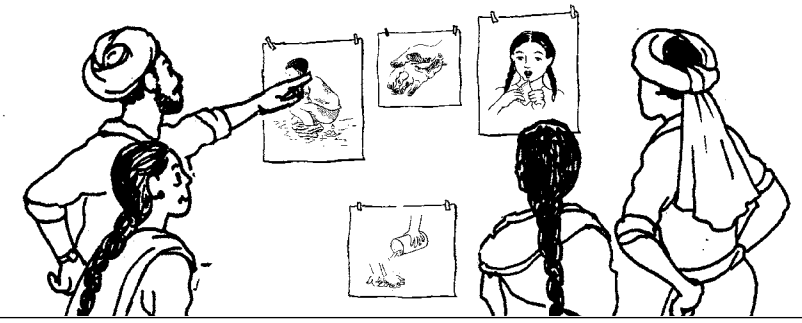


3. El grupo luego conversa para determinar cómo transformar la historia, pasando de "Cómo se propagan las enfermedades diarréicas" a "Cómo detener la propagación de la diarrea". ¿Dónde encajan los nuevos dibujos dentro de la historia anterior, de manera que se pueda detener la propagación de la enfermedad? Los nuevos dibujos se pegan en su lugar correspondiente dentro de la serie anterior, demostrando así cómo es posible cambiar el desenlace de los eventos.





4. Cada grupo muestra la nueva historia modificada. Todo el grupo conversa sobre las barreras que aplican (o no) para detener las enfermedades. ¿Son todas las barreras efectivas todo el tiempo? ¿Por qué? o ¿Por qué no? ¿Por qué es tan difícil aplicar algunas de estas barreras? ¿Cómo puede la comunidad trabajar unida para asegurarse de que las enfermedades diarréicas no se propaguen?



Lombriz de Guinea

La lombriz de Guinea es una lombriz larga y delgada que vive bajo la piel y causa una dolorosa herida en el cuerpo. La lombriz, que parece un hilo blanco, puede medir más de un metro de largo. La lombriz de Guinea se encuentra en zonas de África, India y Medio Oriente.

Señas

Una hinchazón dolorosa en el tobillo, la pierna u otra parte del cuerpo. Después de unos días, se forma una ampolla que luego se revienta y deja una llaga. Esto generalmente sucede al bañarse o permanecer dentro del agua. Se puede ver la punta de la lombriz de Guinea saliendo de la herida como un hilo. En el curso de la semana siguiente, la lombriz va saliendo del cuerpo. Cuando la herida está sucia y se infecta, o si la lombriz se rompe al tratar de sacarla, el dolor y la hinchazón se agravan hasta el punto de no poder caminar.

La lombriz de Guinea se propaga de persona a persona de esta manera:



1. Una persona infectada, con una llaga abierta, entra en un pozo de agua. La lombriz se asoma por la llaga y pone sus huevos en el agua.

2. Unas diminutas pulgas acuáticas se comen los huevos de la lombriz.

3. Otra persona bebe el agua y se traga las pulgas con los huevos de la lombriz.

4. Algunos de los huevos se convierten, poco a poco, en lombrices bajo la piel. Después de un año, se forma una llaga cuando la lombriz rompe la piel para poner sus huevos.

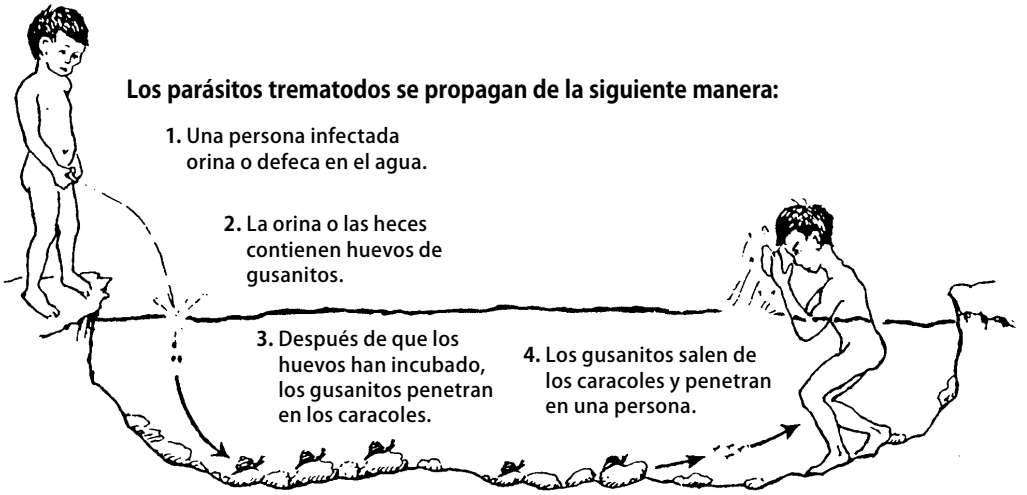
Para tratar la lombriz de Guinea, consulte a un promotor de salud o algún libro de salud, como *Donde no hay doctor.* Tome además precauciones para evitar el contacto con estas lombrices en el futuro.

