

Agua que has de beber...

Cristian Frers

Tiempos de Reflexión

cristianfrers@hotmail.com

A continuación presentamos a los lectores un fragmento de una reflexión elaborada por Cristian Frers para la revista Tiempos de Reflexión. Puede accederse al documento completo desde el ícono de la parte inferior.

"Agua, agua, en todas partes, y ni una gota para beber". El volumen del agua en el mundo se expresa mediante una cifra de gran importancia: 1360 millones de km³, es decir, 1360 trillones de litros. Si dividimos esta cifra por cada ser humano, le correspondería a cada uno 250 000 millones de litros, lo que equivaldría a 400 000 piletas de natación. Bajo estas perspectivas, el agua aparece como un recurso prácticamente ilimitado. Sin embargo, de esa enorme masa líquida, solo 3% es dulce y la mitad de ella es potable.

Se entiende por agua potable la que es apta para beber y para los demás usos domésticos. Esta debe ser límpida e inodora, fresca y agradable. Debe contener algunos gases, especialmente aire y sales disueltas en pequeñas cantidades. No debe poseer materias orgánicas, gérmenes patógenos ni sustancias químicas. Esta agua es un bien indispensable para el desarrollo de toda civilización, ya que posibilita la expansión demográfica y los progresos de la producción, que van desde la agricultura hasta la electrónica.

El agua es la necesidad más urgente para el ser humano. A pesar de ello, son muy pocas las poblaciones que disponen de este elemento en cantidad suficiente, ya que su distribución en el mundo es dispareja. Las aguas pluviales no se reparten equitativamente, sino que se concentran en zonas templadas y en los trópicos húmedos. Ayuda a que la vegetación prospere en algunos países y deja que sólo los desiertos prosperen en otros. Mientras existen regiones donde se precipitan hasta cinco metros de agua anuales, otras, reciben 1.000 menos. Proporciona abundante provisión de agua para beber a Islandia pero muy poca a Medio Oriente. En

consecuencia, alrededor de 2.000 millones de personas en ocho países viven con escasez de agua. Están constantemente al borde de la sequía, pero aún aquellos países favorecidos con recursos hídricos enfrentan el problema de la escasez potencial.

Además, gran parte de las aguas dulces están bajo forma de hielos o son subterráneas y de difícil acceso. Sólo el 0.008% se hallan en lagos o ríos y circulan por capas de fácil acceso.

Los problemas del agua se centran tanto en la calidad como en la cantidad. La comunidad debe conocer la importancia de la "calidad" de la misma y esa misma comunidad debe encargarse de su cuidado y preservación.

Los primeros en contaminar las aguas son los pesticidas, llevados hasta los ríos por la lluvia y la erosión del suelo, cuyo polvo vuela hacia los ríos o el mar y los contamina. Además, los campos pierden fecundidad por abuso de las técnicas agrícolas. La sal acarreada en el invierno desde las rutas hasta los ríos es otro factor envenenante. Lo mismo que los diques y las represas, que "barren" amplias franjas de cultivo. La agricultura da cuenta de alrededor del 70% del uso global del agua.

Es probable que diez países africanos experimenten una severa escasez de agua, con Egipto perdiendo vitales provisiones del río Nilo. En China, cincuenta ciudades enfrentan ya la escasez de agua. En India, decenas de miles de villorrios enfrentan la escasez. En México, se extrae un 40% más de agua de cuanto se reemplaza, lo que hace que la tierra se hunda e introduce la posibilidad de tener que importar agua dulce. En la ex Unión Soviética el agotamiento de agua de río para la irrigación y para otras necesidades ya ha hecho que el mar Aral descienda dos tercios desde 1960 y en los Estados Unidos, un quinto de la tierra irrigada es sometida al excesivo bombeo de agua de pozo.

Las propias viviendas están polucionadas por los productos de limpieza contra los cuales ya son poco efectivos los mantos filtrantes, taponados por esas "aguas negras" (petróleo) que llegan al mar.

