

Prólogo: Contaminación del agua

por Marthadina Mendizabal¹

¹ Marthadina Mendizabal, Economista ambiental, tiene Maestrías de las Universidades La Sorbona y Católica de Chile. Es autora de diversos libros sobre temas ambientales.

El tema de la contaminación del agua evidencia cambios notables en la forma como se lo ha abordado. Los cambios son evidentes desde Estocolmo 1972, cuando emergió como tema que afectaba a países según su nivel de industrialización; si se hablaba de contaminación química, el tema era pertinente para los países ricos e industrializados, y si se hablaba de contaminación microbiana, entonces los países en desarrollo eran los implicados. Actualmente se reconoce que si bien es cierto que los países ricos superaron la contaminación microbiana, - amén de la cobertura total de servicios de agua y saneamiento- , los países más pobres no sólo tienen que lidiar con este tipo de contaminación sino que sus perfiles epidemiológicos revelan una importancia creciente de la contaminación química. Ello, porque el ritmo de conexión de redes de agua potable y saneamiento en los países en desarrollo no sigue ni de cerca el ritmo de industrialización y urbanización, pero adicionalmente, por la presencia creciente de elementos traza y sustancias químicas utilizadas en la industrialización, la agricultura y la minería.

Por otra parte, la evolución del tema de la contaminación del agua se ve también en la forma como éste es percibido y en consecuencia, expresado en las políticas. Después de la Cumbre de Medio Ambiente Humano de 1972 el tema figuraba en la cabecera de los diagnósticos ambientales de aquellos países donde la preocupación por el medio ambiente debutó en la palestra, relegando el medio ambiente, sus políticas e instituciones, a un tratamiento meramente sectorial. Pero ahora que los perfiles epidemiológicos de los países en desarrollo expresan que los esfuerzos sectoriales desplegados no son suficientes, la perspectiva sistémica se impone en todas las áreas del conocimiento y el tema de la contaminación del agua se convierte en componente transversal obligado de diversas estrategias de sectores del desarrollo, y por consiguiente, en objeto que concita intervenciones multidisciplinarias innovadoras.

El tema de la contaminación del agua sugiere una enorme amplitud de asuntos que parten del agua como parte de las bondadosas capacidades naturales que proveen el recurso para el desarrollo de la vida humana, y que la actividad humana devuelve al entorno natural en niveles de calidad que alteran hasta ocasionar rupturas en equilibrios naturales frágiles que sustentan a esa misma vida. Desequilibrios que crecen paralelamente al crecimiento de las poblaciones en los ecosistemas y, que, en términos de balance energético, contribuyen con entropía creciente a los daños irreparables a nuestro planeta.

En este número hemos querido continuar el abordaje ya iniciado en la Revista, primero con el tema de Retroceso de Glaciares y sus consecuencias en términos de escasez de agua dulce, y posteriormente (aunque de una manera más general) con el tema de Salud Ambiental. En consecuencia, los temas que interesan al presente, están referidos por una parte, a la contaminación química ya sea originada en relaves de compañías mineras, industriales, productos químicos empleados en la agricultura, pero también aquella originada en depósitos de enorme variedad de sustancias químicas en medios receptores. Pero la contaminación química no es sólo de origen antropocéntrico; entonces interesa el tema de asentamientos consolidados sobre yacimientos mineralógicos naturales, y cuyos efectos se han ido revelando sólo en el largo plazo, a medida que los conocimientos toxicológicos lo han permitido.

Por otra parte, interesa la contaminación microbiológica originada en el uso del agua como transporte de desechos domésticos, humanos y residuos sólidos; el crecimiento de la demanda de agua por expansión urbana, por su devolución a medios receptores superficiales y subterráneos; el aporte de viviendas no conectadas a redes de alcantarillado, o, en el caso de poblaciones más empobrecidas, con pozos sépticos -o pozos negros- que se saturan y contaminan las napas subterráneas y contribuyen a la degradación de ríos y lagos; también resulta pertinente el caso de viviendas

que teniendo alcantarillado no disponen de sistema de tratamiento alguno, lo que origina que ríos en proximidades de ciudades se hayan convertido en alcantarillas abiertas y que sus cursos de agua contengan elevada carga de aguas cloacales, que en numerosos casos continúan siendo recicladas como fuente de riego en zonas agrícolas aguas abajo.

A nivel de América Latina, gran parte de los sistemas de alcantarillado continúan sin instalaciones de tratamiento de las aguas servidas. Al respecto, estimaciones de la CEPAL han sugerido que las áreas urbanas de los países de la región generan aproximadamente 510 metros cúbicos por segundo de aguas servidas que se descargan al ambiente sin tratamiento previo, hecho que revela del impacto de la actividad humana en el medio ambiente, a pocas décadas de la Conferencia Mundial citada en Estocolmo. Complementariamente se estima que se invierte para el control de la contaminación y el manejo de las cuencas, en promedio, menos del 10% de lo que se gasta en captar, distribuir y utilizar el agua. Esto nos habla de aquél servicio ambiental gratuito y crecientemente cotizado: la autodepuración de las aguas superficiales en el curso de su trayecto, y cuyo funcionamiento habría que cuidar, en especial si los costos de un sistema de tratamiento son impagables para algunos países. La devolución de aguas en calidad de aguas servidas nos sugiere en fin, la consideración de numerosas alternativas de tratamiento de las aguas residuales.

