

# La Problemática del Agua en el Siglo XXI

*Ing. José Ochoa Iturbe.*

*Prof. de Hidrología, Mec. de Fluidos y Drenaje Urbano.*

*Facultad de Ingeniería UCAB (Presidente - Sociedad*

*Venezolana de Ing. Hidráulica)*

A medida que la población mundial crece, disminuye proporcionalmente la cantidad de agua disponible para el uso per capita.

Esto es muy cierto, ya que el agua disponible en el mundo es la misma. Este es un concepto que a veces escapa al conocimiento común. El ver llover, pareciera que reflejara una nueva agua y, lamentablemente esto no es así. El agua se transforma dentro de lo que se conoce como el ciclo del agua: precipita, escurre, se evapora, para luego precipitar nuevamente. Pero, siempre es, en términos globales la misma agua, con distintas condiciones de calidad y presentación.

De toda el agua existente en el mundo, sólo una parte es agua dulce y, dentro de ésta, sólo una pequeña parte es posible de ser utilizada para su uso por el hombre, ya para su consumo, ya para sus actividades (riego, industrias, etc). Es apenas un 0,08 % del agua dulce total.

En el planeta, existen regiones, donde el agua ya escasea, notablemente en Asia y África. El continente Americano es privilegiado en cuanto a magnitudes de agua sin embargo, países como Perú, Chile y Bolivia van a comenzar a sentir cierta "escasez" para los principios del siglo venidero. Repito, la escasez es provocada, no porque falta el agua, sino porque ha crecido el número de usuarios de la *misma agua*.

Algunas de las cifras mundiales que muchas veces se publican dan fe de la magnitud de la problemática que ya existe:

- 1,2 billones de personas en países en desarrollo no tienen servicio adecuado de agua potable.
- 2,9 billones no poseen servicios sanitarios (cloacas)
- A nivel mundial mueren unos 4 millones de niños al año por enfermedades de tipo hídrico.

■ En África se estima que mujeres y niños utilizan unas 40 billones de horas al año en el proceso de acarreo de agua a sus hogares, desde pozas o ríos.

El organismo de las Naciones Unidas, consciente de este problema viene organizando desde aproximadamente un año un programa llamado "VISIÓN MUNDIAL DEL AGUA HASTA EL AÑO 2025". En un ejercicio intelectual, que ya involucra a cientos de personas en el mundo, la UNESCO, principalmente a través de su Programa Hidrológico Internacional, comienza a analizar seriamente escenarios futuros y posibles soluciones.

En nuestro continente este proceso había comenzado en 1993 a través del "DIALOGO INTERAMERICANO DE ADMINISTRACION DE AGUAS", movimiento gestado desde sus bases (técnicos, etc) y respaldado por la Organización de Estados Americanos (OEA) desde 1994, teniendo de hecho una Secretaria pro tempore en la unidad de Desarrollo Sustentable de dicha entidad. Este movimiento que cada día cobra más fuerza ha sido reconocido por la UNESCO como apropiado para el ejercicio de la "Visión" en las Américas.

Por esta razón, en el III Diálogo Interamericano de Aguas realizado en el mes de Marzo de este año en la Ciudad de Panamá, se realizó un ejercicio de la Visión Americana del agua, en un día intenso de discusiones e intercambios. auspiciado conjuntamente por la OEA, la UNESCO y el gobierno de Panamá.

Los objetivos básicos generales de la visión son:

• Desarrollar conocimientos en cuanto a lo que pasa en el mundo respecto al recurso agua, tanto desde el punto de vista regional como global. Dentro de este concepto está la planificación y desarrollos futuros de las naciones y la demandas que éstos generen.

■ Basados en esos conocimientos, producir por consenso, una "visión" para el año 2025 que sea compartida por especialistas y técnicos, gobiernos, sector privado y la sociedad en general.

■ Fomentar y generar interés por los problemas de recursos hídricos en la población en general y en los centros de toma de decisiones, de manera de crear conciencia política y liderazgo para llevar a cabo los propósitos de la Visión.