Para evitar la lombriz de Guinea, proteja las fuentes de agua (ver páginas 75 a 85) y filtre el agua (ver páginas 94 a 97). Si nadie se mete o se baña en el agua destinada para beber, la infección no podrá transmitirse y, con el tiempo, desaparecerá del lugar.

Parásitos trematodos (esquistosomiasis, bilharzia)

Esta infección es causada por un gusanito que entra en la sangre a través de la piel cuando una persona camina, se baña o nada en aguas contaminadas. La enfermedad puede causar serios daños al hígado y riñones, y conducir a la muerte después de meses o años. Las mujeres corren un riesgo de infección mayor por los parásitos trematodos, ya que permanecen mayor tiempo en o alrededor del agua cuando recogen agua, lavan ropa y bañan a los niños.

Muchas veces no ocurren señas tempranas de la enfermedad. En algunas zonas, una seña común es sangre en la orina o las heces. También puede causar llagas genitales en las mujeres. En zonas donde la enfermedad es muy común, la gente debe tener un examen aunque sólo tenga señas leves de dolor abdominal.



Tratamiento

Es mejor tratar los parásitos trematodos con medicamentos. Para saber qué medicamento usar, consulte a un promotor de salud o un libro de salud general, como *Donde no hay doctor.* Las llagas genitales y la sangre en la orina son también señas de infecciones de transmisión sexual (ITS). Algunas mujeres no buscan tratamiento porque temen que se las culpe de tener una ITS. La falta de tratamiento puede causar otras enfermedades graves y volver estéril a la mujer (incapacitarla para quedar embarazada).

Prevención

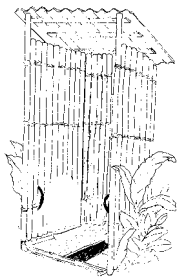
Los parásitos trematodos no se transmiten directamente de persona a persona. Los gusanitos que causan la enfermedad deben pasar parte de su ciclo vital dentro de cierto tipo de caracol de agua. Aunque se pueden organizar programas comunitarios para exterminar los caracoles y así evitar los parásitos trematodos, estos programas sólo tendrán éxito si las personas cumplen con la medida preventiva más básica: no orinar ni defecar nunca en el agua o cerca de ella.

Evite la propagación de microbios y lombrices

Los microbios y las lombrices se encuentran en todas partes; sin embargo, todos podemos aplicar ciertas medidas sencillas para evitar las enfermedades. Para detener la propagación de lombrices y microbios:



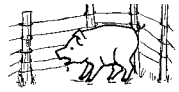
- **Proteja las fuentes de agua y use agua limpia para beber y lavar.** A menos que esté seguro que el agua es potable, será mejor tratarla (ver páginas 92 a 99).
- **Lávese siempre las manos después de usar el sanitario y antes de tocar la comida.** Si hay agua limpia y jabón, úselos; si no, use arena limpia o ceniza. **Córtese las uñas bien cortas** para también mantener sus manos limpias.



- **Use un sanitario** para evitar que los microbios y lombrices entren en contacto con la gente. Si no hay sanitarios, es mejor defecar lejos de las fuentes de agua, en un lugar donde las heces no entren en contacto con la gente o los animales. Cubra las heces con tierra para evitar que las moscas se posen sobre ellas.



