



## **Estrategias para la gestión sin riesgos del agua potable para el consumo humano**

### **Informe de la Secretaría**

1. La calidad del agua potable es un poderoso determinante ambiental de la salud. La garantía de la calidad del agua potable ha sido un pilar de la prevención primaria por más de 150 años y sigue constituyendo la base de la prevención y el control de las enfermedades transmitidas por el agua.
2. El agua puede constituir un medio para la transmisión de enfermedades en países de todos los continentes; todos se ven afectados, desde los más pobres hasta los más ricos. Las enfermedades diarreicas, que son las más frecuentes de las transmitidas por el agua, tienen una incidencia anual calculada en 4600 millones de episodios y causan casi 2,2 millones de defunciones cada año. Desde el punto de vista de la carga mundial de morbilidad, las enfermedades diarreicas ocupan el segundo lugar después de las infecciones respiratorias. Los niños menores de cinco años de edad son los más afectados, pues cada año mueren por enfermedades diarreicas alrededor de 1,33 millones, lo que representa un 15% de la mortalidad general en este grupo etario. Más de 50 Estados Miembros siguen notificando casos de cólera cada año. Se calcula que el 50% de los casos de desnutrición está relacionado con episodios repetidos de enfermedades diarreicas o helmintiasis intestinales. La desnutrición es la causa fundamental del 35% de toda la mortalidad en la niñez.
3. La vía fecal-oral de transmisión de las enfermedades de origen hídrico puede presentar algunas variantes, como son la contaminación de las zonas de captación del agua potable (por heces fecales humanas y animales) y las fuentes (por la eliminación inadecuada de excrementos humanos y animales, o desechos domésticos o industriales). Otra posibilidad es la contaminación en el sistema de distribución (por cañerías rotas, infraestructura anticuada y tratamiento y almacenamiento inadecuados) y la falta de higiene en el uso del agua almacenada en la vivienda.
4. Por otra parte, millones de personas están expuestas a concentraciones peligrosas de sustancias químicas que contaminan el agua de beber. Esta contaminación puede estar relacionada con sustancias químicas inorgánicas como el arsénico y el fluoruro, que causan cáncer y lesiones dentales u óseas, respectivamente. Por otro lado, puede estar vinculada con el manejo inadecuado de las aguas residuales urbanas e industriales o la escorrentía agropecuaria, lo que entraña la posibilidad de una exposición prolongada a los contaminantes y, como consecuencia, una variedad de consecuencias graves para la salud.
5. Además de la calidad, el acceso a agua de beber salubre y limpia y al saneamiento básico es un determinante decisivo de la salud. La meta 7.C de los Objetivos de Desarrollo del Milenio consiste en reducir a la mitad, para 2015, la proporción de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento. Alcanzar esta meta supone, entre otras cosas, abordar dos aspectos del abastecimiento de agua potable: la cantidad (acceso, escasez) y la calidad (inocuidad).

6. La OMS y el UNICEF, por conducto del Programa Conjunto OMS/UNICEF de Monitoreo del Abastecimiento de Agua y del Saneamiento, evalúan cada dos años los adelantos logrados con miras al cumplimiento de la meta 7.C tomando como punto de partida el año 1990. La actualización del Programa correspondiente a 2010<sup>1</sup> indica que en 2008 el mundo estaba en camino de cumplir la meta del agua potable, pero alrededor de 884 millones de personas seguían careciendo de acceso a una «fuente mejorada de abastecimiento de agua potable».<sup>2</sup> Por otra parte, el mundo está muy rezagado en sus esfuerzos por cumplir el objetivo del saneamiento. Teniendo en cuenta la situación imperante a finales de 2008 y suponiendo que la tendencia actual no cambie, en 2015, 1000 millones de personas no alcanzarán el objetivo del agua potable y 2700 millones carecerán de acceso al «saneamiento mejorado».

