

Perló Cohen, M. y A. E. González Reynoso (2005),
¿Guerra por el agua en el valle de México?
Estudio sobre las relaciones hidráulicas entre el Distrito Federal
y el Estado de México,
Coordinación de Humanidades, PUEC, UNAM
y Fundación Friedrich Ebert,
México, 144 pp. ISBN 970-32-2968-9

La aparición de este magnífico libro, además de entregar un excelente análisis del complejo problema del agua y la Ciudad de México, tema central del libro, representa una buena oportunidad para reflexionar la falta de correspondencia espacial entre los enfoques de cuenca y región, problema bastante común en el campo de los estudios regionales.

El texto ofrece un sólido abordaje regional del aprovechamiento del agua por la Ciudad de México: *primero*, al considerar como una sola unidad ("región hidropolitana" la llaman los autores) a las cuatro cuencas hidrológicas que los sistemas de abasto y desalojo de agua han unificado funcionalmente; *segundo*, por el análisis de los actores sociales involucrados en los conflictos generados por ese funcionamiento, los movimientos locales de resistencia y el trastocamiento de los marcos jurídicos que norman su gestión; y *tercero*, por la revisión crítica del uso político de un discurso ambientalista gubernamental que busca capitalizar la preocupación social por los efectos ambientales en los espacios de captación del agua más que resolverlos.

La región hidropolitana, descrita en el capítulo 2 de la obra, en efecto, puede ser vista como el conjunto artificialmente integrado por cuatro cuencas: la de México y las dos subcuencas del Alto Lerma y del Cutzamala para abastecer de agua potable a las ciudades de México y Toluca y la cuarta subcuenca del río Tula que recibe las aguas residuales de la Ciudad de México.

Sin embargo, la *cuenca hidrológica* es una geoforma definida por el parteaguas del relieve que no necesariamente coincide con las unidades jurídico administrativas de los estados y municipios involucrados, total o parcialmente,

en la cuenca física. Aunque tampoco son muchas las discrepancias y, por el contrario, es notable la correspondencia del acomodo del poblamiento a las cuencas, como resultado de procesos de poblamiento histórico, de larga duración, en la ocupación del territorio. La *región* en cambio, puede definirse de varias formas (Palacios, 1993), pero en estos casos, la delimitación que se sigue para fines prácticos (operación, administración, planeación, resolución de problemas) sigue los límites administrativos, estados y municipios, lo que ocasiona numerosos problemas, tanto jurídicos como de responsabilidad en su planeación, en las zonas de "traslape" (Bassols, 1992). La falta de correspondencia espacial entre cuenca y región incide, también, en un problema mayor, muy poco discutido: la obsolescencia de las delimitaciones estatales surgidas a principios del siglo XIX frente a la extensa difusión territorial de los espacios económicos, tradicionales y emergentes, y cuya solución apunta en dos direcciones: la *primera* "hacia abajo" en la conformación de agrupaciones de municipios que tienen un comportamiento natural y económico similar (Tallet, 2006) y la *segunda* hacia "arriba" en la formación de regiones de varios estados (Delgado, 1997).

En el caso del agua, la compleja trama de oficinas de gobierno responsables de la gestión del líquido en las regiones administrativas ha dado por resultado una impresionante fragmentación, en buena medida responsable de su ineficiencia y sus múltiples consecuencias (Delgado *et al.*, 2006). Por si fuera poco, la influencia de región hidropolitana –aceptan Perló y González–, no sólo es metropolitana sino que afecta a vastos espacios periurbanos, "rurales" o más precisamente, *rural-urbanos*

que tienden hacia la formación de nuevas configuraciones socio territoriales (Galindo y Delgado, 2006).