- **Prepare y guarde los alimentos de manera limpia y segura.** Lave la fruta y las verduras, o cocínelas bien antes de comerlas. Alimente a los animales con las sobras y los residuos de alimentos, o arrójelos en la pila de **composta** (abono orgánico) o al sanitario. Deshágase de la comida podrida, mantenga la carne y los pescados separados de los demás alimentos, y asegúrese de que la carne, los huevos y el pescado estén bien cocidos antes de comerlos. Lave los platos, las superficies para cortar y los utensilios con agua caliente y jabón después de utilizarlos, y deje que se sequen bien, si es posible al sol.



- **Mantenga a los animales lejos** de los alimentos de la casa y de las fuentes de agua de la comunidad.
- **Póngase calzado** para evitar que las lombrices entren por los pies.



- **Fabrique atrapamoscas y cubra los alimentos** para evitar que las moscas propaguen los microbios. Los sanitarios bien mantenidos también controlan las moscas y evitan que éstas se propaguen (ver Capítulo 7).

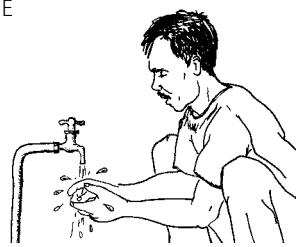
Cómo fabricar un atrapamoscas con una botella de plástico



1. Corte y separe la parte superior de la botella de plástico.
2. Ponga un alambre o cuerda a la botella para poder colgarla luego.
3. Ponga algún cebo, por ejemplo azúcar o fruta, dentro de la botella.
4. Coloque de nuevo la parte superior en la botella, pero con el pico hacia abajo.
5. Las moscas podrán entrar, pero no podrán salir.
6. Cuando la botella esté llena, vacíela en un sanitario o en la composta. Asegúrese de que todas las moscas estén muertas antes de vaciar la trampa.

   Para reducir la cantidad de moscas, cuelgue estas trampas cerca de los sanitarios y lugares donde se prepara la comida.

Lavarse las manos



Una de las medidas más eficaces para evitar los problemas de salud causados por los microbios es lavarse las manos con agua y jabón **después** de defecar o limpiarle el trasero al bebé y **antes** de preparar alimentos, alimentar a los niños o comer.

Mantenga una fuente de agua limpia cerca de la casa para facilitar el lavado de las manos. Tenga en cuenta que no basta con lavarse las manos sólo con agua: utilice siempre jabón para eliminar la suciedad y los microbios. Si no hay jabón disponible, utilice arena, tierra, o ceniza.

Frótese las manos con jabón y agua proveniente de una bomba de agua, del grifo, o de un lavamanos artesanal. Utilice un platón para lavar o palangana si no hay agua corriente.



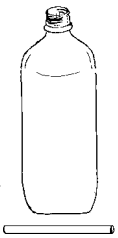
Enjabónese (o frótese con arena o ceniza) bien las manos y cuente hasta 30 mientras se las frota. A continuación frótese las manos bajo el agua para enjuagarlas. Séquelas con un paño limpio, o al aire.

El lavamanos artesanal: un artefacto sencillo para lavarse las manos

El lavamanos artesanal permite lavarse las manos con poca agua. También permite frotarse ambas manos juntas mientras corre el agua sobre ellas. El lavamanos artesanal se fabrica con materiales fáciles de conseguir y se puede instalar en lugares donde las personas necesitan lavarse las manos, por ejemplo, cerca de la estufa, del sanitario o en el mercado.

Cómo fabricar un lavamanos artesanal

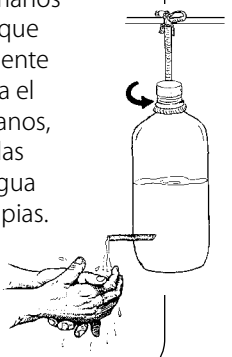
Para fabricar este lavamanos necesitará: 1) Una botella de plástico con tapa de rosca (del tipo que llevan las botellas de soda), y 2) Una pajita para beber (popote, pajilla), o el tubo de un bolígrafo, o cualquier tubo pequeño, hueco y rígido. Entre más grande sea la botella, mejor, porque no se debe llenarla tan frecuentemente.



