

## **Crisis del agua**



# **Crisis del agua en Monterrey, Guadalajara, San Luis Potosí, León y la ciudad de México (1950-2010)**

Jaime Peña Ramírez



Universidad Nacional Autónoma de México  
2012

HD1696

.M6

P46

Peña Ramírez, Jaime.

Crisis del agua: en Monterrey, Guadalajara, San Luis Potosí, León y la ciudad de México (1950-2010) / Jaime Peña Ramírez. -- México, D.F. :UNAM, 2012.

240 p.

ISBN: 978-607-02-3841-3

1. Abastecimiento de agua -- Aspectos políticos -- México. 2. Calidad del agua -- Aspectos políticos -- México. I. t.

*Crisis del agua en Monterrey, Guadalajara,  
San Luis Potosí, León y la ciudad de México  
(1950-2010)*

Primera edición: 30 de octubre de 2012.

D.R. © 2012, Universidad Nacional Autónoma de México  
Ciudad Universitaria, C.P. 04510, México, D. F.

Facultad de Estudios Superiores Acatlán  
Programa Universitario sobre Estudios de la Ciudad  
Coordinación de Difusión Cultural  
Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial  
Universidad Intercultural del Estado de México

ISBN: 978-607-02-3841-3

Prohibida su reproducción parcial o total por cualquier medio  
sin autorización escrita del titular.

Hecho e impreso en México / *Made and printed in Mexico*

# Contenido

INTRODUCCIÓN.....	17
1. EL CUERPO TEÓRICO, CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO	
La ecología política como paradigma social emergente ante la crisis ecológica .....	23
En torno a la ciencia de la ecología política	
Ecología política como ideología y como ciencia	
Los actores principales en la trama del agua: Estado, capital y sociedad civil	
Los cambios neoliberales verdes en el discurso y práctica estatal. Los organismos internacionales. El desarrollo sustentable	
La discusión sobre crisis del agua .....	31
El concepto crisis del agua ante la crisis civilizatoria y el desarrollo sustentable	
Las manifestaciones de la crisis del agua	
Los problemas del agua como un todo conceptual de crisis	
Espacio y tiempo de la crisis del agua	
Las acciones del capital y del Estado para enfrentar la crisis de abasto y contaminación .....	40
El agua de beber como agua-mercancía	
La creación de la ciudad-cuenca: entre el agua de ganar y el agua de vivir	

El agua de morir: las inundaciones y crecimiento del Estado	
El agua de vivir: sobreexplotación, contaminación y despojo	
Crisis del agua y ecología política.....	46
Las hipótesis sobre los orígenes de la crisis del agua	
La privatización del agua: crisis fiscal del Estado o emergencia del capital hídrico	
El agua como elemento de poder y de conflicto	
La crisis del agua como objeto de estudio multidisciplinario	
Conclusiones.....	50
 2. LA CRISIS DEL AGUA EN MÉXICO	
La disponibilidad del recurso.....	53
Distribución temporal y espacial del recurso	
La distribución espacial de la población	
Las actividades económicas	
La disponibilidad hídrica	
Los usos del agua.....	58
Situación general	
Agricultura	
Industria	
Ciudades y uso público del agua	
Los fenómenos naturales extremos.....	64
Inundaciones	
Sequías	
Ciclones y huracanes	
La escasez relativa para los distintos usos.....	66
La presión hídrica	
La sobreexplotación de los mantos acuíferos: su grado,	

ritmo e incidencia espacial  
La contaminación  
El conflicto urbano-rural  
Basura y agua

Los negocios con el agua en el marco institucional hídrico..... 74

El marco institucional  
Construcción  
Administración, operación y mantenimiento  
de sistemas de agua potable  
El agua embotellada

Conclusiones.....82

### 3. LAS METRÓPOLIS DE MONTERREY Y GUADALAJARA

Monterrey: configuración de una ciudad-cuenca que ha sorteado  
la crisis del agua en su faceta de abastecimiento y contaminación.....85

Características generales de la urbe  
Hidrología  
Relación de la urbe con el agua: breve balance histórico  
Principales problemas que ha tenido la urbe con el agua  
*Escasez*  
*Contaminación*  
*Inundaciones*  
Administración del recurso  
Los límites de la empresa SADM  
Conflictos sociales vinculados a problemas con el recurso  
La solución de los problemas con el agua y los problemas que generan las  
soluciones  
Visión general de la ciudad-cuenca regiomontana  
El papel del capital y del Estado en la crisis y en las soluciones

Guadalajara: la ciudad-cuenca occidental.....	102
---	-----

Características generales de la urbe	
Hidrología	
Relaciones de la urbe con el agua: breve balance histórico	
Principales problemas que ha tenido la urbe con el agua	
<i>Escasez</i>	
<i>Contaminación</i>	
<i>Inundaciones</i>	
Administración del recurso	
Los problemas evidentes y los otros	
Conflictos sociales vinculados con el agua	
Las soluciones a la crisis del agua y los problemas que generan	
Semblanza de la ciudad-cuenca Guadalajara	
El papel del Estado y el capital en la crisis y en las soluciones	

Conclusiones.....	119
-------------------	-----

#### 4. CIUDADES MEDIAS: LEÓN Y SAN LUIS POTOSÍ

La ciudad-cuenca de León.....	121
-------------------------------	-----

Características generales de la urbe	
Hidrología	
Relaciones de la urbe con el agua: breve balance histórico	
Principales problemas que ha tenido la urbe con el agua	
<i>Escasez</i>	
<i>Contaminación</i>	
<i>Sobreexplotación del recurso</i>	
<i>Inundaciones</i>	
Administración del recurso	
Los problemas evidentes y los otros	
Conflictos sociales vinculados con el agua	
Las soluciones a la crisis del agua y los problemas que generan	
Semblanza de la ciudad-cuenca del Bajío	
El papel del Estado y el capital en la crisis y en las soluciones	



La ciudad-cuenca en el desierto: San Luis Potosí.....143

Características generales de la urbe

Hidrología

Relaciones de la urbe con el agua: breve balance histórico

Principales problemas que ha tenido la urbe con el agua

*Escasez*

*Contaminación*

*Sobreexplotación del recurso*

*Inundaciones*

Administración del recurso

Los problemas evidentes y los otros

Conflictos sociales vinculados con el agua

Las soluciones a la crisis del agua y los problemas que generan

Semblanza de la ciudad-cuenca del desierto

El papel del Estado y el capital en la crisis y en las soluciones

Conclusiones.....157

5. EL AGUA EN LA CIUDAD DE MÉXICO: EL MEJOR EJEMPLO DE CIUDAD-CUENCA

Características generales de la urbe.....159

Hidrología

Relaciones de la urbe con el agua: breve balance histórico

Principales problemas que ha tenido la ciudad-cuenca con el agua

*Escasez*

*Contaminación*

*Sobreexplotación del recurso*

*Inundaciones*

Administración del recurso

Los problemas evidentes y los otros

Conflictos sociales vinculados con el agua

Las soluciones a la crisis del agua y los problemas que generan

Semblanza de la ciudad-cuenca de México

El papel del Estado y el capital en la crisis y en las soluciones

Conclusiones.....	186
-------------------	-----

## 6. LA CIUDAD-CUENCA COMO POLÍTICA PÚBLICA: VISIÓN DE CONJUNTO

El impacto hidrológico en las fuentes proveedoras.....	191
--	-----

- El agua azul que corre hacia y por la ciudad-cuenca
- Los conflictos inminentes con pobladores del camino del agua
- El despojo hídrico
- La tendencia a la desecación de fuentes superficiales y subterráneas

El impacto del agua contaminada aguas abajo.....	196
--	-----

- El aire de la ciudad, la basura y el agua
- Los hábitats dañados
- Las personas dañadas
- Los ganadores

La sobreexplotación de los acuíferos internos y proveedores.....	203
--	-----

- Los grados y ritmos de sobreexplotación
- Las dificultades para detener el proceso
- Los riesgos de contaminación del agua subterránea
- Los hundimientos diferenciales
- Los ríos de la ciudad-cuenca

La reconfiguración hidrológica.....	205
-------------------------------------	-----

- Los cruces de aguas limpias y aguas contaminadas
- El poder de las ciudades: rompiendo cuencas
- La dificultad de tomar la cuenca como unidad de gestión

La ecología política para entender la crisis del agua.....	208
--	-----

- El Estado frente a las manifestaciones de la crisis del agua
- Los gobiernos y las administraciones locales
- El capital ante las desgracias con el agua
- El agua embotellada o el mejor negocio creado por la crisis del agua

Conclusiones.....	211
Conclusiones y reflexiones generales.....	215
Bibliografía.....	221



A Horacio Rubio Vega (Q. E. P. D),  
Isidro Peña Ramírez,  
Juan Luis Rodríguez Parga,  
Víctor Palencia Gómez,  
y Arjen Van Der Sluis



# Introducción

Este material es producto de una investigación realizada durante los años 2007-2010 bajo un proyecto académico registrado con el título *Crisis del agua en México. Una interpretación sobre sus orígenes desde la ecología política (1950-2010)*, en el doctorado en sociología de la UAM Azcapotzalco, dentro del área sociedad y territorio, bajo la asesoría de Priscilla Connolly. La maduración de las ideas en estos dos años, nos permite presentar esta versión más acabada sobre el tema, que sigue reflejándose en nuestra vida cotidiana.