Aquí conviene hacer un comentario provocador acerca de la nueva categoría propuesta. Por un lado tiene la virtud de subrayar y hacer explícita la *dimensión regional* de la ciudad, tema poco asimilado, aun en medios académicos. Esa idea regional permea el debate sobre el enfoque megalopolitano (Connolly, 1999; Garza, 2000; Delgado, 2003) y ahí se ubica la nueva propuesta. Por otro lado, la noción regional tiene la desventaja de que, siguiendo la misma lógica del agua, podrían trazarse tantas regiones como aspectos nodales para la conformación territorial encontremos, *p. ej.* la región “cuenca de empleo”, la región “productora de alimentos”, la región “productora de energía eléctrica”, para poner algunos ejemplos. Todas ellas tendrían la misma legitimidad de la propuesta para el agua pero con extensiones distintas, lo que ilustra la controversia mencionada al principio, entre cuenca y región. En cambio, las regiones administrativas propuestas en los estudios pioneros de Bataillon y Bassols resolvían esa paradoja: no son necesarias *tantas* regionalizaciones, la pertinencia de la “región administrativa” consiste en su capacidad para “contener” la mayor cantidad de problemas locales. Ciertamente que aquellas regionalizaciones, ya quedaron “chicas” como apuntan las tendencias recientes hacia meso regiones que apenas empieza (Rozga, 2002; Bassols, 2002; Delgado *et al.*, 2006).

Cualquiera que sea el resultado de ese debate es, en *esos* territorios, conformados en la larga duración, donde se han presentado los conflictos políticos y las contradicciones sociales más agudas entre campo y ciudad y los autores de la “Guerra por el agua” lo explican muy bien. La construcción de la región hidropolitana ha llevado más de cuatro siglos, desde el siglo xvii con las primeras obras en Nochistongo para drenar el exceso de agua pluvial hacia la cuenca del Tula y reducir el riesgo de inundaciones en la Ciudad de México, en el que se apoyó

el primer drenaje de aguas residuales de la ciudad en el siglo xix (Connolly, 1997). A estas intervenciones tempranas le siguieron, ya en el siglo xx, la construcción de las dos primeras fases del sistema Lerma. La primera en las inmediaciones de la Laguna de Almoloya en la margen derecha del Río Lerma en los años cincuenta (Maderrey, 2001), y la segunda al norte de la autopista México-Toluca, hasta el municipio de Ixtlahuaca (Esteller *et al.*, 2002). La tercera y cuarta fases que debían aportar el agua desde el Cutzamala, ya en la cuenca del Balsas, no se realizaron por la oposición de los campesinos y, en cambio, se optó por tomar el agua de las presas del sistema Miguel Alemán, concebidas originalmente para producir energía eléctrica.

Así, esta región peculiar ha sido resultado del poder político central, primero virreinal, luego del pri y después del gobierno foxista, en el que se ha dado un mayor impulso a la política privatizadora salinista y que respondió de forma represiva a las protestas locales, tema que se trata magistralmente en el capítulo 3 de la obra de Manuel Perló y Arsenio González.

La imposición autoritaria de la primera etapa del proyecto por el gobierno federal no deja lugar a dudas, pues ni siquiera “fue necesario” firmar ningún acuerdo como afirman los autores, sino que delegó en las autoridades de la Ciudad de México su construcción y administración, en propio territorio mexiquense, sembrando una bomba de tiempo. Pero le sirvió también para reforzar su poder político, mediante la centralización del control del recurso hídrico bajo la figura de “propiedad de la nación”, que tuvo así un alcance nacional, antes disperso en las propias comunidades. El sistema Lerma sirvió, además de traer agua a la ciudad, como campo de aprendizaje para la nueva burocracia federal (Bastida y Vázquez, 2006).

En los años setenta, las primeras protestas organizadas de los campesinos en la región de Ixtlahuaca, en plena construcción de la segunda etapa, fueron enfrentadas mediante

negociación directamente por Hank González, entonces gobernador del Estado. Su carisma aseguró el acuerdo: el Departamento del Distrito Federal (DDF) se comprometió a pagar el usufructo del agua al gobierno del Estado de México, quien a su vez se encargaría de realizar las obras necesarias en beneficio de las comunidades afectadas. Además, el DDF “aceptó” que las comunidades que resultasen afectadas en compensación, se abastecieran *¡de su propia agua!* directamente de las tomas, sin ningún costo para ellos. Esto “resolvió” el problema temporalmente, pero agudizó las contradicciones en su operación: una administración designada por el poder federal afectaba los recursos naturales e intervenía en la prestación de un servicio público en localidades de otro estado soberano. Que posteriormente los acuerdos no fueran cumplidos y los documentos se hicieran “perdedizos”, apenas disimula el hecho de que la negociación en sí fuera harto asimétrica –gobierno federal con el apoyo de una burocracia estatal sumisa vs varios municipios pobres–, pero dibuja bien el terreno sobre el que se desarrollarían las movilizaciones posteriores, cuando el gobierno, federal, estatal o municipal, ha pretendido cobrar a las comunidades por el “servicio” de haberlos despojarlos de su recurso.