1. Limpie la botella.
2. Con un alambre caliente, perfore un agujero pequeño en la parte inferior de la botella.
3. Si no tiene una pajita, limpie el interior del tubo de un bolígrafo. Córtelo en ángulo, y empújelo a través del hueco de la botella. El tubo debe quedar firme en el agujero.
4. Llene la botella con agua y póngale la tapa. Cuando la tapa esté bien cerrada, no saldrá agua por el tubo. Al desenroscar la tapa, el agua fluye en un flujo constante. Después de comprobar que funciona debidamente, cuélguelo o colóquelo en una repisa, donde las personas puedan usarlo para lavarse las manos. Mantenga un jabón cerca, o ensarte un jabón con una cuerda y átelo a la botella.



5. Para utilizar el lavamanos artesanal: desenrosque la tapa sólo lo suficiente para hacer que fluya el agua. Mójese las manos, enjabónelas y frótelas juntas debajo del agua hasta que estén limpias.



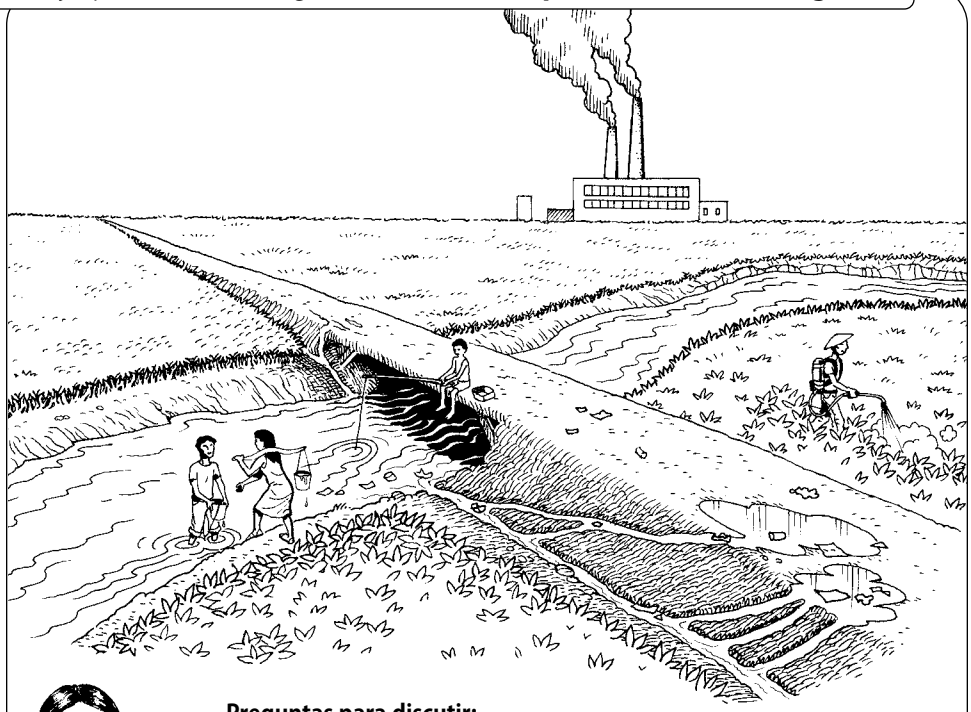
Contaminación tóxica del agua

Las industrias tales como la agricultura, la minería y la petrolera arrojan desechos químicos en las fuentes de agua haciendo que el agua no sea potable ni segura para preparar alimentos, bañarse o regar los campos.

En algunos lugares, el agua puede estar contaminada por sustancias tóxicas que ocurren de manera natural en la tierra, por ejemplo arsénico (ver página 61) y fluoruros (una sustancia que causa manchas café en los dientes y debilidad grave en los huesos). A medida que el agua subterránea se agota, los químicos tóxicos naturales se concentran en el agua que queda y el riesgo aumenta.

Estas sustancias químicas, ya sean industriales o de la propia tierra, generalmente son invisibles y muy difíciles de detectar. Puede ser útil entregar una muestra del agua a un laboratorio, quizás de una universidad, para detectar los químicos tóxicos naturales y las sustancias tóxicas industriales. Si es posible, se debe entregar la muestra al laboratorio hasta 6 horas depués de recolectarla.