Los objetivos de trabajo son: abordar la crisis del agua en México: sus orígenes, manifestaciones y posibilidades o barreras a una eventual etapa de regeneración; indagar sobre los rasgos comunes de la crisis en cinco conglomerados urbanos: la ciudad de México, Monterrey, Guadalajara, San Luis Potosí y León, Guanajuato; ajustar el análisis del proceso de crisis al periodo histórico, que arranca en la segunda mitad del siglo xx hasta el año 2010, sin descuidar algunos hechos significativos previos que ayudan a comprender el surgimiento de los procesos críticos del agua. Estos últimos se reflejan, entre otros aspectos, en que hace apenas 50 años *saciabas la sed en cualquier charco y hoy puedes morir en el intento*; a la vez, se va configurando aceleradamente el paulatino vaciamiento del dicho popular: *a nadie se le niega un vaso de agua*.

En consecuencia con los objetivos, las interrogantes principales se formularon así: ¿Cuáles son los orígenes de la crisis del agua en México?; ¿cómo ha sido superada? y ¿cuáles son los resultados de las acciones en curso?

Al arranque del trabajo definimos la crisis del agua como un momento de tensión hídrica que obliga a la sociedad a cambiar los patrones de uso y manejo del agua para satisfacer las necesidades básicas. Al interrogarnos sobre las nuevas formas de comportamiento, teníamos que identificar las manifestaciones tales como la escasez hídrica para los diferentes usos humanos y de los hábitats en general, la contaminación y sobreexplotación de los mantos acuíferos nacionales con sus secuelas en la salud, así como el desajuste hidrológico y, por último, el derroche, como una expresión que suele asociarse a la falta de cultura. Las inundaciones tienen importancia por su recurrencia y por el papel primordial que adopta el Estado en su atención.

Siguiendo las interrogantes elegidas, nuestras hipótesis quedaron expuestas de la siguiente manera:

- El Estado, como agente social, ha sido el actor principal para atender algunas manifestaciones de la crisis del agua: durante los años recientes se ha unido al capital, ofreciéndole ganancias mediante la contratación de obras, la concesión para su operación o cobro de servicios, entre otros negocios vinculados con el agua; en breves palabras, *el Estado resuelve algunos aspectos de la crisis, tales como el abasto a las ciudades, pero privatiza o facilita la transmutación del bien vital de uso común en una mercancía, y a la vez, permite la contaminación y sobreexplotación de los acuíferos.*
- Como poder social reflejado en el espacio, es la creación de las ciudades-cuenca (algunas de ellas seleccionadas para su estudio) una solución en marcha para resolver el abasto y contaminación, generando una reconfiguración hidrológica en el territorio nacional. Como proceso social específico, la transmutación del agua de beber en mercancía es un reflejo de la crisis y a su vez, una manera de resolverla en el capitalismo.
- Así, *el agua-mercancía y la ciudad-cuenca, además de ser conceptos a desarrollar, son prácticas sociales que atienden algunas manifestaciones*



*de la crisis del agua, pero al mismo tiempo agudizan las contradicciones del hombre con su entorno natural; complican la solución de aquélla porque en su raíz tenemos un manejo del Estado y del capital alejado de la preservación y cuidado del recurso.*

Planteadas así las hipótesis de trabajo, la estrategia de investigación distinguía tareas de carácter teórico, que apuntaban a revisar la discusión sobre la existencia o no de la crisis del agua, la ciencia de la ecología política (paradigma seleccionado por el autor, entendido éste como cuerpo teórico, metodológico y conceptual que aborda un conjunto de temas-problemas-hipótesis en torno a un fenómeno, bajo una postura ideológica de conservación o de transformación social). De esta manera, en la revisión bibliográfica y documental, encontramos una verdadera amalgama de analistas de procesos históricos del agua de varias instituciones y, en menor medida, autores instalados en la ecología política como ciencia, tal como lo veremos en el primer capítulo.

La parcela práctica de la investigación, por su parte, implicaba un trabajo de campo que incluía visitas a las ciudades seleccionadas para su estudio. Las visitas de campo se desarrollaron entre octubre de 2008 y enero de 2010. El proceso de búsqueda se enriqueció además con la asistencia a otros eventos de interés temático: un encuentro de urbanistas y otro de especialistas del agua en Monterrey; seguimiento de un seminario sobre ciudades en la FES Acatlán UNAM; asistencia a la Feria del Libro de Guadalajara; al final del doctorado, participación en un encuentro sobre economía mundial en España y un breve recorrido por algunas ciudades de este país: Barcelona, Zaragoza, Madrid y Santiago de Compostela. Todo ello, sumado al contacto con investigadores, permitió madurar las ideas que enseguida desarrollamos y que fueron compartidas con otros colegas. Durante el periodo de estudio se realizó un seguimiento hemerográfico sobre el tema del agua que permitía enriquecer el trabajo en su conjunto.

Sintetizamos enseguida algunos aspectos del método de investigación. Los casos se eligieron por los siguientes motivos: la ciudad de México ya se había estudiado en sus grandes rasgos y dibujaba la ciudad-cuenca con toda nitidez; Monterrey y Guadalajara sobresalen como metrópolis, junto a la ciudad de México, por su importancia demográfica e industrial y su dinamismo. San Luis Potosí y León resultaban ciudades medias de interés científico-social por su

importancia industrial de viejo cuño y por un elemento político: la influencia que tiene el panismo en ambas urbes, por lo que podíamos rescatar y comparar aspectos político-electorales. Todas han presionado sus recursos hídricos internos y dependen del agua localizada fuera de la cuenca en donde se asientan; a su vez, resultan favorecidas por nuevos proyectos en la actualidad y siguen siendo comunes los problemas que enfrentan a causa del agua. Lo que aquí se presenta en forma actualizada y complementada es el ensayo elaborado después de la visita de campo por cada una de las urbes, adecuándolo al orden general de exposición del trabajo. En la selección de las ciudades podíamos haber optado por Hermosillo o Tuxtla Gutiérrez, que tienen programada la construcción de ductos para abastecerse de agua, o Ciudad Victoria, en Tamaulipas, o Jalapa en Veracruz, que disponen ya de agua externa a su cuenca; sin embargo, las urbes elegidas generaron el interés del investigador por sus características cualitativas y cuantitativas, así como por presentar mayores facilidades de trabajo.

Otra aclaración metodológica pertinente se refiere a las entrevistas. Éstas privilegiaban a funcionarios del agua a nivel federal, estatal y local (en todos los casos proporcionaron información de primera mano, alguna de ella en archivo electrónico) en tal orden; asimismo, se entrevistó a investigadores de la ciudad visitada que han trabajado en el tema. La entrevista se orientaba exponiendo al personaje seleccionado la hipótesis de ciudad-cuenca del investigador y su opinión al respecto, tratando de que el entrevistado hiciera una comparación con su ciudad. Así, se recogieron impresiones de líderes, periodistas y población abierta, en algunos casos, durante el recorrido de campo. Esta última tarea contemplaba visitar las fuentes de abastecimiento del agua potable, algunos puntos de las redes de distribución internas y los lugares de expulsión del agua residual, así como las plantas de tratamiento que eventualmente la reciben. En cada urbe se visitaron bibliotecas y centros de investigación para complementar la bibliografía sobre el tema.

Las visitas se programaron cuidadosamente, sin lluvias y con actividad académica en las universidades, y administrativa en oficinas del Estado. Concluida esta etapa y los ensayos respectivos, se procedió a elaborar un análisis general del proceso histórico de constitución de la ciudad-cuenca en cada caso, cruzando más elementos de apoyo, con el objeto de recuperar los hechos recurrentes, para indagar sobre las leyes que rigen el comportamiento de las

ciudades-cuenca: su gestación, desarrollo y contradicciones principales con la ecología o, si se quiere, con la aspiración al desarrollo sustentable.

La forma de exposición la describimos enseguida: un primer capítulo se dedica al aspecto teórico-metodológico y conceptual, donde resaltan los conceptos de ecología política, crisis del agua, ciudad-cuenca y agua-mercancía, entre otros. En el segundo capítulo abordamos la crisis del agua en México; algunas de sus manifestaciones más discutidas, tales como los fenómenos de contaminación y sobreexplotación del recurso, así como los diagnósticos oficiales sobre el tema general del agua en México, su distribución, la presión hídrica estimada por cada región, etcétera. Los siguientes tres capítulos se dedican a los casos; el tercero, a Guadalajara y Monterrey; el cuarto, a las ciudades de León y San Luis Potosí y el quinto, a la ciudad de México. El último apartado es una recapitulación de lo visto, que aspira a un análisis más fino de las dinámicas sociales, y sobre todo políticas, del conjunto de los casos vistos, aventurando algunas ideas-síntesis, para cerrar el trabajo con la exposición de las conclusiones generales.

