

Un proyecto sustentable para la cuenca de México

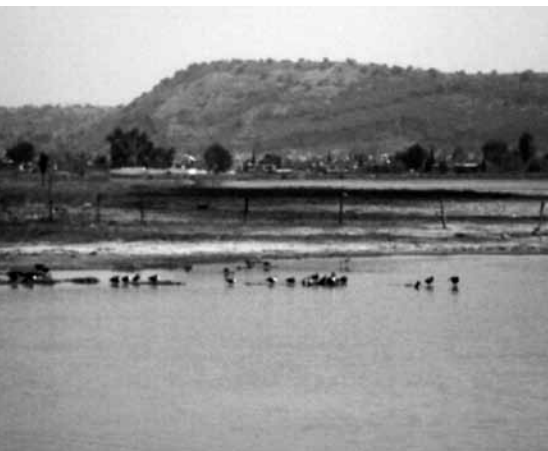
Pedro Moctezuma Barragán

Los graves problemas de acopio, disposición y distribución del agua en la cuenca de México, paradójicamente, se combinan con inundaciones cada vez más frecuentes. Una zona particularmente complicada es la subcuenca de los ríos Amecameca y La Compañía. Hasta inicios del siglo xx, ambos ríos depositaban sus deshielos y aguas pluviales en el lago de Chalco. Actualmente, debido al drenado del lago y a la exportación de sus aguas pluviales, la subcuenca exporta su caudal a la cuenca de Tula. Esto significa que el agua de los ríos atraviesa el área metropolitana a lo largo de 23 kilómetros a contrapendiente, por medio de bombeo, con gran costo y riesgo.

Actualmente, los tres millones de habitantes que dependen de las aguas superficiales y subterráneas de la subcuenca reciben menos de cien litros diarios por habitante del vital líquido. Miles de familias en condiciones de extrema pobreza viven con aún menos, y terminan dedicando hasta la quinta parte de sus ingresos a comprar el agua.

Esta escasez no se podrá solucionar perforando más pozos: la sobreexplotación de los recursos acuíferos en la zona ha dado como resultado grietas y hundimientos cada vez más severos, que afectan la integridad de más de veinte mil viviendas y una amplia zona de la infraestructura urbana en la zona de Chalco, Iztapalapa y Tláhuac, y que ya cuentan entre sus





costos la pérdida de algunas vidas. En los últimos 25 años se ha registrado un hundimiento de más de 13 metros en la zona de Tláhuac y el Valle de Chalco. Por si fuera poco, en la depresión creada por los pozos de Santa Catarina-Mixquic (en el límite entre el Estado de México y el Distrito Federal) ha surgido el nuevo lago Tláhuac-Xico. Su extensión, en 2006, superaba entonces las 600 hectáreas. De continuar esta dinámica, se espera que para 2015 el lago crezca en 50 por ciento.

La falta de un manejo adecuado del lago representa un peligro para la población que habita en su entorno. Los bordes de un frágil canal, llamado desde la época del porfiriato “Dren General”, forman actualmente una barrera que frena la expansión del lago sobre colonias densamente pobladas del municipio de Valle de Chalco Solidaridad, situadas por debajo del nivel actual del lago. Pero una serie de fracturas surgidas en la zona oriente de este lecho lacustre representan ahora el riesgo de que el Dren General sufra una ruptura, ya que no fue diseñado como dique de contención. De ocurrir esto, los 12 millones de metros cúbicos de agua almacenados en el lago se desbordarían sobre las colonias del municipio.

Mientras tanto, el aumento en la frecuencia y severidad de las inundaciones sufridas en la cuenca baja, como la presenciada el 5 de febrero de 2010 en el mismo valle de Chalco y en Ixtapaluca, da cuenta de cómo ha disminuido la capacidad para manejar picos de lluvia. Esto se debe a la desaparición de los glaciares en la cuenca alta, así como la urbanización de las zonas de recarga y lacustres en las cuencas media y baja.

Propuestas planteadas por la Universidad Autónoma Metropolitana han abierto la posibilidad de generar una fuente sustentable de agua, basada en el almacenamiento masivo de aguas pluviales justamente en el nuevo lago. La iniciativa ha sido avalada por una amplia gama de instituciones involucradas en el problema, con quienes actualmente se desarrollan estudios y se construyen consensos: la Conagua, grupos de ejidatarios, la Fundación Gonzalo Río Arronte, la asociación Guardianes de los Volcanes, autoridades estatales, municipales y delegacionales, así como la Comisión de Gestión Integral del Agua de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, universidades y grupos ciudadanos.

