

EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS RECURSOS HÍDRICOS

Monzón De Los Ríos Henry¹

¹Departamento de Obras Hidráulicas y Sanitarias. Carrera de Ingeniería Civil.
Universidad Autónoma Juan Misael Saracho

Dirección para correspondencia: Henry Monzón. Calle Sucre, N° 1211. Tarija, Bolivia
Correo electrónico: hen_md1r@yahoo.com

INTRODUCCION

Los pronósticos sobre el cambio del clima a nivel mundial pecan de inciertos. Aunque la incertidumbre aumenta o se incrementa mucho en el plano local, regional, es a nivel nacional donde habría que tomar las decisiones más importantes.

Mayores temperaturas y menores precipitaciones harían que disminuyera el abastecimiento de agua y aumentara su demanda; podrían deteriorar la calidad de las masas de agua dulce, lo cual afectaría el ya frágil equilibrio entre la oferta y la demanda en nuestro y en muchos países.

Aun cuando la precipitación pueda aumentar, no hay garantía alguna de que tal fenómeno ocurra en la época del año en que esa agua puede ser utilizada; además, podría ocurrir que aumentaran las inundaciones.

En los países que presentan costas, toda elevación del nivel del mar a menudo hará que infiltre agua salina en los estuarios, islotes y acuíferos costeros y anegará las zonas de bajo nivel; tal factor somete a un gran riesgo a los países de baja altitud.

Efectos del Cambio Climático

El cambio climático está a toda marcha. Para el mundo en general una consecuencia es el aumento del nivel del mar, que amenaza a los países y ciudades de las costas, especialmente a países bajos como Holanda y algunas ciudades

como Nueva York y Londres. Islas como las Malvinas en el océano Índico con 360.000 habitantes desaparecerán del mapa mundial.

Figura 1: Inundaciones Sur este de Brasil



Pero un cambio bien marcado es el comportamiento de las precipitaciones, llegando a predecir que en regiones con pocas lluvias serán todavía más secas y regiones húmedas tendrán mucha más lluvia originando dos fenómenos extremos sequía e inundación.

Figura 2: Sequía – África



La Agenda 21, Sección II. Conservación y gestión de los recursos, Capítulo 18. Los recursos de agua dulce. Manifiesta: En la Declaración Ministerial de la Segunda Conferencia Mundial sobre el Clima se dice que "el posible impacto de ese cambio climático puede plantear una amenaza ambiental de una magnitud desconocida hasta ahora, y puede incluso amenazar la supervivencia en algunos pequeños estados insulares y en zonas costeras bajas, áridas y semiáridas". También La Conferencia reconoció entre las repercusiones más importantes del cambio del clima sus efectos en el ciclo hidrológico y los sistemas de ordenación del agua, y por conducto de estos en los sistemas socioeconómicos.

El aumento de la incidencia de situaciones extremas, tales como inundaciones y sequías, causaría una mayor frecuencia y gravedad de las catástrofes. La Conferencia, por tanto, pidió que se intensificaran la investigación y los programas de vigilancia necesarios y se intercambiasen los datos y la información pertinentes en los planos nacional, regional e internacional.

Llegando a la siguiente conclusión y tareas a realizar. Todos los Estados, según la capacidad y los recursos de que dispongan y mediante la cooperación bilateral o multilateral, incluidas, según proceda, las Naciones Unidas y otras organizaciones competentes, podrían ejecutar las actividades siguientes:

- a) Vigilar el régimen hidrológico, incluida la humedad del suelo, el balance del agua subterránea, la infiltración y transpiración, la calidad del agua y los factores climáticos conexos, especialmente en las regiones y los países que es más probable padezcan los efectos negativos de los cambios del clima y donde deberían indicarse las localidades vulnerables a esos efectos.
- b) Desarrollar y aplicar técnicas y metodologías para evaluar los posibles efectos negativos del cambio climático, debido a modificaciones en la temperatura, las precipitaciones y la elevación del nivel del mar, sobre los recursos de agua dulce y el riesgo de inundación.

- c) Iniciar estudios de casos para determinar si hay relación entre el cambio climático y los actuales casos de sequía y de inundaciones en determinadas regiones.
- d) Evaluar las consecuencias sociales, económicas y ambientales que pueden producirse.
- e) Formular y aplicar estrategias para responder a los efectos negativos que se individualicen, entre ellos los cambios del nivel de las aguas subterráneas, y mitigar la intrusión salina en los acuíferos.
- f) Desarrollar actividades agrícolas basadas en el uso de aguas salobres.
- g) Contribuir a las actividades de investigación en curso dentro del marco de los actuales programas internacionales.

Recurso hídrico, sinónimo de agua para el consumo humano.

El agua para el consumo humano será un recurso cada vez más escaso en los próximos años, y a diferencia del petróleo, no cuenta con sustitutos. Por lo tanto quien lo controle, controlará la economía mundial en un futuro no muy lejano.