7. No obstante, se dan a conocer importantes desigualdades regionales y en los países. En el África subsahariana habita el 40% de las personas que carecen de acceso a una fuente mejorada de abastecimiento de agua potable. El número de habitantes de las zonas rurales que carecen de dicho acceso es más de cinco veces mayor que el de habitantes de zonas urbanas. Se observaron otras desigualdades entre diferentes estratos socioeconómicos y, dentro del grupo que tiene acceso a una fuente mejorada de abastecimiento de agua potable, entre los que reciben un servicio de nivel mínimo y los que tienen agua entubada en la vivienda. Estas desigualdades también son importantes desde el punto de vista de los riesgos para la salud que se asocian con la falta de salubridad del agua y pueden empeorar por el efecto del cambio climático.

8. La mayor cantidad de personas sin acceso al saneamiento básico vive en los países del África subsahariana y del sur de Asia: menos de la mitad de los habitantes usan instalaciones mejoradas. No obstante, desde 1990 la proporción de la población mundial que defeca al aire libre se ha reducido en casi un tercio, del 25% al 17% en 2008. Siete de cada diez personas sin acceso al saneamiento mejorado viven en zonas rurales, lo que equivale a unos 1856 millones de personas por comparación con 794 millones de residentes de zonas urbanas. El progreso en el uso de instalaciones de saneamiento mejoradas se ve obstaculizado por el crecimiento de la población mundial.

9. La meta 7.C de los Objetivos de Desarrollo del Milenio engloba la necesidad del acceso al agua potable y el saneamiento básico en un marco general del desarrollo que abarca la salud pública. Aun así, promover el acceso al agua potable y el saneamiento básico de grandes grupos de población también ejerce un efecto posiblemente considerable en el progreso hacia el cumplimiento del Objetivo 4 (Reducir la mortalidad de los niños menores de cinco años), el Objetivo 5 (Mejorar la salud materna) y el Objetivo 6 (Combatir el VIH/sida, la malaria y otras enfermedades). El abastecimiento de agua potable puede ocasionar grandes mejoras de la salud maternoinfantil y una reducción de la mortalidad de menores de cinco años. Esta conclusión fue puesta de relieve por los resultados de una revisión bibliográfica y una encuesta entre expertos, que sirvieron de base para calcular que un 10% de la carga mundial de morbilidad podría evitarse mediante el mejoramiento del suministro de agua, saneamiento, higiene y gestión de los recursos hídricos. Con respecto al Objetivo 6, en muchas partes del mundo hay una clara correlación entre el almacenamiento de agua en los hogares y la multiplicación de los vectores del paludismo y el dengue.

---

<sup>1</sup> WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation. *Progress on sanitation and drinking-water: 2010 update*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2010.

<sup>2</sup> Se denomina así a la fuente que, por la naturaleza de su construcción o mediante una intervención activa, está protegida de la contaminación externa. Como ejemplos se pueden citar el agua entubada dentro de la vivienda, un pozo protegido o el agua de lluvia.

10. La OMS es el organismo que tiene a su cargo realizar la Evaluación anual mundial del saneamiento y el agua potable, una iniciativa de las Naciones Unidas. En su primer informe se indica que la cuantía de los recursos asignados actualmente al agua potable y el saneamiento no alcanza para cumplir la meta 7.C, especialmente en las regiones que se están quedando rezagadas (África subsahariana y partes de Asia).

11. Hace poco, el Programa Conjunto OMS/UNICEF de Monitoreo del Abastecimiento de Agua y del Saneamiento realizó una evaluación rápida de la calidad del agua potable en seis países. Los resultados indican que, dependiendo de las condiciones locales, una proporción considerable de las fuentes mejoradas de agua potable en realidad pueden estar contaminadas. En consecuencia, hacen falta mayores esfuerzos para que la ampliación del acceso al agua para consumo humano vaya de la mano con la garantía de la salubridad del agua potable a la que las personas tienen acceso. Esta tarea exigirá contar con métodos innovadores para someter a prueba la calidad del agua que sean rápidos, fiables y baratos, así como enfoques eficaces y sostenibles para el tratamiento y almacenamiento en el lugar de uso. También se necesitan unas políticas y un entorno institucional propicios para la mejor gestión de la salubridad del agua en el contexto de la ampliación del acceso y los servicios; los planes de salubridad del agua que se exponen más adelante contribuirán a crear dicho entorno. En una reunión reciente (Villié-Morgon, Francia, del 16 al 18 de noviembre de 2010), el Grupo Especial Técnico del Programa Conjunto OMS/UNICEF recomendó adoptar un enfoque multifacético con miras a fortalecer el monitoreo mundial de la calidad del agua potable aplicando instrumentos nuevos en el contexto de las encuestas domiciliarias y los censos, reforzando el método de evaluación rápida y seleccionando y analizando los conjuntos de datos de las entidades nacionales que reglamentan la calidad del agua potable según corresponda a las circunstancias particulares.