En cada apartado procuramos elaborar una presentación y cerrar con una conclusión parcial del capítulo para aligerar la lectura. Vale advertir que la forma elegida permite analizar individualmente cada capítulo y revisar el material de modo expedito consultando directamente los casos, ir al aspecto teórico, o al nivel general descriptivo o al diagnóstico nacional. Cada caso está ordenado también en forma similar para que los lectores busquen el análisis comparativo, aunque éste no era el impulso original de la investigación.

Los agradecimientos son para mi paciente asesora Priscilla Connolly, por el seguimiento del trabajo a lo largo de los tres años del doctorado; enseguida, para los lectores del material por sus agudas y valiosas críticas y sugerencias; entre ellos, Lourdes Amaya, Delia Montero y Pedro Moctezuma; recibí, además, excelentes recomendaciones de María Concepción Martínez y Arsenio E. González Reynoso; sin el apoyo de Blanca Rubio no hubiese tenido la coherencia el primer capítulo de este documento; Priscilla del Castillo contribuyó con el trabajo técnico, y las ingenieras Juana Eulalia Martínez y Teresa Madrigal de San Luis Potosí me acompañaron en las visitas de observación, al igual que Vidal Márquez, campesino de El Bajo Bravo, en Monterrey. En esta ciudad me orientaron los biólogos de la Universidad de Nuevo León, así como investigadores del

CIESAS, El Colegio de la Frontera Norte y del organismo operador Sistema de Agua y Drenaje de Monterrey (SADM). En San Luis Potosí fue muy cordial la recepción de los investigadores de El Colsan, especialmente de Francisco Peña, gran conocedor del tema y de Patricio Rubio, así como del personal del Comité Técnico de Aguas Subterráneas. En Guadalajara, apoyaron el ingeniero Bernardo Malta Solano, de SIAPA, los investigadores de la Universidad de Guadalajara y de la biblioteca pública del estado de Jalisco, en particular, su director, el doctor Juan Manuel Durán Juárez. En la ciudad de México, debo agradecer la compañía en campo de los ingenieros de la Dirección Técnica de Obras Hidráulicas del SACM, así como a los de la Comisión de Aguas del Valle de México para visitar las instalaciones del Cutzamala, y a los de Conagua, por su permanente orientación. En esta ciudad recibí apoyo de los investigadores de la UNAM, Manuel Perló y Alicia Ziccardi, y conté con la compañía en campo del maestro y campesino del Valle del Mezquital, Eustorgio Zúñiga. En León, fue el organismo municipal operador el que dio orientación, así como los ingenieros del Sistema Estatal de Aguas de Guanajuato (SEAG). Al doctor José María Chávez, geólogo de Acatlán, agradezco su invitación para visitar Zimapan. A los alumnos Miguel Olvera, Julio O. Reyes y Karina López; a Eduardo Torres Espinosa, del Programa de Investigación; del mismo a Alex y Gaby; finalmente a los representantes de las instituciones editoras, quienes deberían ser los primeros: José Luis Turner, Alicia Zicardi, Alejandro Salcedo y Francisco Monroy Gaytán.

Los errores del material son exclusivamente del autor, mientras que los aportes sociales que eventualmente pueda tener, a reserva de la discusión y críticas, remiten al concepto de ciudad cuenca con todas sus implicaciones; algunas de ellas vinculadas al concepto de reconfiguración hidrológica y a la tesis de despojo hídrico por saqueo o por contaminación. Otra contribución del trabajo se orienta a la crítica del agua-mercancía y a la demostración de que la crisis del agua, en algunas de sus manifestaciones extremas, no toca a los ciudadanos, pero sí a los campesinos despojados del recurso o ya proletarizados en las grandes urbes. Un elemento más sería la demostración de que las soluciones capitalistas a las crisis del agua conducen a una mayor contaminación, deterioro del libre devenir del recurso, sobreexplotación y desgracias respecto al agua. Todo ello porque el Estado participa activamente en agudizar algunas manifestaciones de la crisis del agua y en promover la constitución de las ciudades-cuenca en armonía con el capital.

# 1. El cuerpo teórico, conceptual y metodológico

*Si el medio ambiente es sociológicamente  
un problema relevante es porque esconde  
la cuestión del poder. Por lo cual pertenece  
a la cuestión del poder y a ella debe ser restituido.*

Pérez Agote

En este capítulo abordamos el paradigma teórico-conceptual de la crisis del agua, así como los aspectos básicos del método de trabajo. Para ello, arrancamos con un primer apartado sobre ecología política, para después acceder a la discusión en torno a la existencia o no de una crisis del agua. Enseguida, describimos las acciones del Estado y el capital ante la crisis, así como los agentes fundamentales que hemos identificado en la trama del agua. El cuarto apartado vincula la ecología política con la crisis del agua tocando las hipótesis de trabajo y los conceptos principales que manejaremos. Esto nos permite analizar las soluciones capitalistas a la crisis del agua, con una reflexión general sobre el líquido vital como elemento de poder y de conflicto, como punto de confluencia multidisciplinaria, y aclaramos algunos aspectos relativos al método de investigación elegido.

La ecología política como paradigma social emergente ante la crisis ecológica

*En torno a la ciencia de la ecología política*

Definimos la ecología política como la ciencia que estudia las leyes que rigen el comportamiento de la relación hombre-naturaleza en un espacio definido

y en un momento histórico determinado, identificando los agentes sociales cuyo poder influye sobre los resultados de esta relación, para nuestro caso, entre el capital, el Estado y la sociedad civil. Esta definición sirvió de apoyo para el arranque de nuestro proyecto, con la idea de enriquecerla al desarrollar el trabajo.

Elegimos la ecología política porque es una ciencia en formación que combina los aspectos naturales con los sociales. La ecología por sí misma no logra articular en el análisis el aspecto humano más relevante: lo político, mientras que la ciencia del poder social no alcanza a explicar la crisis de los ecosistemas, al abstraer elementos de la ecología. Cabe aclarar que nos alejamos un tanto de lo que se entiende por economía ecológica (Martínez Alier, 1987; Constanza, 2003) o la economía ambiental, cuyos objetos de estudio se alejan de lo que aquí privilegiamos (Saldívar, 2007).

En lo que se entiende por ecología política encontramos opiniones diferentes; así, por ejemplo, conforme a Gudynas, existen al menos tres modos de entender la ecología política:

Aplicado a un conjunto de preceptos, valores o a una *agenda política sobre cuestiones ambientales*, y que se presenta como modelo a seguir; utilizado para el análisis de las interacciones entre sociedad y naturaleza y, por lo tanto, ampliamente superpuesto con la ecología humana, ecología social y otras disciplinas; y utilizado para el análisis desde las llamadas ciencias políticas de los procesos y actores involucrados en los temas ambientales, como asunto propio de la política, y que se expresa en los espacios públicos [...] (Gudynas, 2009: 54).

La primera sugiere una parcela ideológica en aras de una ecología política en la búsqueda del poder, la cual más adelante tocaremos, mientras que las dos últimas apuntan, bajo elementos éticos en favor de la naturaleza, a generar conocimientos para la mejoría técnica, interpretativos o analíticos, sobre la relación hombre-naturaleza, retomando la visión de Habermas sobre el interés científico. Nosotros ubicamos nuestra tarea como un ejercicio intelectual orientado a “romper con fuerzas hipostasiadas” que permita generar nuevos conocimientos (Habermas, citado en Peña, 2000).

En relación con el comportamiento de los actores principales en la trama del agua durante nuestra etapa de análisis, el Estado disminuye su presencia

sin abandonar su tarea central de suprimir obstáculos al desenvolvimiento del capital. Por otra parte, opera bajo la influencia de los organismos internacionales que surgen en la posguerra (FMI, BID, OCDE-OMC, ONU), así como por las políticas que éstos llevan acabo a nivel mundial, además de que sigue cubriendo los poros sociales que el capital no cubre. Este último es otro agente determinante en el concierto de las relaciones sociales básicas, pero ahora se presenta, al menos el más fuerte, transnacionalizado y apoyado por los organismos internacionales citados. La sociedad civil, a través de sus luchas básicamente, y de los gobiernos locales, es otro de los actores principales de ecología política y en ella se confunden intereses polivalentes, pero un tanto jerarquizados, en los que el agua adquiere un papel estratégico. Algunos otros temas que acompañan la crisis del agua como objetos de la ecología política se refieren a la crisis alimentaria, de salud, de valores y de justicia. En cada uno de ellos sobresalen los agentes mencionados y en las raíces de la crisis podemos identificar las necesidades de reproducción del sistema a cargo del Estado y la ambición del capital, que ofrece como resultado la pulsión del crecimiento sin ética de ninguna especie. Por último, habrá que aclarar que cada uno de los agentes involucrados tiene a su interior diferencias de comportamiento en el plano individual o jerárquico.

