Regional e histórico, el problema del agua en la ciudad de México: Arsenio González Reynoso

"La gran paradoja que vive la ciudad de México es que le sobra y le falta el agua al mismo tiempo. Esto tiene que ver con el hecho de que su disponibilidad hídrica actual es artificial: constantemente son expulsadas del valle de México las aguas pluviales y residuales de la ciudad, y simultáneamente son 'importadas' aguas provenientes de dos cuencas vecinas", explicó en entrevista Arsenio González Reynoso, secretario técnico de Proyectos Especiales del Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad (PUEC).

"La expulsión y la extracción de agua —hechas por más de cuatro siglos— propiciaron que la disponibilidad de la cuenca del valle de México disminuyera considerablemente en comparación con la del resto de las cuencas de la República. Por tanto, la escasez del recurso, más que ser natural o producto de la gestión que se le ha dado, es resultado de la desecación histórica del subsuelo".

Al decir del especialista, basta con recordar que "en 1607 se inauguró en el norte del valle de México el primer túnel para expulsar el agua del río Cuautitlán, cuyas crecidas inundaban la ciudad virreinal". Sin embargo, esta medida no bastó a los colonizadores españoles ya que, a diferencia de los mexicas, no disponían de cultura ni de tecnología para coexistir con un lago cambiante. "En lugar de construir diques, canales o puentes, decidieron hacer un túnel conocido como el Tajo de Nochistongo, para expulsar el agua de la ciudad. Posteriormente, en la época de Porfirio Díaz se construyó el Gran Canal de Desagüe, y durante la gestión de Gustavo Díaz Ordaz se construyó el Drenaje Profundo. Hoy en día, reforzando el mismo modelo hidráulico de captación-consumo-expulsión, el gobierno federal está construyendo el Emisor Oriente".

"El problema del agua en la ciudad de México es complejo y de múltiples dimensiones"

"Todo el drenaje de la ciudad está diseñado para trasladar el agua hacia el norte, donde existen cuatro grandes túneles que expulsan las aguas pluviales y residuales hacia el vecino valle de Tula. Si este sistema dejara de funcionar, la ciudad se inundaría. De hecho, cuando se presentan fallas en el Emisor Poniente o en algún otro elemento del drenaje, se agudiza el problema de las inundaciones en la ciudad. Aunque parezca contradictorio, en esta ciudad, al tiempo que se carece de agua, se expulsa una buena cantidad, sobre todo en época de lluvias, para evitar problemas mayores".

Si bien es cierto que estas obras disminuyeron el riesgo de inundaciones, también lo es que provocaron la desecación del valle de México. De acuerdo con González Reynoso, esto explica por qué no se capta agua de los lagos o ríos superficiales, sino del subsuelo, mediante varios sistemas de pozos. La extracción de aguas subterráneas "propició que las arcillas del subsuelo se desecaran, compactaran y generaran hundimientos, como los del centro de la ciudad, o grietas como las del oriente de la capital y el Estado de México".

Maestro en estudios regionales por el Instituto de Investigaciones Doctor José María Luis Mora y doctorante en sociología por la École des Hautes Études en Sciences Sociales de París, Arsenio González es autor de *Cambios en la gestión del agua y del saneamiento en la ciudad de Puebla (1988-1994)* y coautor de *¿Guerra por el agua en el valle de México? Estudio sobre las relaciones hidráulicas entre el Distrito Federal y el Estado de México*. Desde 1988 ha trabajado en diversos proyectos de investigación en las siguientes instituciones: Universidad Autónoma de Puebla, Universidad de Guadalajara, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Réseau Européen d'Information et de Documentation sur l'Amérique Latine (París), Cultures et Sociétés Urbaines (París), Programa Universitario del Medio Ambiente (UNAM), Instituto de Investigaciones Sociales (UNAM) y Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad (UNAM).

"Lo anterior —continuó Arsenio González— explica por qué al hablar de la gestión del agua o del modelo hidráulico, nos enfrentamos a un problema que trasciende gobiernos; hablamos de un modelo histórico de expulsión e importación de agua de la cuenca del valle de México".

¿Por qué no se han tomado medidas para recuperar el agua de lluvia o para reparar las fugas que constantemente ocurren en las calles de la ciudad?