12. Otros puntos flacos de la calidad del agua potable se originan en el exceso de confianza que se tiene en la regulación de etapa final. Por lo general, a los proveedores de agua potable se les exige comprobar que el agua que sale de los grifos cumpla con normas numéricas específicas. Pero en el lapso transcurrido entre la realización de las pruebas y la obtención de los resultados que indican que el agua no es salubre miles de personas la habrán consumido y enfermado a consecuencia de ello. Las notificaciones son muy tardías. Por si fuera poco, las pruebas y las normas suelen ser muy restringidas y pueden ser costosas.

## **EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE LOS RIESGOS PARA LA SALUD**

13. *Guías para la calidad del agua potable* es una de las publicaciones de la OMS de más larga data. En ella se proporcionan datos fidedignos para la protección de la salud mediante el establecimiento de normas y la regulación e incluye un marco para evaluar los riesgos para la salud que plantean los diversos componentes microbianos, químicos, radiactivos y físicos que pueden estar presentes en el agua de beber. Se describe asimismo la obtención de los «valores de referencia» (concentraciones máximas) de estos componentes peligrosos, según corresponda. La cuarta edición de las *Guías* está prevista para julio de 2011.

14. En consonancia con los objetivos de la prevención primaria, en las guías se recomienda desplegar esfuerzos diligentes para evaluar y reducir los riesgos para la salud. En los diez años últimos ha dejado de ser un documento prescriptivo que establece normas internacionales para la calidad del agua potable en la etapa final y se ha convertido en un manual normativo de mejores prácticas en torno a la gestión del agua de beber. Ahora se hace hincapié en promover un marco holístico para el agua potable, que abarca objetivos sanitarios flexibles y con pertinencia local, un sistema integrado de evaluación de los riesgos y la gestión gradual de la cadena de eventos que van desde la captación hasta el consumidor, y un monitoreo y una vigilancia independientes.

15. Un instrumento para poner en práctica las guías son los planes de salubridad del agua que se centran en las iniciativas de captación para lograr mejoras sostenibles a largo plazo de la calidad del agua siempre que sea posible, en vez de las opciones de tratamiento del agua con uso intensivo de capital que exigen gastos ordinarios elevados y dejan grandes huellas de carbono. Es probable que aquellas iniciativas tarden más en mejorar la calidad, pero en última instancia serán más eficaces y sostenibles que el método que gira en torno al tratamiento.

## EL CONTEXTO GENERAL

16. El asunto del agua potable sin riesgos para el consumo humano no puede considerarse aisladamente de otros asuntos, entre los cuales el saneamiento es el más importante. La contaminación microbiana del agua potable tiene su origen en el hecho de que, según el Programa Conjunto OMS/UNICEF de Monitoreo del Abastecimiento de Agua y del Saneamiento, aproximadamente 2600 millones de personas siguen careciendo de acceso al saneamiento básico. La utilización de la llamada «escalera del saneamiento»<sup>1</sup> permite analizar el progreso gradual incluso en las situaciones en que es imposible alcanzar plenamente la meta 7.C. Los peldaños más altos de esta escalera esquemática indican un mejor punto de partida para el manejo eficaz de las aguas fecales y residuales, y el nivel socioeconómico más elevado correspondiente significa que hay una mayor capacidad para efectuar dicho manejo e invertir en la infraestructura necesaria como base para lograr un agua potable más apta para el consumo.