La crisis ecológica en general ha conducido a postular su origen a un nivel social; sin embargo, Adames plantea los límites del saber social en los siguientes términos: “Sin duda que el *saber social* históricamente no ha atendido el marco biofísico en que necesariamente se inscribe lo social. De hecho, la concepción convencional de sociedad ha construido un tipo de relación del que todos los no humanos han sido claramente expulsados” (Adames, 2003: 3, citando a Latour, p. 231).

Este autor no deposita esperanza alguna en las prácticas profesionales de la sociología, por su autocomplacencia.

Enrique Leff, desde la filosofía, con una visión esperanzadora, nos dice: “el campo abierto por la ecología política, la racionalidad ambiental dialoga con los movimientos sociales por la construcción de sociedades sustentables y por la reapropiación de su naturaleza y sus territorios de vida” (Leff, 2004). En relación con nuestra ciencia, delimita sus objetos de estudio en los siguientes términos:

A la ecología política le conciernen no sólo los conflictos de distribución ecológica, sino el explorar con nueva luz las relaciones de poder que se entretajan entre los mundos de vida de las personas y el mundo globalizado [...] Conflictos derivados de la distribución desigual y las estrategias de apropiación de los recursos ecológicos, los bienes naturales y los servicios ambientales [...] Es [...] La reapropiación de la naturaleza [...] Una política de la diferencia, de la diversificación de los sentidos (Leff en Alimonda, 2006: 22, 34).

En cuanto al método, nos indica que:

La ecología política atrae a la economía ecológica, el derecho ambiental, la sociología política, la antropología de las relaciones cultura-naturaleza, la ética política, en un tono multidisciplinario. Declara que [...] No estamos ante un nuevo paradigma de conocimiento o un nuevo paradigma social, sino que se trata de un campo que aún no adquiere nombre propio; se le designa con préstamos metafóricos de conceptos y términos provenientes de otras disciplinas para ir nombrando los conflictos derivados de la distribución desigual y las estrategias de apropiación de los recursos ecológicos, los bienes naturales y los servicios ambientales [...]

[...] No se trata tan sólo de adoptar una perspectiva constructivista de la naturaleza, sino política, donde las relaciones entre los seres humanos, y entre éstos con la naturaleza, se construyen a través de relaciones de poder (en el saber, en la producción, en la apropiación de la naturaleza) y de los procesos de “normalización” de las ideas, discursos, comportamientos y políticas (p. 26) [...] Habrá de edificarse y convivir en una Babel de lenguajes diferenciados, que se comunican e interpretan pero que no se traducen en un lenguaje común unificado (p. 34).

En general coincidimos con este autor, sin embargo, diferimos de algunos puntos de partida; así, por ejemplo, el concepto de medio ambiente, del cual surge la racionalidad ambiental, sobre el que descansa el resto de sus argumentos, es ambiguo, así como el de sustentabilidad. Tal vez hablar de crisis ecológica y de crítica de la ecología política sería más prudente, pero no de distribución ecológica porque confunde: la contaminación no es un tema elegible para una distribución. Por ejemplo, las relaciones de poder eventualmente se transmutan en no poder, al igual que el saber en ignorancia o la producción traducida en destrucción y caos, como elemento dominante surgido de la entropía, o de la no apropiación de la naturaleza en el caso del agua o del aire. Es cierto que la ciencia ha perdido los referentes éticos, y por lo mismo resulta indispensable recuperar los saberes no científicos, para hacerlos llegar a la Torre de Babel en aras de una



lengua común centrada en referentes éticos. Tal vez los temas de agua, salud, alimentación, etc. todos ellos, deban abrir una interrogante sobre sus orígenes, orientada a escarbar en el porqué de las crisis; así planteado el problema, nos conducirá a enfocar las hipótesis al comportamiento del Estado y el capital en la etapa de globalización, sobre todo del capital transnacionalizado que supera fronteras mediante los préstamos internacionales manejados por los organismos que dominan el espectro mundial.

### *Ecología política como ideología y como ciencia*

Desde la crítica de los autores de influencia marxista en los años setenta del siglo xx, se observa una visión de la ecología política como ideología. Las críticas de Ensenberger, Gortz o Tibaldi identifican el discurso ambientalista burgués y las necesidades del capital para perpetuarse generando capitales y especialistas ambientales en el campo de la ganancia, así como los discursos del Estado. Reconocen las reformas ambientales a las que aspira el capital y los límites del ambientalismo, en tanto no es capaz de detener, sino de garantizar el desarrollo capitalista con sus contradicciones no sólo entre las relaciones de producción y las relaciones sociales, sino ahora con la naturaleza (segunda contradicción hombre-naturaleza). Inclusive en el caso de sociólogos tales como Pérez Agote, encontramos referencias a un ambientalismo ideologizado en los países avanzados, que toma gran fuerza con los medios de comunicación:

El movimiento ecológico está siendo digerido. Se está convirtiendo en una nueva capacidad de un nuevo consumo. Consumo forzoso, además. Con ello, se asegura la participación política, el éxito de ciertos movimientos. Pero ello requiere, a su vez, que el poder político juegue un papel extremadamente activo. Como siempre, lo político aparece en el terreno de la síntesis, de la integración; y por consiguiente, de la descomposición y de la ruptura; se trata, en cierto sentido, de lo dinámico. Si se admite que los fenómenos políticos se caracterizan por su aspecto sintético (se confunden con la organización de la sociedad global) y por su dinamismo (se basan sobre la desigualdad y la competición), el medio ambiente es un fenómeno indiscutiblemente político [...] El discurso es caracterizado como ideológico, perteneciente en su forma y contenido a la ideología tecnocrática. Se trata, por tanto, de describir y caracterizar el fetiche del medio ambiente. El “medio ambiente” es una forma determinada de problematizar el fenómeno de la degradación del medio. Esta problematización es operativa dentro de la racionalidad tecnocrática y

sus estrategias de resolución de los conflictos sociales (p. 15). Más preciso aún, dice el autor: el que contamina vende la descontaminación y necesita del poder político para ello (p. 141). [...] Una vez que el problema ecológico es digerido por el poder político, éste intenta reconvertirlo en una fuente de desarrollo del propio sistema (p. 176). [...] *Una vez socializada una determinada conciencia semiótica (traducción a términos ideológicos: necesidad de bienes concretos aportados por el mercado)*, el Estado puede suscitar una determinada participación política, porque la proyección concreta de ésta sería en términos de necesidades colectivas de bienes producidos por el mercado (p. 196). [El subrayado es del autor].

Ésta parece ser una interpretación bastante coherente del proceso político-ideológico ambiental. La ecología política como ideología inspira a los verdes europeos desde su nacimiento en el terreno político-electoral (Marcellesi, 2008; retoma a Lipietz); sin embargo, el concepto de ecología política puede verse como instrumento analítico siguiendo las restantes acepciones citadas por Gudynas, tal como los dos autores marxistas antes citados, que siguen agudamente las acciones, discursos y comportamiento de los agentes principales que definen la política ambiental, o de los grupos subalternos que sufren los impactos ambientales negativos. El discurso ambientalista del Estado en su nueva modalidad globalizada y sobre todo, de los organismos internacionales que cuentan con sus intelectuales orgánicos mundiales, disponen de una interpretación específica de la crisis del agua y su existencia, así como de los bienes que el mercado debe disponer para atenderla, tal como los bienes que surgen con las crisis de la salud o la alimentación.

#### *Los actores principales en la trama del agua:*

##### *Estado, capital y sociedad civil*

Tal como lo reconoce Pérez Agote, el Estado constituye su vocación ambientalista que gana la partida a los movimientos de protesta en muchos países durante la segunda mitad del siglo xx. Estados Unidos es el caso más claro a partir de la aparición del texto *Silent Spring* de Rachel Carlson en los años sesenta. Éste conlleva al procesamiento de nuevas leyes, la creación de la EPA (Environment Protection Agency) y a una persecución de capitales productores de venenos para la agricultura o depredadores del agua y el aire con claros impulsos a nuevos capitales en la nueva rama ambiental. Es interesante recor-

dar que en el *Earth Day* convinieron el Estado, los monopolios y la juventud contestataria (Pérez Agote: 195). Al Estado corresponden los aspectos básicos de coerción y de consenso; al capital interesa la ganancia y el proceso continuado de crecimiento y acumulación, mientras que en la sociedad civil surgen inquietudes ecológicas por envenenamientos, riesgos reales y potenciales, evidencias de contaminación y agotamiento de los recursos. Antes de lograr esta claridad teórica, los críticos de izquierda afirmaban:

El Estado sólo entra en acción cuando ve amenazados los intereses de explotación de las empresas. La crisis del medio ambiente constituye en estos momentos una amenaza masiva para estos intereses. Por un lado es un peligro para las bases materiales de la producción (aire, tierra, agua), mientras por el otro lado constituye también una amenaza para el factor productivo humano, cuya capacidad puede verse disminuida por un cúmulo de enfermedades físicas y psíquicas. (Heidelberg: 5). A todo esto debemos agregar, en el caso de un progresivo empeoramiento de las condiciones del entorno, el peligro de que se produzcan algaradas ecológicas incontroladas (Enseberger: 27, 28).