Dibujo para discusión: **¿Cómo entran los químicos tóxicos al agua?**





Preguntas para discutir:

- ¿Cómo ve usted que las sustancias tóxicas ingresan al agua?
- ¿Qué se puede hacer para proteger el agua de la contaminación tóxica?
- ¿Cómo afectaría nuestra salud si bebiéramos dicha agua o comiéramos pescado proveniente de ella?

Evitar la contaminación tóxica

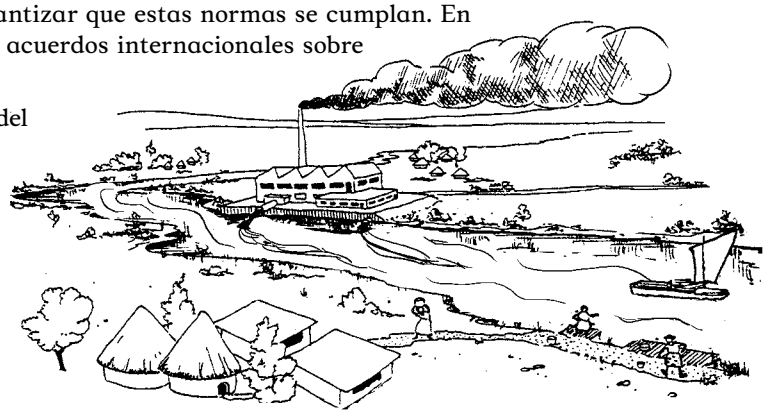
La única manera de asegurarse de que el agua se mantenga libre de sustancias tóxicas es evitar que se contamine desde su origen. Si sospecha que el agua que consume está contaminada, usted puede organizar a su comunidad para hacer un mapa de las fuentes de agua y de su contaminación, descubrir los problemas de suministro de ésta (ver páginas 68 a 70), y luego tomar medidas para detener la contaminación. Sin embargo, la única manera de saber exactamente cuáles sustancias químicas contiene el agua es haciendo un análisis de laboratorio (ver página 70).

IMPORTANTE: Recuerde que la eliminación de microbios y lombrices del agua NO eliminará de ella las sustancias químicas, del mismo modo que proteger el agua de las sustancias químicas no eliminará de ella los microbios y lombrices.

Para evitar la contaminación con sustancias tóxicas:

- Las calles y los puentes pueden diseñarse con cunetas de drenaje para arrastrar los contaminantes de los automóviles y camiones lejos de los canales y ríos.
- Se deben sembrar árboles a lo largo de los caminos para evitar parcialmente la contaminación de las fuentes de agua, ya que los árboles absorben parte de la contaminación del aire.
- La industria debe contaminar menos. Las fábricas deben hacerse responsables del tratamiento de sus desechos, y la pequeña industria podría usar métodos de producción limpia (ver página 458).
- La industria minera y petrolera no se debe establecer en lugares donde pueda poner en riesgo la calidad del agua (ver Capítulos 21 y 22).
- Los agricultores deben reducir o eliminar el uso de plaguicidas y abonos químicos y asegurarse de que las sustancias químicas no ingresen en las fuentes de agua. Las sustancias químicas pueden reemplazarse con productos naturales para el control de plagas y con abonos naturales (ver Capítulo 15).
- Los gobiernos deben fijar normas para evitar la contaminación industrial de las fuentes de agua y garantizar que estas normas se cumplan. En el Anexo B encontrará los acuerdos internacionales sobre protección del agua.

El control de la contaminación del agua requiere la acción de la comunidad, de los gobiernos, y de la industria. Para mayor información sobre la forma de evitar y reducir el daño de las sustancias tóxicas, consulte el Capítulo 20.



Arsénico en el agua "potable"

Durante varios siglos, la mayoría de la gente en Bangladesh bebía el agua de estanques cuidadosamente protegidos, pero se bañaba y lavaba los platos y ropa en ríos, acequias y otras fuentes de agua no protegidas. Esta agua muchas veces estaba contaminada por microbios que causaban diarrea, cólera, hepatitis y otros problemas de salud. Por esto el gobierno, con el apoyo de agencias internacionales, construyó pozos entubados en todo el país. Las campañas de salud pública alentaban a la gente a utilizar el agua "potable" de los pozos entubados, en vez del agua superficial.