La cantidad de agua disponible se reduce por el aumento de la demanda y por la contaminación de las fuentes. Toda la cadena productiva implica gasto de agua, ya sea a nivel industrial o agrícola. Durante el último siglo la población mundial se ha triplicado mientras que el consumo de agua se ha sextuplicado. Mayor población, supone también mayor demanda de energía, como también de generación eléctrica. De la misma gravedad resulta el impacto del cambio climático que explica aproximadamente un 20 % del aumento global de la escasez de agua.

En este escenario resulta un recurso estratégico fundamental para los siglos venideros, y las reservas naturales adquieran la mayor relevancia.

Según cálculos de Naciones Unidas, cerca de mil millones de personas no tienen acceso a agua potable segura; 2,5 mil millones carecen de sistemas sanitarios adecuados, y más de 5 millones de personas fallecen anualmente a causa de enfermedades relacionadas con el agua; diez veces más de quienes mueren en conflictos armados cada año.

Si la lógica del capitalismo neoliberal y el imperialismo siguen reinando, en unos años morirán miles no sólo por falta de agua, sino también por las guerras y conflictos que se generarán entre países y bloques de países por el dominio de los recursos acuíferos.

Este primer escenario es planteado por el eminente economista Samir Amin quien sostiene que la estrategia de expansión hegemónica de los Estados Unidos ahora se concentra en el petróleo, pero mañana el objetivo será el agua. En el mismo sentido, Ismael Serageldin, ex directivo de la Sociedad Mundial del Agua - una alianza de corporaciones internacionales dedicadas a ese negocio, quien además fue vicepresidente del Banco Mundial, sostiene que las guerras del siglo XXI serán por el agua.

El segundo escenario ya está en marcha: es la privatización del agua. En los últimos 10 años las grandes corporaciones, llamados también en algunos países los "barones del agua", han pasado a controlarla en gran parte del mundo y se estima que en 15 años, unas pocas empresas privadas tendrán el control basado en el monopolio de casi el 75% de ese recurso vital para todos.

La escasez de agua dulce es el principio rector de ese gran negocio: represas, canales de irrigación, tecnologías de purificación y de desalinización, sistemas de alcantarillado y tratamientos de aguas residuales, y ciertamente según los datos del Instituto Polaris de Canadá, el embotellamiento del agua, un negocio que superará el ingreso de dinero que cualquier otro.

La mayor parte de los proyectos hídricos están en manos de multinacionales con el apoyo e intervención como accionista, en la mayoría de los

casos, los entes financieros, por lo que marchan con independencia de los intereses de la población y sin preocuparse del equilibrio ambiental, participando de la concepción neoliberal de considerar el agua potable como una mercancía y no como un bien social.

Conclusiones

El gran desafío, humanizar nuestras acciones.

La falta de la conciencia de los problemas ambientales aparece simultáneamente como una de las causas y como un síntoma de este nuevo estado de espíritu.

La pobreza es una de las principales causas y uno de los principales efectos de los problemas ambientales en el mundo.

Si bien ahora el hombre aparece como maestro arrogante de la naturaleza, o bien prisionero de una mecánica de escala planetaria donde las producciones y contaminaciones se conjuran para oprimirlo, solo la historia natural existe en la medida que la degradación de la energía introduce un elemento de irreversibilidad.

Para unos la calidad de vida se obtiene a costas de la limitación de las producciones materiales; para otros, ella es lo contrario proporcional a la abundancia de los productos.

Las responsabilidades institucionales:

Los responsables de la administración de los recursos naturales y la protección del medio ambiente de los gobiernos nacionales deben caminar por el campo de la aplicación de las políticas ambientales de una manera integrada.

El mundo real, los del sistema económico - político no cambiara, pero es preciso que cambien las políticas y las instituciones involucradas.

Otra gran falla institucional, en relación a enfrentar los desafíos del medio ambiente y del desarrollo, es la falta de atención de los gobiernos de hacer que los organismos, cuyas prácticas deterioran el medio ambiente, se comprometan a adoptar medidas que eviten ese deterioro.

Las atribuciones de los ministerios económicos, centrales y sectoriales, son también con frecuencia muy limitadas, y volcadas a aspectos cuantitativos de la producción o del crecimiento.

Para que los daños al medio ambiente puedan ser previstos y evitados es preciso tener en cuenta no solo los aspectos ecológicos de las políticas, sino también los aspectos económicos comerciales, energéticos, agrícolas y otros. Todos deben ser considerados en las mismas agendas y en las mismas instituciones nacionales e internacionales.

BIBLIGRAFIA

CURIHAM. (2002). "Cuadernos del CURIHAM". Centro Universitario Rosario de Investigaciones Hidroambientales – Facultad de Ciencias Exactas,

Ingeniería y Agrimensura – Universidad Nacional de Rosario. Santa Fé – Argentina 2002 (109-173)

SSRH, (2002). Informe del SSRH. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable para la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable, Johannesburgo. Sudáfrica.

ONU, (2003). Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo. Agua para todos. Agua para la vida. Resumen.

Nora, P. (2004). Planificación Hidroambiental. Rosario – Santa Fé – Argentina 2004.

BANCO MUNDIAL. (2010). Informe sobre el Desarrollo Mundial Panorama General – Desarrollo y Cambio Climático. Banco Mundial.