En cuanto al capital, este mismo autor nos dice:

Los monopolios cuentan con representación en todas las comisiones estatales y privadas del medio ambiente y su influencia en la legislación es a este respecto decisiva [...] La industria de la protección del medio ambiente se ha enquistado en el corazón del movimiento ecológico [...] El resultado ha sido que en la actualidad una cuarta parte del presupuesto federal para la investigación va a parar a sus arcas para la protección del agua [...] Un aspecto esencial del negocio del medio ambiente es el desarrollo de productos químicos y aparatos purificadores con destino a medios polucionadores. Los grandes *trusts* químicos, que se hallaban en primera fila de los productos de polución, se aprestan con gran entusiasmo, como por ejemplo la firma Monsanto, a defender las medidas de protección del medio ambiente, desde el momento en que ellos mismos fabrican sistemas de control ecológico [...] Tampoco podemos olvidar que los intereses del capital son contradictorios en sí mismos (Enseberger, 33-39).

Estas prácticas observadas por los analistas e ideas planteadas en los años setenta del siglo xx siguen vigentes, inclusive extendidas hacia todos los países, y no es casualidad que la firma Monsanto aparezca hoy en la producción de alimentos y semillas, así como en otros campos de la salud. Otras más, como Vivendi, avanzan en los negocios de la contaminación del agua.

*Los cambios neoliberales verdes en el discurso y práctica estatal. Los organismos internacionales. El desarrollo sustentable*

Los cambios que ha traído el neoliberalismo en el escenario mundial del ambientalismo globalizado en el arranque del nuevo milenio podrían analizarse en varios frentes. Se enmarcan, por lo demás, en el retiro y adelgazamiento del Estado, el discurso de la eficiencia y la competencia, el dominio del capital financiero, entre otros aspectos.

En relación con el Estado, se genera una tendencia a su debilitamiento, fortaleciéndose a la vez la presencia de los organismos internacionales, bastante activos en atender las recurrentes crisis económicas y financieras de la etapa transitiva entre siglos; dichas crisis refuerzan las tendencias concentradoras del producto mundial y la presencia cada vez mayor de políticas económicas impuestas a los países deudores; éstos reciben préstamos condicionados para que abran sus mercados, desalienten la intervención estatal y promuevan el capital internacional en todos los campos de la ganancia.

El discurso del desarrollo sustentable toma cuerpo en una serie de políticas ambientales y creación de aparatos estatales que dan juego a ONG y otros agentes sociales emergentes que han surgido ante las diferentes crisis: agrícola, alimentaria, de salud, de narcotización, de valores, etcétera. Emergen los derechos de la mujer, de los niños y ancianos; los derechos a la información, a la salud en diferentes versiones, entre otros. En cada aspecto, los organismos internacionales instalan programas y especialistas, generándose equipos multidisciplinarios de atención, dependiendo del tema particular.

El capital ha seguido su curso de acomodo en los campos más prósperos de desenvolvimiento y esto surge en los productos de uso masivo tales como el agua embotellada. Sin embargo, el capital productivo ha ido detrás del financiero, con resultados desalentadores a la inversión por la baja tasa de ganancia en relación con la tasa de interés; a su vez, el capital en acción tiene que vencer obstáculos burocráticos con ciertos precios, que imponen las corrompidas burocracias a su desenvolvimiento. Pero la competencia mayor es con capitales surgidos del narcotráfico, de fáciles negocios en los ámbitos especulativos. Las cualidades de la producción reflejan los nuevos tiempos en la era informática y robótica; los materiales modernos,

así como novedosas tecnologías (nanotecnología, genética y biotecnología) generan nuevos productos, mientras que los sistemas de comunicación y mercadeo aceleran tiempos y movimientos para el desplazamiento global de los productos. Muchas de las modernas tecnologías dejan sin aliento a la producción de nuevas reglas y leyes que ofrecieran seguridad tanto al capital como a los estados. Las estrategias de obsolescencia programada se quedan cortas ante nuevas tecnologías emergentes, generando más basura de la acostumbrada. Los movimientos comerciales virtuales están fuera del control estatal y las patentes forman un cúmulo mundial diariamente, bajo el dominio del capital. Mientras tanto, son ambivalentes los resultados de la nueva era de la comunicación, la cual puede favorecer al ser humano tanto como perjudicarlo. No obstante, en tal marasmo, lo palpable es la persistencia de la crisis ecológica, incrementada por cada crisis económica o por lo que un autor ha llamado la gran crisis (Bartra, 2011). Así, el enverdecimiento de las políticas hídricas se nota, con algunos cambios, en el contratismo de viejo cuño para dar juego a nuevas formas descarnadas de contratación Estado-capital, con aumento en las *cuotas* que cada capital deberá pagar al director de la burocracia en turno para adjudicarse el contrato en cuestión. Generalmente las grandes firmas nacionales resultan beneficiadas por las nuevas reglas de competencia en el mercado, pero suelen aliarse hoy con las empresas globales que manejan la tecnología del caso, como regla del Estado (impuesta por los prestamistas internacionales). Sin embargo, lo sobresaliente son los grandes negocios con el agua en todos los campos de atención y en los nuevos que genera el mercado, bajo el concierto del capital. Incluso el acuífero guaraní en el sur del continente americano está bajo la mira del capital. De tal modo que los nubarrones de las guerras por el agua están presentes en el mundo (Vandana Shiva, 2003; Gian Carlo Delgado, 2004).

## La discusión sobre crisis del agua

### *El concepto crisis del agua ante la crisis civilizatoria y el desarrollo sustentable*

La crisis del agua se puede definir, en primera instancia, como un conjunto de procesos de deterioro de la calidad y cantidad del recurso para la reproducción

de la vida, enmarcados en un contexto civilizatorio que los atiende para abrir camino a nuevas formas de relación del hombre con el agua. Siguiendo a J. Robert (en Ávila García, 2004: 42): “Estamos en un momento de peligro y de opción. O, para hablar griego, estamos en una *crisis* [...] momento de necesario discernimiento y decisión. Los que preferían hablar latín hablaban de *bivium*, de vía a dos opciones, de bifurcación. *In bivio stamus*: estamos en un momento de decisión” (J. Robert en Ávila G., 2002: 42).

Efectivamente, el agua se ha contaminado dañando los hábitats, se agota para ciertos usos humanos, se sobreexplota o deteriora en su devenir de agua subterránea o superficial; se manifiesta escasa; adquiere valor (económico) y precio exorbitante superior al del petróleo en el caso del agua embotellada; es decir, como resultado social, se transforma en mercancía, objeto de discordias que conducen a guerras por su causa.

La crisis del agua de beber se sintetiza históricamente en las botellitas que contienen este líquido: el bien elemental y necesario se contamina por la producción (en términos amplios) petrolera, y a su vez se retiene con derivados del petróleo que irán a contaminar los cuerpos de agua después de consumirse. La crisis económica está presente, por lo que significa no tener agua y cubrir la demanda con un bien encarecido; la crisis de valores es comandada por irresponsables productores de las botellitas que arrastran a los consumidores en su inconsciencia y la crisis ecológica, acompaña a todo un proceso productivo depredador. Este conduce a grandes injusticias sociales y ambientales en el corolario. La mercancía agua se transforma así en fetiche que oculta una serie de contradicciones del hombre con el vital líquido y del hombre con el hombre.

Por su parte, la población concentrada en las urbes es un fetiche que justifica una serie de injusticias y depredaciones con el agua. Se trata entonces de develar estos fetiches con nuestro análisis de la crisis del agua.

La crisis civilizatoria, que incluye la crisis de valores, la crisis económica y la ecológica (conforme a Toledo, 1987) se expresa en múltiples aristas. La de valores, entre otros aspectos, toca fibras bélicas en principio, las cuales mantienen al mundo en riesgo de sufrir graves daños por la capacidad de los países poderosos para destruir el planeta. Por su parte, las adicciones corroyeron al mundo a fines de siglo xx, arrastrando una extrema violencia. La capacidad de contaminación por el uso de energéticos y el consumo de enervantes

igualmente se concentra en los países ricos; el tercer mundo se transforma en proveedor, de tal modo que el placer de los ricos, conlleva violencia y corrupción en el mundo del hambre.