A pesar de esto, hacia 1983 se presentaron informes sobre la presencia de un gran número de envenenamientos tóxicos. Muchas personas empezaron a sufrir graves problemas de salud, lesiones en la piel, cáncer, daños en los nervios, enfermedades del corazón y diabetes. Muchas murieron. Nadie sabía qué era la causa de las enfermedades. En 1993 los científicos descubrieron que había arsénico en las aguas subterráneas y que esta sustancia química estaba causando las enfermedades. Nadie había analizado el agua en búsqueda de arsénico, pero en casi la mitad de los pozos entubados la concentración del arsénico era demasiada alta.

¿Cómo ingresó el arsénico en el agua? Si bien el arsénico existía antes de manera natural en el agua subterránea, la cantidad que la gente consumía debe haber aumentado para que se enfermara gravemente.

La misma tecnología que extrajo agua "potable" en las aldeas también hizo posible el riego en grandes extensiones de tierra y el desarrollo de la gran industria agrícola. El uso excesivo del agua para riego hizo que el arsénico se concentrara en el agua subterránea. También, aumentó el uso de abonos químicos (que generalmente contienen arsénico) y los campos se fumigaron con varios plaguicidas. El envenenamiento empeoró a medida que los desechos tóxicos de las curtiembres de cuero y de otras fábricas también se descargaban en los canales y ríos.

En la actualidad, aproximadamente 40 mil personas están enfermas en Bangladesh por envenenamiento con arsénico, la mayoría mujeres, gente pobre y trabajadoras domésticas. Los problemas de salud relacionados con el arsénico tardan años en desarrollarse, lo que significa que aún hay mucha gente por enfermarse. La única forma de tratar los problemas de salud relacionados al arsénico es disponer de mejor agua.

Este desastre empeoró con el tiempo, no se hicieron estudios y no se trató de remediarlo porque la gente afectada es entre la más pobre del mundo; si el agua estuviera contaminada (no lo está) en Dacca, la capital del país, o en un país rico, rápidamente se habrían tomado las medidas necesarias para solucionar el problema.

Cómo eliminar el arsénico del agua para beber

En Bangladesh se ha desarrollado un filtro simple que utiliza clavos de hierro para sacar el arsénico del agua (vea la página 97 y Recursos). Esto reduce el número de envenenamientos, pero no resuelve en todo el problema del agua contaminada.

El derecho a suficiente agua potable

La gente de todo el mundo se está organizando para garantizar su derecho a la salud, incluido su derecho a un suministro adecuado de agua potable. Las empresas privadas sostienen que pueden ofrecer un servicio superior al del gobierno y a pesar de esto obtener ganancias. Sin embargo, cuando las empresas privadas toman el control de los servicios de agua (privatización del agua), a menudo aumentan el precio de ésta obligando a las personas a usar menos agua de la que necesitan para mantenerse en buen estado de salud. Como consecuencia de lo anterior, muchas personas se ven obligadas a obtener agua en sitios donde no tienen que pagar por ella, aunque esté contaminada con lombrices y microbios, o sustancias tóxicas. Esto da lugar a graves problemas de salud.

Los gobiernos y las comunidades deben trabajar juntos para mejorar y ampliar los sistemas para suministrar suficiente agua potable, especialmente a aquellas personas que más lo necesitan.

Asociaciones logran mejorar el suministro de agua

En Ghana, un país de África Occidental, los grupos comunitarios han asumido el control de la distribución de agua. En el pequeño poblado de Savelugu, la Compañía Estatal de Agua de Ghana abastece el agua por tubería a la comunidad. Varios miembros de la comunidad se encargan de fijar las tarifas, distribuir el agua y reparar el sistema de tuberías. Esto es una colaboración entre el gobierno y la comunidad.



Dado que la comunidad es responsable de administrar el agua, el suministro suficiente de agua potable se garantiza a través de la decisión popular. Si algunas personas no pueden pagar el costo del agua, la comunidad cubre el pago hasta que puedan hacerlo. Las necesidades de las personas se satisfacen no sólo cuando tienen dinero para pagar sino por el simple hecho de ser integrantes de la comunidad. La Compañía de Agua de Ghana se beneficia porque la comunidad siempre les paga por el servicio de abastecimiento de agua.