- Utilizar el conocimiento y soporte generado para contribuir a un marco de acción a desarrollar por la Unión Global del Agua.

El proceso ya comenzado es de gran interés. En principio, el ejercicio ya realizado en Panamá para todo el continente, se está realizando con cierta simultaneidad en otros continentes. Luego de inmediato, se realiza el ejercicio a nivel subregional y local de cada continente, de manera de captar las diferentes visiones de la problemática del agua. Estos resultados son nuevamente analizados a nivel de región o continente, con la finalidad de uniformizar y priorizar criterios y soluciones para finalmente en una gran reunión mundial, la Segunda Conferencia Ministerial y Foro Mundial del Agua, que se realizará en La Haya en Marzo del año 2000, se analice la problemática mundial de las aguas del planeta.

En un trabajo presentado en la publicación oficial del Consejo Mundial del Agua en 1998, Ismael Serageldin, Vicepresidente del Banco Mundial y Presidente de la Comisión para la Visión del agua en el siglo XXI plantea algunas interrogantes, que de alguna manera deben ser resueltas. Por ejemplo, ¿Afectará el cambio climático el ciclo hidrológico en diversos sitios del planeta? ¿Dónde se presentarán nuevos focos de desertificación por falta de agua? ¿Dónde variará la precipitación y por tanto la escorrentía de ríos?

¿Seguirá creciendo la población mundial ejerciendo mayor presión sobre la demanda? ¿Se podrán aumentar las fuentes de agua? Notablemente el agua subterránea no descubierta ó ¿con procesos de desalación más económicos?

¿Conseguiremos reducir las pérdidas de agua? ¿Podremos reducir la contaminación de los ríos y aprovechar mejor sus aguas?

Estas y más son los planteamientos señalados en dicho artículo y que deben pensarse y analizarse, no sólo por técnicos y científicos, sino como mencionábamos previamente por los gobiernos y la población en general.

El problema existe, latente en muchos sitios, pero cada vez más palpable. Hay, sin embargo, algunos signos esperanzadores. De acuerdo con las publicaciones señaladas en la referencia, la tasa de crecimiento mundial ha descendido; fuentes alternativas de energía pueden ser que permitan una desalinización más económica. Los avances en biotecnología prometen mejorar los cultivos para consumir menos agua (el 70 % del agua es usada en agricultura). Nuevos métodos participativos en la gestión del recurso permitirán inversiones más razonadas y aceptadas. Los satélites artificiales permitirán localizar grandes masas de nubes para predecir las precipitaciones y mejorar el aprovechamiento de las mismas. Los conceptos del justo valor del agua y de que el que contamina debe pagar, revolucionan la gerencia del recurso, sin olvidar que el agua es básica para la vida y por tanto un derecho de todo ser humano. Un derecho de recibirla en cantidad y calidad suficiente, aún cuando deba cancelar el servicio o costo para que esa agua llegue al usuario.

Todos estos temas e interrogantes deben ser discutidos, debatidos y sus resultados propuestos, a fin de no dejar a las generaciones futuras un problema que torna mucho tiempo en analizar y mucho más tiempo en resolver, dados los costos de infraestructura, el tiempo de ejecución y finalmente el tiempo para la preparación del personal adecuado para gerenciar y operar los sistemas.

En Venezuela el proceso apenas comienza; La Sociedad Venezolana de Ingeniería Hidráulica y la UCAB han comenzado las gestiones para convertirse en puntos focales de la red "Diálogo Interamericano de Administración de Aguas" y en participantes activos de la "Visión" para Venezuela y las Américas como un aporte de la Sociedad Civil a la búsqueda de las soluciones adecuadas para un uso racional del agua.

## REFERENCIAS

- "World Water Vision" - Water Policy Official Journal of the World Water Council (1998)
- "Long Term Vision for Water, Life and the Environment" - World Water Council (1998)
- Papeles y resúmenes de la Conferencia organizada por la OEA y la UNESCO en Washington, D.C. 1998 preparatoria para el III DIALOGO INTERAMERICANO DE AGUAS.