Así, la producción de bienes y males ha sido acompañada de un paradigma energético depredador, y a la vez injusto, entre regiones y países. Esto ha conducido a la generación de riqueza concentrada en pocas manos y a muchas desgracias en la salud y bienestar general de la humanidad. De tal modo que hay una crisis de distribución que no solamente genera movimientos sociales, como el de los *indignados* de la Puerta del Sol en España o los de Ocupa Wall Street, sino que también reacomoda capitales y fuerza de trabajo en el espacio, generando fenómenos migratorios intensos.

La crisis ecológica surge, por su parte, de una forma histórica de producir-consumir-distribuir que desemboca en crisis; digamos que no es el capital en abstracto el responsable, sino capitales, organismos y países específicos. El grueso de los contaminantes proviene de la producción depredadora de los países ricos por el grado de entropía que generan (Altvater y Mankhopf, 2002) y sin embargo, afecta más a las empobrecidas regiones del tercer mundo, a pesar de que éstas puedan contar con gran diversidad biológica y cultural. Las soluciones propuestas por empresarios de los países ricos son sumamente claras en el sentido de los beneficios de una eventual modernización ecológica (Redclift y Woodgate, 2002):

La proposición central de la modernización ecológica es que el crecimiento económico puede adaptarse para satisfacer objetivos medioambientales [...] Se afirma que la empresa se tomará en serio la modernización ecológica *cuando se beneficie económicamente de ella* [...] En la práctica, la acción internacional efectiva para abordar los problemas medioambientales no consiste sólo en soluciones técnicas. Requiere también un acuerdo sobre medios y fines en el que la internalización de los costes medioambientales (a través de la modernización ecológica) suponga una ventaja de mercado por la que los ricos recojan la mayoría de los beneficios (Redclift: 55-58).

De esta manera, el mercado impone sus reglas para la superación de la crisis ecológica comandada por el capital y los países ricos: no resulta extraño entonces que los problemas de salud, alimentación, educación, vestido, vivienda y demás servicios básicos, se instalen en el ámbito de la ganancia capitalista,

la que a su vez, ha hecho de la naturaleza un comercio, o si se quiere, un medio ambiente, para matizar la crudeza de los hechos.

En este contexto, surge una serie de procesos que se han dado en llamar *crisis del agua*, entre los cuales destaca su escasez, derivada básicamente de su contaminación.

En realidad el problema no es, ni será, tanto de escasez como de calidad [...] Estamos ante las trágicas consecuencias de una de las crisis más trascendentales en marcha: la crisis ecológica de los ecosistemas hídricos. La combinación de la contaminación sistémica y de la extracción abusiva de caudales está conduciendo a graves problemas de disponibilidad de aguas potables (Arrojo, en Barkin, 2006: 50).

El agua es un elemento vital que ha sido dañado por la actividad humana, especialmente por aquella vinculada a la industrialización y urbanización asociadas al consumo energético ya citado. Ante ello, el capital, los estados ricos y los organismos internacionales vinculados a los grandes capitales transnacionales del mundo (G-7, OMC, Banco Mundial), reconocen a partir del último tercio del siglo xx (1972), la existencia de una crisis del agua y la necesidad de subsanarla mediante la adopción de una estrategia de desarrollo sustentable.

Ante ello, nos indica Sachs:

El significado de la sostenibilidad se refiere a la conservación del desarrollo en lugar de la conservación de la naturaleza. Es más, como “desarrollo” es un envoltorio conceptualmente vacío que puede incluir todo, desde la tasa de acumulación de capital hasta el número de letrinas, siempre seguirá siendo confuso y cuestionable qué debe sostenerse exactamente. Ésta es la razón que explica por qué todo tipo de actores políticos, incluso los protagonistas entusiastas del crecimiento económico, pueden hoy día expresar sus intenciones en términos de “desarrollo sostenible”. El término es hoy día intrínsecamente auto-referencial, como lo confirma con claridad una definición del Banco Mundial: “¿Qué es sostenible? Desarrollo sostenible es un desarrollo que perdura” (Banco Mundial, 1992: 34) (Wolfgang Sachs en Redclift, 2002: 65, 66).

En el alcance espacial de la perspectiva del desarrollo sostenible, entonces tenemos una estrategia así concebida:



La tendencia a definir los problemas medioambientales del tercer mundo de manera que su solución sólo pueda proceder del norte es una variante benigna de la tendencia a proyectar la responsabilidad hacia el sur. Por ejemplo, la voluminosa “Agenda 21” –el plan de acción de 800 páginas de la Comisión de Naciones Unidas para el Medio Ambiente– se elaboró con este espíritu. Divide el mundo ecológicamente en países con déficit y países de alto rendimiento. Los problemas medioambientales del sur se consideran resultado de un capital insuficiente y de una tecnología obsoleta, de la falta de experiencia y de un débil crecimiento económico. Y la definición del problema ya implica su solución: el norte tiene que aumentar sus inversiones en el sur, proporcionar transferencia tecnológica, introducir competencia en la ecoingeniería y actuar como locomotora del crecimiento para el sur (Hildyard, 1993). Es fácil comprender cómo las convenciones del pensamiento desarrollista moldean esta perspectiva; de nuevo, el sur se describe como el hogar de la incompetencia y el norte como la fortaleza de la excelencia (Sachs en Redclift: 70).

Nuestro tema de crisis del agua no escapa a esta forma de pensar las posibles soluciones, tal como veremos a lo largo de este trabajo. Por el momento, queda claro que la crisis del agua es un fenómeno mundial; refiere procesos de deterioro, agotamiento y contaminación del recurso; en su atención interviene el Estado, principalmente, con el apalancamiento de los organismos internacionales y la creciente influencia del capital transnacional, quienes difunden un modo ambiental de ver el problema del que *todos somos culpables* y la redención queda en sus manos.

### *Las manifestaciones de la crisis del agua*

En tanto peligro, o riesgo, como ahora se llama, la crisis del agua a nivel global se asocia a fenómenos relacionados con el cambio climático mundial que afecta los ciclos naturales del agua. Las causas antropogénicas del cambio climático, producto del uso excesivo de combustibles fósiles que producen gases de efecto invernadero, agudizados por la deforestación y quema de bosques, son producto del paradigma extractivo vigente bajo el capitalismo mundial que rompe los ciclos naturales del agua para su uso en los polos de desarrollo urbano capitalista. Los fenómenos de *El niño* o *La niña* se han agudizado de tal modo que propician lluvias extremas con inundaciones y, a la vez, procesos de desertificación de algunas regiones. Esto se atribuye al impacto de la pro-

ducción de clorofluorocarbonos, deforestación, quema de bosques y otros fenómenos producto de la actividad humana. El peligro por estos procesos ha sido evidente en los últimos años en muchas regiones del mundo, despertando la necesidad de acuerdos mundiales para detenerlos, sin que a la fecha existan compromisos serios para lograrlo

La cara de la crisis del agua más evidente la constituye su contaminación por los usos urbano-industriales y agrícolas. En ello existen responsables identificados, pero se avanza poco en el control y supresión a nivel de origen. Lo que se observa son medidas de saneamiento del agua residual industrial y urbana, con un conjunto de tecnologías dominadas por grandes empresas transnacionales. La contaminación produce una reducción del agua limpia disponible para todos los usos humanos, especialmente para los usos básicos de limpieza y salud de los habitantes del mundo, y entramos de lleno con este tema, al ámbito de una crisis civilizatoria, en tanto el agua que consumimos ya no puede surgir espontáneamente de los aprovechamientos superficiales o subterráneos, si no es mediante tratamientos costosos. En la sociología actual se habla de una naturaleza construida refiriéndose al medio ambiente, cuando debería hacerse mención también a una naturaleza destruida a partir de la cual el ser humano reconstruye lo que puede, tal como se percibe en Hiroshima, por poner un ejemplo extremo.

Los costos del agua en Europa se estiman, por cada nueva persona incorporada a la red, en 300-350 euros para acarrear, potabilizar y distribuir; mientras que para captar las aguas residuales y reciclarlas, se estiman 820 euros (Camdessus, 2006: 99). Este costo ha sido ahorrado hasta hoy por las grandes industrias y urbes de nuestro país, en donde apenas se ensayan soluciones a fines de siglo. La contaminación conduce a un particular *boom* del mercado del agua embotellada, que arranca a finales de la década de los ochenta del siglo xx y que se ha extendido con el incremento incesante de la contaminación de los cuerpos de agua superficiales del país y gran parte de los subterráneos. La contaminación, entonces, trae consigo grandes negocios a los capitales, aunque parte de ellos sufra la persecución del gobierno en turno por violaciones a las leyes ambientales impuestas en los años noventa.