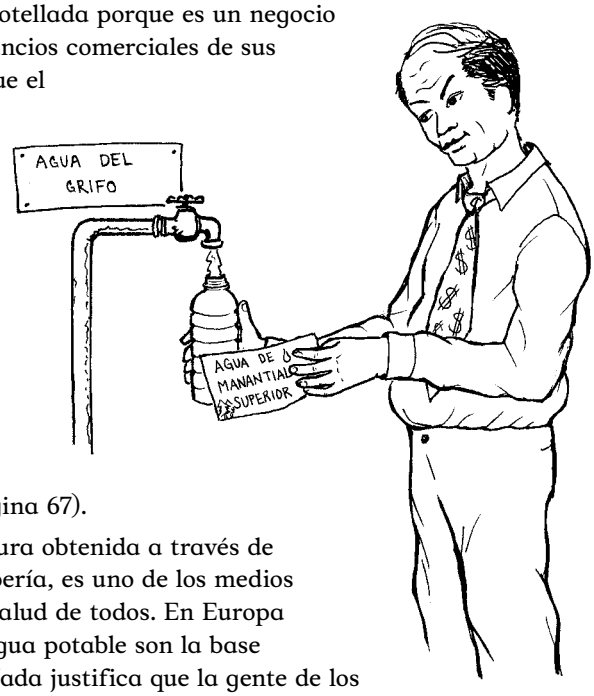
El sistema de Savelugu, basado en el sistema comunitario está siendo utilizado como modelo en toda la República de Ghana. Al administrar su propio sistema de agua, la gente de Savelugu ha demostrado que la privatización no es la única forma de suministrar el agua. Desde que la colaboración entre el gobierno y la comunidad se hizo cargo del agua, han disminuido las enfermedades y todos cuentan con agua suficiente.

El embotellamiento y venta del derecho al agua

Cuando la gente cree que el agua del grifo (llave) no es potable, los que pueden compran agua embotellada. Si el agua del grifo contiene microbios, la mejor manera de evitar las enfermedades es beber agua embotellada y segura. Sin embargo, el hecho de que el agua se venda embotellada no significa que sea potable. En muchos casos, el agua embotellada es sólo agua del grifo que la gente pone en botellas y vende a un precio mucho más alto. La mejor forma de apoyar la salud tanto de las personas como del medio ambiente es mejorar la calidad y la confiabilidad del agua, mejorando su sistema público de distribución.

Si consideramos los problemas de salud relacionados con la fabricación de las botellas de plástico en las que se vende el agua, el envasado, transporte y descarte de botellas, concluiremos que el costo del agua embotellada resulta mayor que el costo de suministrar agua potable para todos.

Las empresas venden agua embotellada porque es un negocio rentable. Con frecuencia en los anuncios comerciales de sus productos hacen creer a la gente que el agua del suministro público no es saludable o es de calidad baja. Las empresas multinacionales que venden agua, como Coca Cola, perjudican con frecuencia la economía local porque hacen quebrar a las empresas locales de refrescos. A veces utilizan tanta agua que perjudican a la gente, ya que causan una escasez de agua potable, de agua para uso doméstico, para riego de cultivos y otras actividades locales (ver página 67).



El agua potable saludable y segura obtenida a través de los sistemas de distribución por tubería, es uno de los medios más importantes para mejorar la salud de todos. En Europa y Estados Unidos los sistemas de agua potable son la base fundamental de la salud pública. Nada justifica que la gente de los países menos ricos deba sufrir la falta de agua potable y se vea obligada a comprarla embotellada a un alto costo.

Un suministro suficiente de agua limpia para vivir una vida saludable es un derecho humano. El derecho al agua se garantiza y satisface mejor mediante un sistema de distribución de agua administrado públicamente, o controlado por la comunidad. Para asegurarse que el gobierno proporcione un servicio adecuado, los miembros de la comunidad participan cada vez más activamente en la supervisión de los servicios de provisión de agua y esto contribuye para que los administradores de dichos servicios den prioridad a la salud de las personas.