De acuerdo con estudios recientes de los expertos en modelación hidrológica¹ y calidad del agua² de la Universidad Autónoma Metropolitana, el lago Tláhuac-Xico contiene agua pluvial, proveniente principalmente de una microcuenca cerrada, junto con una proporción del agua del río Amecameca que aporta aguas contaminadas. Actualmente, gigantescas plantas de bombeo operan continuamente para extraer el agua del lago y vaciarla en el Dren General. Después, en el canal de La Compañía, el agua se bombea de nuevo a contrapendiente, para atravesar la ciudad, hasta que es expulsada a la Cuenca de Tula. Paradójicamente, mientras tanto, a menos de un kilómetro de ahí, las chinampas de Mixquic se desecan por falta de acceso a aguas pluviales o tratadas.

El lago Tláhuac-Xico tiene el potencial de almacenar la totalidad de las aguas pluviales que actualmente se exportan. La potabilización de este recurso hídrico representaría una fuente sustentable de agua para los habitantes del área de influencia de la subcuenca que al día de hoy dependen del agua subterránea. La estrategia —aunada a un plan de protección civil que, en el corto plazo, protegerá de inundaciones a más de cien mil habitantes— permitirá reducir la sobreexplotación de los acuíferos que subyacen el suroriente del área metropolitana.

¹ Estudios coordinados por el doctor Eugenio Gómez Reyes, de la unidad Iztapalapa, delimitaron esta formación compuesta por las microcuencas San Gregorio, Ciclayo y Río Milpa Alta.

² Coordinados por los maestros Erasmo Flores y Rita Valladares de la Línea de Agua y territorio del PISN, desde el Laboratorio de Calidad del Agua de la unidad Azcapotzalco.



El método propuesto para habilitar el lago, diseñado a partir del de Nabor Carrillo —cuya aplicación ahora lleva su nombre en el lago de Texcoco—, implica colocar una serie de pozos superficiales para extraer agua de la primera capa de las arcillas, lo que permitirá que éstas se consoliden y compriman hasta crear un vaso de barro duro con una profundidad de 14 metros. Una vez formado este vaso, el agua se acumulará en él. Con ello se frenará el proceso de expansión que ahora pone en riesgo a las poblaciones aledañas.

La propuesta para el lago, surgida del Programa de Investigación Sierra Nevada de la UAM, fue adoptada por la Comisión de Cuenca de los Ríos Amecameca y La Compañía, organismo mixto auxiliar del Consejo de Cuenca del Valle de México. Actualmente la UAM



realiza el Plan Hídrico de la Subcuenca Ríos Amecameca y La Compañía, a solicitud de la Comisión de Cuenca, con el objetivo de avanzar hacia la gestión integral del agua en esta subcuenca estratégica.

La habilitación del Lago Tláhuac Xico, proyecto emblemático del Plan Hídrico, permitirá el retorno masivo de las aves migratorias, la regeneración de los humedales y la renovación con canales, tablas y chinampas. También se anticipa que se revitalizarían actividades agrícolas, capaces de favorecer la generación de empleos agroecológicos y ecoturísticos, mediante el uso de las aguas residuales tratadas en los proyectos productivos.

Mediante las obras propuestas por el Plan Hídrico, a lo largo de la subcuenca se podrán realizar asimismo proyectos de reforestación, saneamiento, infiltración y tratamiento de aguas residuales, así como de captación de agua pluvial, para proveer agua de lluvia potabilizada con diversos usos a tres millones de habitantes. Adicionalmente, este plan permite crear empleos locales e impulsar actividades económicas que fortalezcan la economía en la zona y ayuden a mitigar las actuales tendencias recesivas. Mediante todo lo anterior, se evitará la importación de agua y la sobreexplotación de acuíferos, y, en consecuencia, al proteger de inundaciones a los habitantes del Valle de Chalco y Tláhuac, se rescatará la productividad de las zonas chinamperas, con su ancestral patrimonio cultural.

En momentos como el actual, cuando se debaten las medidas que deben tomarse ante el cambio climático, la cuestión hídrica ocupa un papel crucial. La tarea de devolver la esperanza a esta antigua ciudad lacustre es primordial, y debe asumirse con tesón y compromiso. ▀