A diferencia de esa primera negociación, se respondió con la fuerza pública a la protesta de fines de los noventa, que impidió, hasta ahora, la construcción de una batería de bombas similar en el Río Temascaltepec. La práctica de responder primero con la fuerza pública, levantando actas a los “líderes” y encarcelándolos, para después negociar su “liberación” se siguió, ya bajo el gobierno foxista, ante el movimiento que se presentó en el nodo estratégico de Berros. Este lugar es estratégico porque ahí se unen para su potabilización las redes de la presa Villa Victoria, la que viene de Tuxpan en Michoacán y la de Valle Bravo, antes de enviarla “en bloque”, eufemismo utilizado para decir que se hace sin ninguna medición del volumen enviado, a la Ciudad de México,

a los municipios conurbados y una parte a la ciudad de Toluca. Esta protesta es significativa, por haber sido mejor organizada que la anterior, porque tuvo una articulación regional con otros movimientos campesinos de protesta que reivindican su derecho al usufructo local del agua y porque, subrayan Perló y González, recurrió a métodos mediáticos, apoyados en la fuerte carga simbólica de la participación de las mujeres mazahuas “armadas”, que captó la atención de los medios a diferencia de las anteriores protestas que tuvieron poco efecto, incluso en el medio académico.

El último movimiento vinculado a la construcción de la región hidropolitana, y que se describe sagazmente en “Guerra por el agua”, se presentó en el Valle del río Tula en el Mezquital pero de un signo paradójico, distinto a los anteriores. Aquí, el riego con aguas negras permitió una agricultura de alta productividad en una comarca semiárida y, tradicionalmente, muy marginada, con el peso importante de las estructuras basadas en cacicazgos muy enraizados. Benefició principalmente a un grupo de agricultores modernos apoyados en una estructura de poder caciquil tradicional que se apoderó del control del reparto del agua para riego (Martínez y Sarmiento, 1991). Por otra parte, aunque se ha estudiado ampliamente la contaminación del suelo y del acuífero por las aguas residuales (Siebe y Cifuentes, 1995) y diversos estudios han señalado responsabilidad de prácticas asociadas al manejo de fertilizantes y plaguicidas con la mortalidad entre los jornaleros empleados en el sistema de riego (Martínez y Samaniego, 1991; Restrepo, 1992), un estudio financiado por la Royal Society, no pudo establecer esa misma relación de causalidad (Cifuentes, *et al.*, 1994). Es probable que dado que la mayoría de los productores no trabajan ellos mismos sus tierras, sino que lo hacen jornaleros provenientes de otras regiones, tal vez los efectos habría que buscarlos en sus localidades de origen, más que en los pobladores locales. Además, y entonces la paradoja es casi surrealista, el “exceso” de agua

vertido en una zona semidesértica ha creado un acuífero artificial suficiente para proporcionar unos 6 m³ adicionales a nuestra sedienta metrópolis, que lo convierte en una alternativa viable para sustituir las obras del Temascaltepec que debieron ser suspendidas por las protestas, y a otras más costosas, como la de Libres Oriental o del Amacuzac (Jiménez, *et al.*, 1999).

El tercer aspecto valioso del libro de Perló y González se refiere a la total desatención a los efectos ambientales de estas obras diseñadas bajo una lógica tecnocrática, con más componentes de ingeniería antes que sociales o mucho menos, ambientales, que caracterizó ese tipo de obras. Concebidas como parte de la política federal para apoyar la industrialización del país, la “federalización del agua”, como acertadamente lo caracterizan los autores siguiendo a Aboites, se acompañó también —una muy sugerente línea de trabajo—, de la apropiación federal de la capital y la disolución de sus ayuntamientos. Así, el modelo empleado para concentrar lo fundamental de la economía nacional en la Ciudad de México primero y en Guadalajara y Monterrey, después se convirtió en pieza clave de lo que los economistas llamaron “milagro mexicano” más entusiasmados por el crecimiento del PIB que por sus devastadores efectos sociales y ambientales.