—Durante muchos años se pensó que esto no era viable, ni técnica ni económicamente, porque el régimen de lluvias en el valle de México no es uniforme —puede llover poco o caer un aguacero—, ni siquiera en temporada de lluvias. Por ello, la recuperación de agua no era del todo significativa. Asimismo, el gobierno del Distrito Federal dudaba mucho de este proceso, pues consideraba que no había lugar para almacenar el agua que lograra captarse.

Hoy existen propuestas, tanto de la sociedad civil como de algunos científicos, para captar el agua de lluvia y reinyectarla a los mantos acuíferos subterráneos; ello permitiría una mayor disponibilidad y favorecería la recuperación del subsuelo de la ciudad. Lo que sucede es que hay dificultades técnicas que deben resolverse para lograrlo. Por ejemplo, uno de los problemas técnicos que los ingenieros han destacado es que no se cuenta con un sistema que capte el agua de lluvia y la separe de las aguas negras en el drenaje. Como toda la infraestructura hidráulica de la ciudad fue diseñada para expulsar el agua, no se cuenta actualmente con un sistema que permita reutilizar el recurso.

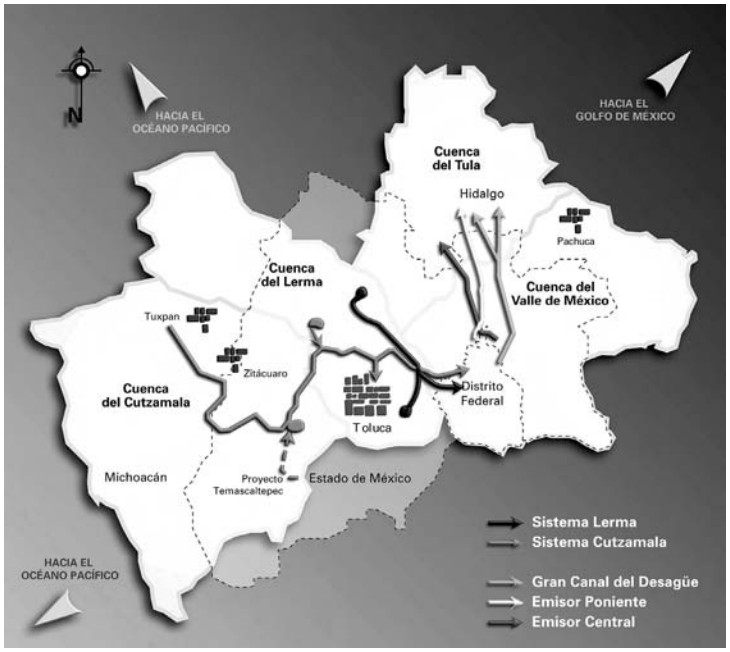
En cuanto a las fugas, desde 1997, en la gestión de Cuauhtémoc Cárdenas, se implementaron programas de detección y reparación. No debemos olvidar que esta ciudad es propensa a hundimientos, por lo que al extraer mucha agua las tuberías se fracturan. Ocurre lo mismo con los sismos, por breves que sean. Reparar las fugas, por tanto, es una tarea de nunca acabar, pero es necesario realizarla. Se estima que 40% del agua captada se pierde en fugas; si disminuyéramos esa cifra a 10%, se recuperaría un caudal potencial. En lugar de construir obras para traer más agua, se debe captar agua de lluvia y reparar fugas.

¿Por qué no se invierte más en infraestructura, como en plantas de tratamiento de aguas residuales o en sistemas de distribución de agua reciclada?

—Actualmente se invierte más en ello. En este aspecto sucede lo mismo que con el tema del agua de lluvia o las fugas. Si se construyen plantas de tratamiento, pero todo el sistema con el que se cuenta está diseñado para expulsar el agua, se necesita crear otras medidas para que pueda reusarse. Hoy en día existen varias plantas de tratamiento que están reusando el agua para riego de áreas verdes y para usos no potables.

"La expulsión y la extracción de agua propiciaron que la disponibilidad de la cuenca del valle de México disminuyera considerablemente"

Asimismo, el gobierno federal está construyendo el Emisor Oriente para expulsar agua hacia el valle de Tula, y unas plantas de tratamiento que la sanearán. El problema es que esas acciones no van encaminadas a tratar y reutilizar el recurso dentro del valle de México. Habría que pensar en plantas de tratamiento que permitan reutilizar el agua de la cuenca en la cuenca misma.