El crecimiento de las ciudades en el mundo trae aparejado problemas de escasez. Todas las grandes civilizaciones al parecer enfrentaron este problema

en forma recurrente o intermitente. En nuestro país, las urbes prehispánicas del altiplano y las que cobijaban las culturas mayas fueron testigos de crisis asociadas al agua. En la actualidad todas las grandes urbes nacionales con acelerado crecimiento demográfico tienden a la crisis del agua por abasto y aceleran la contaminación y sobreexplotación.

La cantidad de agua es la misma cumpliendo el ciclo hidrológico, pero ha cambiado su calidad a fines del siglo xx, así como la manera en que se deja caer a lo largo del ciclo anual en los diferentes espacios o cuencas. Se observa como fenómeno de crisis el desajuste hidrológico a nivel de cuenca, que ha conducido a serios problemas de abasto regional. Una manifestación más de la crisis es el derroche en la agricultura y las áreas urbanas, asociado a la mala gestión del agua por el Estado y a la falta de cultura.

Por último, se identifican con claridad fenómenos de sobreexplotación de aguas superficiales y subterráneas, tanto por volúmenes como por la calidad del agua disponible. Ello ha presionado para extender las fuentes de abasto más allá de los límites naturales en algunas regiones, particularmente, de aquellas que dan cobijo a las enormes ciudades en crecimiento. Esto conduce tanto a problemas de desecación de las cuencas fuente, como a problemas de contaminación cuando se envían las aguas más allá del olfato de los ciudadanos.

Un problema central de la crisis del agua es el aspecto de distribución social del recurso, en tanto que su carencia produce serios problemas de salud entre la población infantil y un conjunto de enfermedades en los habitantes en general. El tema conduce a uno más general sobre la distribución del ingreso. Otro aspecto es la distribución o disponibilidad de agua en el espacio social de que se trate, así como el comportamiento de las lluvias en el tiempo. Estos aspectos definen en gran medida, junto con la tecnología, la relación humana con el agua.

### *Los problemas del agua como un todo conceptual de crisis*

Lo descrito nos ofrece el conjunto de problemas, que ha dado en llamarse crisis del agua. A ello podemos añadir otros aspectos críticos, tales como financiamiento, gestión, administración, etc., que hacen patente las dificultades con el agua. Para algunos autores partidarios de la gestión hídrica promovida

por los organismos multinacionales, el problema del agua refiere una crisis de gobernanza, asociado a la claridad del manejo de la administración y las finanzas, la participación democrática en los órganos de decisión, equidad, etc. Esto es reflejo del ejercicio del poder en cada problema expresado.

No obstante lo anterior, si vemos con detenimiento, por separado, cada aspecto de la crisis, éste se vincula al conjunto de adversidades que el ser humano enfrenta con el agua y a la vez, cada uno de ellos nos conduce a las relaciones entre los hombres que han dado lugar al fenómeno de crisis. Así, por ejemplo, la crisis del agua es un hecho consumado si atendemos a la pérdida de su calidad por efectos de la contaminación o por los niveles de deterioro del recurso; sin embargo, también es fuente de coerción y de consenso para el Estado y de enormes ganancias para todo capital que se especializa en cada una de las desgracias que el hombre ha sufrido a causa del agua. Estos dos agentes influyen decisivamente en las relaciones básicas del hombre-naturaleza durante el periodo de análisis en términos de poder; sin embargo, refuerzan su presencia a partir del proceso de globalización con la creación de los organismos internacionales en la segunda posguerra, los que, a su vez, promueven políticas neoliberales a nivel mundial y el desarrollo de las grandes firmas multinacionales. Digamos que el retiro del Estado que sugieren los organismos internacionales a los países dominados, habrá de cubrirse por el capital privado, de preferencia transnacional.

La crisis del agua entonces, en esta segunda vuelta de tuerca introductoria al tema, es constructo social derivado del desajuste de la relación hombre-naturaleza por una parte, y por otra, resultado de ciertas formas de interpretar esta realidad desde el Estado y el capital, para bien de su desenvolvimiento frente al agua en este periodo histórico. En otro ángulo, no tiene parecido con las crisis económicas que ofrecen posibilidades de reestructuración en cada ciclo económico, sino que la superación de la crisis de disponibilidad de agua limpia, por ejemplo, deja más dañados los elementos de la naturaleza que garantizan su devenir. La eventual reestructuración de la crisis del agua contaminada, siempre parcial, traerá consigo un producto industrial por excelencia, digno de valor y precio; el agotamiento de los acuíferos no parece tener solución sino hasta que estallen manifestaciones extremas del fenómeno.

*Espacio y tiempo de la crisis del agua*

La crisis como fenómeno social se manifiesta de diferentes maneras en el espacio y el tiempo, porque la naturaleza puede ser pródiga en agua para una ciudad, región o cuenca, y fallar al mismo tiempo en otro lugar si hablamos de crisis de abastecimiento. La crisis se entiende en tal sentido como un breve periodo de escasez que daña al ser humano y sus actividades en un espacio determinado. Sin embargo, al hablar de contaminación estamos frente a un proceso largo que paulatinamente afecta el recurso y que, en un momento dado, hace crisis con la muerte de seres vivos. Este proceso acompaña a las actividades urbanas e industriales propias de los conglomerados del siglo xx, con todo un conjunto de secuelas contaminantes. La sobreexplotación de los acuíferos aparece con la demanda de agua y la posibilidad técnica y social de atenderse también para el abasto, en cuyo caso, la crisis sobreviene con el agotamiento de los mantos acuíferos y en circunstancias extremas, con el hundimiento del suelo. Así, en toda crisis del agua por exceso, carencia o deterioro del recurso, están los hombres haciendo una ciudad y la mano del hombre construyéndola. En el aspecto espacial, hay diferencia de nuestro objeto de crisis con otros aspectos críticos de la ciudad: la crisis del agua puede ser exportada a otros confines. Así, el abasto de las grandes urbes que acuden a otras cuencas impacta la disponibilidad del recurso y puede generar carencias o daños a las condiciones de su devenir en los lugares de origen hasta su agotamiento. La contaminación daña los hábitats aguas abajo de las grandes urbes o de industrias agresivas al entorno, la especialización de las regiones en ciertos productos, como la leche, deseca la Comarca Lagunera, por poner un ejemplo, y significa el saqueo de agua de una región desértica.

Con todo lo anterior, lo que es necesario rescatar en este apartado es que cada uno de los aspectos de crisis del agua generalmente no coincide en espacio y tiempo. Aunque pueden presentarse como un proceso general y recurrente los aspectos de sobreexplotación y contaminación ante el privilegio de las urbes y las industrias, lo que se percibe como crisis es el fenómeno de escasez relativa del recurso ante la demanda humana del agua elemental para vivir, la cual aparece en espacios y tiempos diferentes en las urbes demandantes. La posibilidad de transportarse por acueductos u otros medios plantea, por su parte, un problema que trasciende el territorio en crisis, extendiéndola hacia otros confines como posibilidad y realidad.

## Las acciones del capital y del Estado para enfrentar la crisis de abasto y contaminación

### *El agua de beber como agua-mercancía*

Evidentemente, las soluciones a la crisis del agua promovidas por el capital tienen que ser, a la vez, capitalistas y comandadas por el Estado. Todos los países ahora opulentos vivieron etapas de extrema contaminación del agua en el arranque del desarrollo urbano-industrial (Enseizberger, 1973), con efectos pertinaces sobre la salud de la población, y en particular, de la clase obrera. De aquí surgen medidas estatales higienistas que logran atenuarla. Entre éstas, se instalan sistemas de tratamiento de las aguas consumidas y expulsadas por las ciudades e industrias a cargo del Estado. En nuestro país tenemos un comportamiento semejante con un absoluto retraso en las respuestas, tal como veremos en el siguiente capítulo.

Al escasear el agua limpia para los usos humanos indispensables, empieza a adquirir las características de una mercancía. En la historia de la humanidad, en general, encontramos momentos de valorización del agua conforme a ciertas circunstancias. El acarreo del agua ha sido común a todas las culturas, alcanzando cierto precio la unidad de que se trate. Es decir, el agua carece de valor, pero se le puede añadir con la intervención del hombre.

En el capitalismo, la industrialización y urbanización conducen a presiones por el agua como resultado de la concentración demográfica que impulsan; sin embargo, su contaminación acelera las presiones al reducir la oferta de agua dulce. Esto conduce a la transformación acelerada del agua en mercancía en varias versiones o modalidades.

El siglo xx ha realizado una metamorfosis grotesca del agua en un fluido con el cual las aguas arquetípicas no se pueden mezclar. (J. Robert, en Ávila G: 38, siguiendo a Iván Ilich) [...] Las aguas industrialmente procesadas, cuyo sonido reverbera en las cañerías, no purifican, antes de haber sido, ellas mismas, lavadas, tratadas a costos crecientes. Son las “cenizas” reprocessadas del agua que “consumimos”, es decir que “quemamos”. Las aguas que necesitan ser lavadas son amargas, “como las lágrimas”, dice Adolf Muschg, y añade: “sabemos que las lágrimas, a veces, queman” (J. Robert en Ávila G.: 38).