En la cuenta ambiental se deben registrar no sólo los hundimientos en los terrenos —como se afirma correctamente en el texto—, sino la afectación general del funcionamiento hídrico de las cuencas involucradas que se expresa en la desecación parcial de las lagunas del Alto Lerma, la desecación total de numerosos manantiales, muchos de ellos activos desde tiempos prehispánicos, el abatimiento del nivel freático, la afectación de la vegetación, lo que aunado a una deforestación sin freno, ha agudizado la erosión y pérdida del suelo y la alteración del microclima (Soms, 1986; Esteller y Díaz, 2002).

Otro efecto ambiental que citan Perló y González, pero que es muy controvertido, es la “sobre explotación” de los acuíferos. Aquí

estamos frente a una discrepancia teórica nada fácil de resolver.

Según Thot, el enfoque de “sobreexplotación” es erróneo debido a que se basa en una medida imperfecta de las cantidades de agua que entran en la cuenca y las que se extraen, después de restar la evaporación. El error, que hay que abonar a la teoría del “balance hidrológico” (*safe yield*), se genera por: *a*) porque no existe una medición precisa del agua que se extrae (las bombas no tienen medidor) y porque las metodologías para medir la evaporación son muy genéricas y no toman en cuenta las diferencias de vegetación (unas plantas toman más agua que otras) ni la compleja interacción entre vegetación, suelo, temperatura y vientos; y *b*) el más importante, es que ese método no toma en cuenta los flujos de agua subterránea que pasan de una cuenca a otra, lo que afecta los métodos convencionales de cuantificar el balance intra-cuenca.

Esa imprecisión o incertidumbre no impide asociar los efectos evidentes sobre el medio a la extracción desmedida del agua. La teoría alternativa de los flujos subterráneos proporciona una interpretación más certera de la situación real. Además, el poderoso grupo político que decide las obras y la política hidráulica nacional, ha utilizado la noción de “sobreexplotación” para legitimar la construcción y mantenimiento de costosos sistemas de trasvase en los que han estado asociados grandes intereses económicos. Sin embargo, no contamos aún con una mejor manera de explicar los evidentes efectos físicos arriba enunciados. La alternativa que se ha encontrado para superar esa dificultad es sustituir “sobreexplotación” por “extracción intensiva del agua” y cuando es necesario, agregar que esto se hace “sin ningún cuidado por los efectos ambientales”, esto aun cuando se recurre al concepto de *estrés hídrico* (Caravias y Lamda, 2005).

Sin embargo, el discurso ambientalista no sólo nutre la acción de diversas ONG y concita la atención académica, escasa todavía, sino también ha servido al grupo de poder político

mexiquense para renegociar ante la federación los poco racionales acuerdos –que su propio partido impulsó–, para el uso del agua, lo que sin duda es legítimo, pero para golpear políticamente, de paso, al gobierno del D.F., que por primera vez ha sido electo democráticamente. Las implicaciones políticas del problema se abordan con un gran lucidez, en los capítulos 3 y 4 del libro que nos ocupa.

Los autores concluyen con un interesante abanico de opciones políticas (en el capítulo 5 y último), que buscan reformular la institucionalidad del agua con una nueva Secretaría del Agua (similar a la que existe en el gobierno mexiquense) que proporcione una instancia de decisión sobre bases distintas a las actuales que se caracterizan por una fragmentación y escasa capacidad de decisión.

En suma, se trata de una obra muy estimulante desde el punto de vista académico y por su tratamiento de los conflictos sociales involucrados, cuestión que cada vez es más frecuente en el país, como resultado de una sociedad que empieza a notar que su participación puede ser decisiva. Y, además, lo exige.