17. El uso de aguas grises, fecales y residuales para la agricultura y la acuicultura es una práctica que está aumentando en muchas zonas rurales y periurbanas donde hay escasez de agua. Las aguas residuales se han convertido en un elemento importante del modo de ganarse el sustento de esas comunidades y su efecto sobre la salubridad del agua potable es ambiguo. Por un lado, el uso de aguas residuales para la producción agrícola reduce los riesgos de que el agua potable se contamine más allá de los lugares principales donde se produce dicha contaminación (principalmente las ciudades). Por otro lado, los riesgos vinculados con el agua potable en las comunidades agrícolas pueden aumentar, pero quedar ocultos por los riesgos relacionados con el contacto directo de los agricultores con el agua y el consumo de productos alimentarios contaminados.

18. Las *Guidelines for the safe use of wastewater, excreta and grey water* (volúmenes 1 a 4, tercera edición, 2006), en relación con la agricultura y la acuicultura, y las *Guidelines for safe recreational waters* (volúmenes 1, 2003, y 2, 2010) se rigen por el mismo marco de evaluación integrada de riesgos y gestión gradual de riesgos (conocido como «el marco OMS de Estocolmo») que las guías de la calidad del agua potable. En una reunión conjunta acerca de la estrategia para la calidad del agua y la salud (Tokio, 7 al 9 de diciembre de 2010), miembros de los grupos de expertos de los tres conjuntos de guías estuvieron de acuerdo en que se debe formular una estrategia única y los grupos de expertos se deben integrar.

---

<sup>1</sup> El concepto de las escaleras del abastecimiento de agua potable y el saneamiento fue introducido en el informe correspondiente a 2008 del Programa Conjunto OMS/UNICEF de Monitoreo (*Progress on drinking water and sanitation: special focus on sanitation*) como una manera de ilustrar claramente las tendencias a lo largo del tiempo de los datos sobre acceso desglosados. Las escaleras proporcionan un modelo de opciones para avanzar mediante pasos graduales en vez de hacerlo a pasos agigantados. Constituyen un instrumento para quienes toman las decisiones en los gobiernos pues con su ayuda pueden determinar las oportunidades óptimas para lograr el progreso; a las comunidades les ayudan a reflexionar dónde están situadas en la escalera y a donde aspiran a llegar.

19. En julio de 2010, la Asamblea General de las Naciones Unidas, mediante la resolución 64/292, reconoció el derecho al agua potable y el saneamiento como un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos. Posteriormente, el Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas, en la resolución 15/9, adoptada en su 15.º periodo de sesiones de septiembre de 2010, afirmó que el derecho humano al agua potable y el saneamiento se deriva del derecho a un nivel de vida adecuado. Los principios de los derechos humanos definen diversas características que deben tenerse en cuenta al evaluar el goce del derecho, a saber: disponibilidad, seguridad (con respecto a las *Guías para la calidad del agua potable*), aceptabilidad, accesibilidad física, asequibilidad, participación, no discriminación y responsabilidad.

20. La gestión de los recursos hídricos reviste una importancia decisiva para el suministro sostenido de agua potable. No se puede exagerar el valor de los servicios del ecosistema a nivel de la captación para lograr que los recursos hídricos sean salubres y fiables. El criterio integrado de la gestión de los recursos hídricos tiene la finalidad de lograr la distribución equitativa de unos recursos hídricos limitados entre los distintos grupos de consumidores. Por lo que toca a la cantidad, las actividades agropecuarias son las que más agua consumen en todo el mundo, con proporciones que pueden llegar hasta el 80%. Con respecto al agua potable, en casi todo el mundo la calidad sigue siendo la prioridad principal y las políticas sobre gestión integrada deben procurar que los recursos hídricos destinados al consumo humano se mantengan en el nivel más alto de calidad.

21. La evaluación del impacto sanitario puede desempeñar un papel importante para lograr que las comunidades de las zonas que se están desarrollando rápidamente sigan teniendo acceso a agua potable; que en el desarrollo de recursos hídricos en particular se tengan en cuenta las necesidades de acceso a agua potable de las comunidades, y que al seleccionar las fuentes de aprovisionamiento de agua potable se determinen en etapa temprana los posibles riesgos (como las concentraciones elevadas de arsénico o flúor en las aguas subterráneas).