A la basura producida por el hombre y los escapes de contaminantes industriales, hay que añadir los tóxicos

fábricas echados a los ríos y la polución de los cientos de alcantarillas. Los países occidentales industriales han hecho algún progreso al establecer controles sobre la contaminación industrial en particular. Pero subsisten problemas masivos. A la mayoría, les resulta sorprendente que a los países con mayor capacidad económica, poco más de la mitad de la gente cuente con el servicio de plantas de tratamiento de aguas fecales. El río Rhin drena una de las regiones más altamente industrializadas del mundo. Ha sido el foco de importantes esfuerzos europeos por mejorar el alcantarillado y el tratamiento de los desechos industriales. Han vuelto los peces a algunas partes del río de las que estuvieron ausentes por décadas. Pero la contaminación por las sustancias químicas tóxicas y el desecho mineral sigue siendo alta. El peligro de polución está siempre presente. Las aguas contaminadas suelen terminar en el mar y gran cantidad de peces de consumo humano se convierten a su vez en agentes tóxicos.

Usar el agua de manera más eficiente reduciendo el derroche es obviamente el camino. Se ha estimado, que si el derroche de agua en torno del río Indo, en Pakistán, pudiera reducirse en sólo un décimo, podrían irrigarse otro dos millones de hectáreas de tierras cultivables. Por fortuna, se está tomando conciencia en mejorar el flujo de los canales de irrigación y se está usando la irrigación por tubo capilar para llevar el agua directamente a las raíces. Estos son algunos de los métodos para solucionar el problema de la escasez del agua y de la necesidad de aprovechar mejor los recursos del agua.

Todo esto es un grave problema. En algunos países del Tercer mundo, la mayoría de los ríos de India son poco más que alcantarillas descubiertas que llevan al mar los desechos no tratados de las áreas rurales y urbanas. Alrededor del 70% de las aguas superficiales del subcontinente está contaminado. En general los ríos de Asia son tal vez los más degradados del mundo.

Si tomamos el ejemplo de la Argentina, observaremos que casi toda el agua que consumen, proviene de los mismos cuerpos de agua en los que son evacuados los residuos cloacales e industriales. La concentración de diversos elementos de contaminación -materiales pesados, bacterias, nitratos e hidrocarburos- que se producen en diferentes lagos, lagunas y ríos de la Argentina, superan largamente las cifras consideradas peligrosas.

No es casual que los ríos Paraná, Salado del Norte, Salado del Sur, Carcarañá, de la Plata y Colorado se inscriban entre los más contaminados de la Tierra.

La Argentina no posee medidas de control adecuadas para el tratamiento y disposición de aguas servidas, residuos peligrosos sólidos y desechos industriales domiciliarios, que finalmente terminan contaminando cuerpos de agua superficiales y subterráneos. Se cuenta con información que determina que importantes y numerosos cuerpos de agua se encuentran afectados por aguas servidas, con intensos procesos de eutrofización debido a la falta de depuración. El mayor problema se encuentra en las áreas urbanas que reciben contaminantes al por mayor desde todas partes. Una de cada cuatro camas de un hospital está ocupada por pacientes que tienen enfermedades contraídas por el agua. La contaminación del agua actúa lentamente y genera enfermedades de todo tipo, no sólo trastornos infecciosos. El agua transporta metales y sustancias tóxicas que van acumulándose en los organismos hasta afectar de diferente manera los diversos tejidos corporales.

La contaminación de las aguas de superficie provenientes de las aguas residuales industriales y de aguas negras sin tratar es una de las causas principales de daños a la propiedad (en combinación con las inundaciones), pérdidas de espacios para recreación y daños ecológicos alrededor de las principales áreas urbanas y de varios lagos interiores. En varios lugares del interior del país -como Rosario y Córdoba- los cuerpos de agua se han contaminado hasta el punto de afectar los trabajos de las plantas para su tratamiento. Podemos tomar el caso del Lago San Roque, abastecedor del agua de la ciudad de Córdoba, en la Provincia de Córdoba; es un lago empachado por la materia orgánica, algas, virus y bacterias, es decir, experimenta el problema de la eutrofización. Hay proyectos para hacer plantas de tratamiento para las principales localidades, pero la descarga sigue creciendo. No hay ningún sistema de tratamiento funcionando.

La cuenca Riachuelo-Matanza en la Provincia de Buenos Aires, con sus 2.240 kilómetros cuadrados y sus tres millones de habitantes, de los cuáles sólo el 45% posee cloacas y el 65% tiene agua potable (1.700.000 personas utilizan pozos negros o cámaras sépticas), es uno de los símbolos nacionales de la polución.