REFERENCIAS

- Bassols, Á (2002), “Apertura e integración territorial del espacio mexicano”, en Mendoza Vargas, H. E. Ribera Carbó y P. Sunyer i Martín (coords.), *La integración del territorio en una idea de Estado. México y España 1820-1940*, Instituto de Geografía, UNAM/Instituto Mora, México, pp. 19-31.
- Bassols, Á. (1992), México. *Formación de Regiones Económicas*, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México.
- Bastida, J. y H. Vázquez (2006), “La centralización del agua en la zona lacustre del Alto Lerma, Estado de México”, Suárez, D. et al., (coords.), *Gestión y cultura del agua*, Semarnat/IMTA/Conacyt, México, pp. 193-214.
- Caravias, J. y R. Lamda (2005), *Agua, medio ambiente y sociedad. Hacia la gestión integral de los recursos hídricos en México*, El Colegio de México, México.
- Cifuentes, E., U. J. Blumenthal, G. Ruiz-Palacios, S. Bennett y A. Peasey (1994), *Escenario epidemiológico del uso agrícola del agua residual: el Valle del Mezquital, México*, Salud Pública, México, 36 (1), pp. 3-9.
- Connolly, P. (1999), “¿Cuál megalópolis” en Delgado, J. y B. Ramírez (coords.), *Transiciones. La nueva formación territorial de la Ciudad de México*, Plaza y Valdés, UAM, México, pp. 37-46.
- Connolly, P. (1997), *El contratista de don Porfirio. Obras públicas, deuda y desarrollo desigual*, FCE/El Colegio de México/UAM-Azcapotzalco, México.
- Delgado, J. (1997), *Ciudad-región y transporte en el México central. Un largo camino de rupturas y continuidades*, Instituto de Geografía, Programa de Estudios sobre la Ciudad, PUEC y Plaza y Valdés, México.
- Delgado, J. (2003), “La urbanización difusa, arquetipo territorial de la ciudad región”, en *Sociológica*, año 18, núm. 51, UAM-Azcapotzalco, pp. 13-48.
- Delgado, J., A. Jazcilevich, S. Cram, C. Siebe, N. Ruiz, G. Angeles y M. Hernández (2006), “El ambiente: o como lo social afecta el cumplimiento de tareas ambientales” en Randal, L. (ed.), *Las estructuras cambiantes de México, Prospectiva política, social y económica*, Siglo XXI, México, pp. 301-332.
- Esteller, M. E. y C. Díaz-Delgado (2002), “Environmental effects of aquifer overexploitation: a case study in the highlands of Mexico”, en *Environmental Management*, vol. 29, no. 2, pp. 266-278.
- Galindo, C. y J. Delgado (2006), “Los espacios emergentes de la de dinámica rural-urbana”, en *Problemas del Desarrollo*, Revista Latinoamericana de Economía, vol. 37, núm. 146, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México, pp. 187-216.
- Garza, G. (2000), “Ámbitos de expansión territorial”, en Garza, G. (coord.), *La Ciudad de México en el fin del segundo milenio*, El Colegio de México, México, pp. 237-246.

- Jiménez, B., C. Cruickshank, S. Capella, A. Chávez, A. Palma, R. Pérez y V. García (1999), "Feasibility to use the El Mezquital aquifer to supply with water Mexico City", Report prepared for the National Water Commission by the Engineering Institute of UNAM, Project 8384.
- Maderey, L. E. (2001), "Alteración del ciclo hidrológico en la parte baja de la cuenca alta del río Lerma por la transferencia de agua a la Ciudad de México", *Investigaciones Geográficas, Boletín*, núm. 45, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 24-38.
- Martínez Assad, C. y S. Sarmiento (1991), *Nos queda la esperanza. El valle de Mezquital*. CONACULTA, México.
- Palacios, J. J. (comp.; 1993), "El concepto de región", en Ávila, H., *Lectura de análisis regional en México y América Latina*, Universidad Autónoma Chapingo, México, pp. 101-119.
- Restrepo, I. (1992), *Los plaguicidas en México*, Comisión Nacional de Derechos Humanos, México.
- Rózga, R. (2002), "La región centro: cambios de estructura y posición en el contexto nacional; un análisis estadísticoterritorial", en Delgadillo, J. y A. X. Iracheta (Coords.), (2002), *Actualidad de la investigación regional en el México central*, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM), Instituto de Geografía, UNAM, Colegio Mexiquense, Colegio de Tlaxcala y Plaza y Valdés, México.
- Siebe, C. y E. Cifuentes (1995), "Environmental impact of wastewater irrigation in Central Mexico-an overview", *International Journal of Environmental Health Research*, vol. 5, (2), pp. 161-173.
- Soms, E. (1986), *La hiperurbanización en el Valle de México*, 2 vols., UAM-Xochimilco, México.
- Tallet, B., A. Duhalt et R. Palma (2006), "La réussite de la production d'ananas dans le bassin du Papaloapan (sud du Mexique). Une spécialisation agricole comme base du développement regional?", en *Revue de Sciences Sociales au Sud*, no. 39, IRD Editions, Armand Colin, Paris, pp. 75-92.

Javier Delgado
Instituto de Geografía, UNAM