22. Además, la evaluación del impacto sanitario sienta las bases para una consideración cuidadosa de todas las implicaciones para la salud, ya se trate de efectos adversos u oportunidades, que entrañan los proyectos para aprovechar los recursos hídricos, como las represas, los sistemas de irrigación, las obras para controlar inundaciones y las construcciones portuarias. Prestar atención a las consideraciones de salud desde la planificación de esos proyectos permite incorporar en su diseño y funcionamiento medidas para proteger la salud, evita que los costos ocultos de desarrollo sean trasladados al sector de la salud, permite seleccionar opciones más rentables, facilita prestar atención especial a los grupos vulnerables y concuerda con los principios de la buena gobernanza. La formulación de un plan de gestión de salud pública para el aprovechamiento de los recursos hídricos permite la focalización óptima de las actividades para fortalecer los servicios de salud con el fin de complementar las medidas preventivas propuestas.

## **PROMOCIÓN DE LA GESTIÓN EFICAZ DE LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE: OPORTUNIDADES PARA ACTUAR**

23. Las tentativas por mejorar el abastecimiento de agua, el saneamiento, la higiene y la gestión de los recursos hídricos como una contribución sustancial para reducir la carga mundial de morbilidad se ven constreñidas por políticas y marcos de reglamentación inadecuados, una infraestructura institucional fragmentada (a menudo con componentes débiles), recursos humanos limitados y con fondos insuficientes para realizar las funciones esenciales, y la carencia de instrumentos nuevos. Es necesario fortalecer los métodos existentes. Del presente análisis surgen varias prioridades estratégicas.

24. La armonización de las políticas sectoriales y el fortalecimiento de los mecanismos institucionales son fundamentales para reducir la incidencia de cólera, fiebre tifoidea, disentería y otras enfermedades diarreicas. En el plano internacional, los resultados de diversas reuniones apoyan estos procesos, en particular la Declaración de Libreville sobre salud y medio ambiente en África (2008), de la OMS y el PNUMA, el Consejo Ministerial Africano sobre el Agua y las diversas conferencias regionales sobre saneamiento.

25. A medida que las opciones de los tipos de recursos hídricos utilizados para obtener agua potable evolucionan según las circunstancias, que cada vez se depende más de las capas freáticas y, por efecto del cambio climático, se producen mayores fluctuaciones en la cantidad de agua de lluvia recogida, resultará decisivo cartografiar y monitorear estos recursos, en particular su calidad.

26. Existen oportunidades para producir mejoras sostenibles y se pueden lograr adelantos importantes mediante la gestión preventiva de los riesgos, incorporada en las políticas y los reglamentos, y la realización de intervenciones costoeficaces en los ámbitos urbano, rural y doméstico.

27. A nivel nacional, la preparación y ejecución de planes de salubridad del agua dará por resultado la unificación de los marcos normativos, el fortalecimiento de las instituciones y los mecanismos institucionales, así como la formulación de medidas concretas para evaluar y gestionar los riesgos para la salud de los sistemas rurales y urbanos de abastecimiento de agua. La OMS, en colaboración con donantes bilaterales y organizaciones no gubernamentales, seguirá impulsando la preparación y ejecución de dichos planes en todas sus regiones.

28. La capacidad para someter a regulación la calidad del agua potable es el meollo de los procedimientos para lograr la salubridad del agua en los países industrializados, pero necesita fortalecerse en muchos países en desarrollo. La OMS es anfitriona de la Red Internacional de Entes Reguladores del Agua Potable, establecida en 2008 con el fin de promover las mejores prácticas en la regulación de la gestión de la calidad del agua, proporcionar un foro para el intercambio de información y buenas prácticas, y ofrecer orientación e intercambiar experiencias sobre la función de los entes reguladores para que estos apoyen la ejecución de planes de salubridad del agua dentro de un marco sobre este asunto. La Secretaría de la OMS apoya la mejora de la capacidad de los entes reguladores del agua potable para enmarcar los planes de salubridad del agua en la reglamentación, en particular con respecto a la certificación o auditoría. Actualmente se realizan pruebas piloto de un instrumento de garantía de la calidad de los planes de salubridad del agua en 11 países.