Como puede verse, los problemas enunciados - y detallados en las diferentes secciones de la Revista- continúan existiendo, lo mismo que la tendencia a reducir el potencial hídrico para el desarrollo urbano futuro, algo que en el contexto de cambio climático y el consecuente retroceso de glaciares son señales ineludibles de alerta a las sociedades por su impacto en la disponibilidad de agua dulce para la humanidad.

Además de esto, preocupa el costo social en términos de la salud que están pagando las sociedades de países en desarrollo y en particular las poblaciones me-

nos favorecidas, así como los costos que tendrán que pagar las generaciones futuras por falta de información, conocimiento, pero también por falta de recursos técnicos y financieros para dar solución al problema de la calidad del agua para consumo. El costo total de la adaptación a capacidades de carga reducidas en términos de contaminación de agua, continúa siendo una amenaza para las vidas humanas. No habrá que olvidar que el recurso humano es el que merece mayor atención si somos consecuentes con el principio de solidaridad intergeneracional... no olvidar que la información genética lo mismo que la cultural, son transferidos a generaciones que vienen y que no debieran cargar con la falta de previsión en este sentido.

En fin, aunque hay aún un gran recorrido por hacer en el campo de la calidad del agua en las sociedades en desarrollo, nos ha placido encontrar experiencias que expresan esfuerzos de adaptación cultural correctiva (o al menos, paliativa) frente a las amenazas del cambio climático; no hay mucho, pero se están generando experiencias que dejan traslucir el objetivo de sustentabilidad del agua tanto en su dimensión económica (gestión de un recurso natural valioso) como social (cantidad, equidad) y ambiental (calidad). Algunas modalidades innovadoras ya están se están poniendo en práctica; este es el caso de planes comunitarios de ahorro de agua y para reutilizar las aguas residuales, Mecanismos de Desarrollo Limpio de Saneamiento (Colombia), soluciones tecnológicas tradicionales de captación y cosecha de agua, tecnologías modernas y represamiento (Región Andina). Otra modalidad interesante que se está aplicando apunta al pago por servicios ecosistémicos, es decir, un pago de una compensación por parte del beneficiado al beneficiador por el provecho que recibe por el servicio. No obstante, algunos de estos temas que apuntan a la sustentabilidad del agua son visualizados desde la gestión de cuencas y serán desarrollados en el próximo número sobre Gestión Integral de Recursos Hídricos.

Como se ve, el tema es vigente y relevante. En este número hemos delimitado el tema del agua, a la contaminación de este recurso. El material seleccionado está referido al agua en el contexto del ciclo natural correspondiente y como parte de la oferta proveniente del flujo de servicios del ecosistema y que es objeto de degradación de la calidad del recurso por el conjunto de actividades humanas; las causas y tipos de la contaminación; los impactos en las actividades humanas y los ecosistemas, los costos económicos de la degradación ambiental de los recursos hídricos y las alternativas para minimizar el impacto de la humanidad al ecosistema del que es parte. En fin se ha buscado una completar el tema con la presentación de políticas, legislación, regulación e instituciones a nivel local, nacional y global.

En todo el material presentado en este número destaca la contribución de la contaminación del agua, a la inequidad existente a nivel planetario y a nivel local... No sólo la inequidad en la distribución de fuentes de agua entre ricos y pobres, o entre zonas urbanas y rurales, sino sobre todo, la inequidad en la distribución de costos sociales de la contaminación... los pobres, más vulnerables a la degradación ambiental son los más afectados no sólo por su acceso más difícil al recurso sino porque el control de la calidad de las fuentes naturales contaminadas es una tarea que difícilmente es asumida por instituciones en los países en desarrollo. Estos y otros temas son desarrollados en cada una de las Secciones de la Revista.

En este número tenemos el agrado de presentar artículos inéditos escritos por especialistas reconocidos, como contribución para la Revista. Nuestros agradecimientos a Waldo Vargas quien ha volcado sus conocimientos y experiencia a la preparación de un artículo que nos advierte sobre la amenaza del cambio del carácter renovable y el peligro de la no renovabilidad del agua. A Carlos Molina quien ha preparado una contribución valiosa para la Revista relativa al mercurio en el agua de la Amazonía. A Francisco Fonturbel quien ha expresado sus criterios respecto al

problema de contaminación del lago Titicaca, en Bolivia. A Carlos Ibáñez quien ha preparado para este número, un modelo dinámico y efectivo para el tratamiento de residuos líquidos. Queremos destacar que todos estos artículos son un aporte para rescatar el tema en países que han relegado su importancia en los planes, estrategias y políticas. Nuestros agradecimientos especiales a estos profesionales destacados por su labor en este campo.

Nuestros agradecimientos también para Andrei Jouravlev con quien el contacto ha sido permanente para recibir valiosas sugerencias de material y quien nos ha permitido una adaptación de un trabajo suyo sobre el tema para este número. Y también deseamos agradecer a todas las personas e instituciones que han hecho posible la preparación de este nuevo número de la Revista que deseamos contribuya a una visión más integral de parte de los gobiernos y formuladores de políticas, de la gestión de este valiosísimo recurso natural en beneficio de las generaciones presentes y futuras.