La *región hidropolitana* de la ciudad de México, en *¿Guerra por el agua...*

¿Qué medidas se requieren para solucionar la escasez de agua en la ciudad de México?

—Anteriormente se pensaba que la solución era exclusiva de ingenieros civiles o hidráulicos, pero desde la década de los noventa diversos sociólogos, antropólogos, economistas y politólogos se han sumado a esta tarea. Las humanidades y las ciencias sociales tienen mucho que decir y aportar, eso no debemos olvidarlo. El problema del agua en la ciudad de México es complejo y de múltiples dimensiones, por lo que requiere de acuerdos políticos y del apoyo multidisciplinario para solucionarlo.

Si bien se necesitan soluciones tecnológicas y políticas —a nivel regional— orientadas a captar el agua de lluvia, a reparar fugas y a crear plantas de tratamiento y sistemas de reutilización, también se requieren medidas culturales, es decir, campañas para concientizar a la población, estrategias que permitan ahorrar agua y crear conciencia entre los usuarios. Éstos serían los tres grandes rubros a los que debemos abocarnos para lograr mejoras: tecnológico, cultural y político.

Recientemente se reeditó el libro ¿Guerra por el agua en el valle de México? Estudio sobre las relaciones hidráulicas entre el Distrito Federal y el Estado de México*, que escribió en coautoría con Manuel Perló Cohen; ¿podría hablarnos un poco sobre el contenido de esta publicación?*

—La tesis principal de este libro es que, al ser regional, el problema del agua en la ciudad de México no puede ser resuelto sólo por el gobierno del Distrito Federal. El sistema se conforma por cuatro cuencas hidrológicas —valle de México, Tula, Lerma y Cutzamala—, y no puede ser manejado exclusivamente por el Distrito Federal; debe tenerse la visión regional de esas cuatro cuencas.

Los autores de este libro denominamos *región hidropolitana* al territorio integrado artificialmente por las obras de importación y expulsión de aguas de la cuenca del valle de México. Como acabamos de señalar, esta región está compuesta por cuatro cuencas hidrológicas vinculadas de modo artificial entre sí para cubrir las funciones hidráulicas de la capital y su zona conurbada. El área de la *región hidropolitana* involucra cuatro entidades político-administrativas: Distrito Federal, Estado de México, Hidalgo y Michoacán. Así, el problema debe verse a escala regional y con un enfoque multidisciplinario y participativo. No sólo tiene que importarnos lo que sucede ambientalmente en el valle de México, sino también lo que ocurre en las cuencas hidrológicas adyacentes y en los estados vecinos —la contaminación de la cuenca del Tula, la desecación de las cuencas de Lerma y Cutzamala, etcétera. Además de la dimensión ambiental, es necesario valorar los aspectos sociales que conlleva este problema. Diversas poblaciones que viven en esta amplia región han manifestado su inconformidad por el manejo del agua.

Los movimientos sociales más conocidos son el de las mujeres mazahuas por la defensa del agua, en la zona del Cutzamala, y el de los campesinos de Temascaltepec, que ha impedido que se construya una extensión del sistema Cutzamala. En el caso de la cuenca del río Lerma, además de un movimiento de resistencia campesina emprendido hace varias décadas, hay que mencionar la demanda por daños y perjuicios interpuesta por el gobierno del Estado de México contra el Distrito Federal y la Comisión Nacional del Agua, por el impacto ambiental que la operación del Sistema Lerma ha generado en el valle del mismo nombre desde 1951 hasta la fecha.

¿Cuál es el papel del Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad en relación con el tema del agua en la ciudad de México?

—A lo largo de la última década, el PUEC ha realizado varias investigaciones y estudios relacionados con el agua en el Distrito Federal. La relación entre la ciudad y el agua es una de sus líneas prioritarias de planeación, investigación y vinculación. El año pasado coordinamos la elaboración del Plan Maestro de Manejo Integral y Aprovechamiento Sustentable del río Magdalena. Actualmente estamos realizando una evaluación multidisciplinaria de la política de acceso al agua en el Distrito Federal.

"Al hablar de la gestión del agua o del modelo hidráulico, nos enfrentamos a un problema que trasciende gobiernos"