29. Tanto en los países industrializados como en los que están en desarrollo, los abastecimientos de agua de las comunidades pequeñas son los más vulnerables a la contaminación y el deterioro. De ahí que constantemente planteen un riesgo para la salud en todo el mundo. La Red Internacional de Abastecimiento de Agua a las Comunidades Pequeñas, establecida en 2005, proporciona una plataforma para estimular y compartir los resultados de investigaciones innovadoras, las buenas prácticas y los instrumentos de promoción. Sus miembros colaboran en la identificación de problemas de gestión y técnicos comunes en relación con los abastecimientos de las comunidades pequeñas y en la busca de soluciones factibles que se ajusten a las diferentes circunstancias geográficas y culturales.

30. Los elevados gastos de inversión iniciales y el tiempo prolongado que entraña el establecimiento de un sistema centralizado de tratamiento y distribución de agua potable pueden excluir a muchas comunidades, sobre todo en las zonas rurales pobres, de los beneficios sanitarios del abastecimiento de agua entubada en el futuro inmediato. En consecuencia, el tratamiento y el almacenamiento seguro del agua en los hogares son pasos adicionales que pueden darse de inmediato en los lugares donde las fuentes «mejoradas» de agua no proporcionan regularmente agua salubre o donde esta se consigue solo de manera intermitente. Ambas medidas constituyen un componente de un plan de siete puntos,

---

acordado conjuntamente por la OMS y el UNICEF, para reducir la mortalidad por enfermedades diarreicas. Mediante la colaboración con asociados, en particular la Red Internacional de Promoción del Tratamiento y el Almacenamiento Seguro del Agua Doméstica, creada en 2003, la Secretaría de la OMS alienta la aplicación correcta y sostenida del tratamiento y el almacenamiento seguro del agua en los lugares donde no cabe esperar que esta sea del todo salubre. La Secretaría brinda apoyo a los países en la formulación de políticas y la preparación de programas sobre el manejo del agua doméstica y el establecimiento de criterios para la evaluación de las tecnologías que se usan para tratar el agua doméstica de manera que quienes las aplican, los donantes y los consumidores puedan elegir métodos apropiados y eficaces.

31. Los eventos recientes de Chile y Haití han vuelto a poner de manifiesto la necesidad de ofrecer una respuesta inmediata a los desastres naturales y las emergencias humanitarias que preste especial atención al abastecimiento de agua potable y el saneamiento. La Secretaría perfilará la orientación que proporciona a este respecto. También seguirá prestando apoyo técnico para impulsar la aplicación de las normas ambientales mínimas elaboradas hace poco (en particular las relativas a la salubridad del agua) para los establecimientos de asistencia sanitaria y las escuelas.

32. La experiencia adquirida con el fortalecimiento de la capacidad para la evaluación del impacto sanitario del aprovechamiento de recursos hídricos en Camboya, la República Democrática Popular Lao, Tailandia y Viet Nam ha demostrado que un método enderezado a crear un marco propicio de política, establecer mecanismos institucionales eficaces y desarrollar los conocimientos y aptitudes de los recursos humanos en distintos sectores brinda una serie de medidas para lograr que en el aprovechamiento y la gestión de los recursos hídricos se introduzcan medidas para salvaguardar la salud, mitigar los daños y promover la salud de manera óptima.

33. En su 127.<sup>a</sup> reunión, el Consejo Ejecutivo tomó nota de una versión anterior del presente documento.<sup>1</sup> En su 128.<sup>a</sup> reunión, en enero de 2011, el Consejo, al adoptar el orden del día, aceptó la recomendación de la Mesa en el sentido de que el tema debería incluirse en el orden del día provisional de la 64.<sup>a</sup> Asamblea Mundial de la Salud.

## **INTERVENCIÓN DE LA ASAMBLEA DE LA SALUD**

34. Se invita a la Asamblea de la Salud a que tome nota del presente informe.

= = =

---

<sup>1</sup> Véase el documento EB127/2010/REC/1, acta resumida de la segunda sesión, sección 1.