Tres mil empresas vuelcan a diario y desde hace años sus residuos tóxicos o no tóxicos, sólidos o líquidos, sin

ningún tipo de tratamiento o con tratamiento insuficiente. Las industrias farmacéuticas, químicas y petroquímicas aportan el 30% de la contaminación, la industria de las bebidas alcohólicas y curtiembres el 3%. A estos volcamientos se agregan los afluentes cloacales. En conjunto, recibe a diario 368.000 metros cúbicos de residuos industriales, nada menos que el doble del caudal mínimo promedio del río; esta carga constituye un peligro que destruye cada gota de agua transformándola en una explosiva gota de contaminación. Los lodos del Riachuelo poseen grandes concentraciones de cromo, cobre, mercurio, cinc y plomo. Las mayores concentraciones de cromo y plomo se encontraron en los límites de los municipios de Avellaneda y Lanús en la Provincia de Buenos Aires.

Hidrocarburos como el benceno, naftaleno, antraceno y tolueno, entre otros, abundan en las aguas y aparecen esplendorosos en sedimentos de los ríos y arroyos cercanos a destilerías e industrias petroquímicas como las que se encuentran en los cursos de agua del área Beriso-Ensenada.

En las zonas urbanas y rurales del noroeste de la Provincia de Buenos Aires, el acuífero Puelche -reconocido como uno de los más grandes del mundo- presenta diferentes niveles de contaminación con nitratos y bacterias coliformes. La sección superior arde de basura tóxica. La descarga es meteórica y el agua puede transportar sustancias asociadas con los pozos ciegos, los basurales y los nitratos residuales. El partido del conurbano bonaerense, densamente poblado, el agua del Puelche presenta concentraciones de nitratos hasta tres veces mayores a los límites permitidos. El canal oeste de los municipios Beriso y Ensenada, Provincia de Buenos Aires, languidece. En ningún caso las plantas depuradoras son suficientes, los tratamientos que debieran efectuar las empresas antes de volcarlos a los cauces son entre deficientes e inexistentes. El conjunto de basuras es letal: metales pesados, compuestos orgánicos e inorgánicos.

Por otro lado, la empresa "Agua Argentinas" estimó que fluyen 2.300.000 de m³ de aguas negras sin tratar -por día- en el río de la Plata. A ellas, se suman 1.900.000 de m³ diarias de descargas industriales del Área Metropolitana de Buenos Aires. En el caso de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, la repercusión principal recae en que las normas de calidad del agua ambiental se exceden constantemente de la franja de los 300 metros continuos a la costa del río de la Plata, impidiendo el uso recreativo (por insalubre) de las playas que antaño fueron tan importantes para sus habitantes.

La mayor parte del agua que consume la población proviene de los mismos cuerpos en los que son evacuados los efluentes cloacales e industriales. Dada la falta de tratamiento de los mismos, la población termina consumiendo agua potable de calidad dudosa o a un alto costo de purificación.

La contaminación de las aguas subterráneas debe considerarse como el problema de contaminación más importante de la Argentina, más que nada debido a la exposición a los riesgos de salud de una gran parte de los hogares -incluyendo una gran proporción de los de bajo recursos- que dependen del agua subterránea para sus necesidades diarias.

No por estar escondidas bajo tierra las aguas subterráneas están liberadas de las descargas, el área más crítica es la Metropolitana de Buenos Aires, por la gran cantidad de gente afectada y por la baja cobertura de infraestructura en las municipalidades más apartadas. La principal fuente de contaminación son los tanques sépticos y, en menor medida, las aguas residuales industriales. Las aguas poseen contaminación bacteriológica y salina por nitrato.

La solución más efectiva es promover la extensión de servicios de saneamiento y agua potable a los barrios de bajos ingresos y áreas suburbanas que actualmente no la reciben.

Todos sabemos que el agua es un elemento y una de las necesidades más importantes para los seres humanos; sin embargo, continuamos contaminándola y desperdiciándola sin ningún tipo de control.

Sería bueno recordar los párrafos de la carta que el Jefe Seattle de la tribu Suwamish le escribió al presidente de los Estados Unidos, Franklin Pierce, en 1855 y donde expresa que: "Los ríos son nuestros hermanos, ellos calman nuestra sed. Los ríos llevan nuestras canoas y alimentan a nuestros hijos... Si contamináis vuestra cama, moriréis alguna noche sofocados por vuestros propios desperdicios"... No lo olvidemos.