La metamorfosis social fundamental sobre la que insiste este autor es la presencia de botellitas y *botellodependientes*, que reflejan una transmutación del agua en mercancía. Es una forma directa de intromisión del capital en esta transformación, con un éxito impresionante a nivel mundial (EU y recientemente China). En nuestro país se desenvuelve durante los últimos años del siglo XX, asociado al deterioro del recurso administrado por el Estado:

La toxicidad del agua entubada es el desvalor que paraliza una libertad elemental y abre mercados para nuevos “valores”. Sin este “desvalor originario”, las compañías empaquetadoras de “agua natural” no tendrían ningún “valor” que ofrecer y las aguas embotelladas no podrían competir por el monopolio de la satisfacción de la sed (J. Robert en Ávila G.: 36 y 37).

El agua embotellada surge originalmente como una mercancía que satisface la demanda de las clases ricas de las ciudades para evitarles males mayores ante el riesgo de ingerir agua contaminada en las tuberías. Pero ante la mala distribución de la infraestructura, el incremento acelerado de la contaminación y el retiro del Estado, que deja de lado a los pobres de las ciudades, el agua embotellada se expande hacia las capas medias y pobres como elemento de sobrevivencia, más que de lujo. La dinámica general conduce a que ante mayores carencias y grados de contaminación del agua entubada, mayor producción-consumo de agua embotellada, con todos sus impactos ambientales. El caldo de la injusticia urbana está al punto.

Hay, en una línea crítica, toda una corriente de pensamiento que afirma que el agua *no debe* ser una mercancía porque se trata de un bien vital (Veraza, 2007; Declós, 2009; Barreda, 2006, y Clarke, 2004 y 2005); sin embargo, hay que partir de la palpable presencia del agua embotellada en todo lugar y sus botellitas contaminantes inundando los cuerpos de agua del mundo, que es sobre lo que aquí insistimos. El proceso es una solución a la crisis del agua de beber, generando una mercancía con un sinnúmero de secuelas ambientales y energéticas, al fin, afirmaría Tibaldi (1972), para la reproducción del capital. Por lo demás, coincidimos con los autores citados en que el agua debe ser un derecho y no una mercancía.

Por una parte, el Estado tiende a satisfacer la demanda creciente del agua en las concentraciones urbano-industriales, como actividad integral de sus

elementos de consenso, entre otros tantos poros cubiertos por el Estado. Todo ello, con la participación del capital en algunos de sus momentos. Sin embargo, las tendencias neoliberales de fines del siglo xx conducen a una crisis fiscal crónica del Estado que le impide cubrir las necesidades básicas de la población. El nuevo Estado neoliberal, delineado por los organismos internacionales dominantes que ayudan en forma condicionada a remontar la crisis, articula entonces un discurso que no pierde de vista su carácter higienista, pero insiste en la eficiencia y eficacia del capital en los distintos ramos de atención de la demanda de agua en un mercado libre del agua, que habrá de combatir el burocratismo, la corrupción y promover la competencia y la atracción de capitales (Arrojo, en Barkin, 2006: 54). El Estado reconoce pues su ineficiencia y su contribución al “desvalor” del agua de la llave que genera nuevos valores. Uno de ellos es administrar el agua y los sistemas hidráulicos por las empresas privadas, como una variante de mercantilización del agua.

En otro ángulo central del agua, el capital inmobiliario va ganando tierra-mercancía que alcanza un gran valor con la obra hidráulica en la agricultura y mucho más en la especulación urbana. La desecación del gran lago de la cuenca de México implica un especial giro histórico durante el siglo xx comandado por el capital (ICA entre otras empresas) y el Estado, quienes van liberando de agua, la mercancía más codiciada de las empresas constructoras. La liberación implica grandes obras de expulsión del agua, mientras que, en contrapunto, el abastecimiento para los nuevos desarrollos significa también posibilidad de ganancia, de tal modo que el impulso a la obra hidráulica-mercancía (una fuente más de negocios del capital) se transforma en imperativo categórico del Estado y el capital durante el siglo. En el resto de las urbes se articularon en años recientes procesos muy parecidos de ganancia de terrenos y de agua, así como de obras hidráulicas-mercancías para suprimir los riesgos de inundaciones, el abasto, expulsión o tratamiento.

Por lo demás, el proceso implica vaivenes en la participación del Estado y del capital a través del contratismo inaugurado a fines del siglo xix (Connolly, 2007). El capital extranjero tiene injerencia en el proceso al inicio y a fines del siglo xx, mientras que los capitales nacionales se desarrollan durante el siglo; bajo el impulso de los organismos internacionales, las grandes firmas se van imponiendo desde los ochenta del siglo xx hasta la actualidad.



*La creación de la ciudad-cuenca: entre el agua de ganar y el agua de vivir*

La creación de las ciudades-cuenca se va gestando como *solución* al problema creciente de la demanda de agua en las ciudades y las industrias, así como a los problemas derivados de la contaminación del recurso. Esta opción, que hemos definido como ciudad-cuenca, es concebida y practicada por el Estado con la participación del capital. Detallamos enseguida las características generales de nuestro concepto.

Para abastecerse de agua potable, las grandes urbes, después de agotar sus recursos superficiales y subterráneos, tienden a extraer agua de cuencas vecinas; para deshacerse de sus aguas contaminadas, las envían fuera de su cuenca sin tratamiento alguno. Esto conduce a un desajuste hidrológico en la cuenca fuente o aportante y a la contaminación de la receptora del agua urbana e industrial que no ha recibido tratamiento.

La dinámica de conformación de estas ciudades es la siguiente: el crecimiento urbano industrial que las caracteriza impulsa una depredación del recurso en periodos muy cortos que no superan las decenas de años. Así, en forma acelerada se agotan los recursos hídricos superficiales, recurriendo a los subterráneos; ambos tienden a ser insuficientes ante el crecimiento acelerado, de tal modo que se recurre a fuentes externas a la cuenca que da cobijo a la urbe. A su vez, el se desentiende de tratar las aguas residuales que expulsa, afectando a poblaciones ubicadas aguas abajo. En un momento dado, la ciudad puede instalar infraestructura para el tratamiento de las aguas residuales, en cuyo caso, es la propia ciudad en primera instancia, la beneficiaria del mayor volumen de agua tratada disponible. En este caso, la injusticia es entre campo-ciudad y entre ciudades grandes contra pequeñas.

La ciudad-cuenca, entonces, es aquella que hace correr el agua limpia de una cuenca vecina a su cuenca y expulsa agua residual sin tratamiento hacia otros confines, en virtud de su poder social.

*El agua de morir: las inundaciones y el crecimiento del Estado*

Otro de los temas relativos a la crisis del agua ha sido la mayor presencia de los llamados desastres naturales, entre ellos, las inundaciones en las grandes ciudades. Se puede afirmar que la obra hidráulica para protección urbana la desarrolla el propio Estado, tal como la destinada a la irrigación. Ambas se reconocen como fuente de legitimidad y formación del propio Estado.

En general, se acepta que los desastres de la actualidad no son tan naturales como parecen, sino que son contruidos socialmente. Si bien el Estado construye obras desde su misma germinación precolombina para prevenir inundaciones, en el caso de la ciudad de México, por ejemplo, no logra dominar los impactos negativos en la última centuria por diferentes razones. Entre ellas, la urbe crece aceleradamente sobre un lago instalado en una cuenca cerrada, de tal modo que los riesgos de pérdidas humanas resultan inherentes al proceso de crecimiento urbano en terrenos inundables; este último se desarrolla con un alto grado de especulación urbana con el suelo ganado; en paralelo, la deforestación sistemática, la violación de reglas de construcción, la capa de cemento, etc. Es decir, las desgracias se asocian a la forma desordenada de crecimiento urbano que no respeta la naturaleza, refiriéndonos a los cauces naturales, los cuerpos de agua, la capa vegetal, entre otros. Esto es aplicable a todas las urbes del país que hemos elegido para su estudio, bajo las proporciones de cada caso.

En aquellas, en general, los sistemas de protección ante las avenidas han sido concebidos *a posteriori*; los de expulsión de aguas pluviales no suelen asociarse a la infraestructura urbana necesaria para el abasto ni para evitar los riesgos, sino hasta que llega la desgracia. Con todo ello, el Estado logra un gran consenso al concebir las obras hidráulicas preventivas de estos fenómenos. Así, por ejemplo, las obras de la etapa prehispánica en la cuenca de México orientadas a separar las aguas salobres de las dulces (Palerm, 1962; Tortolero, 2009; Ávila, 2002), o bien, durante el porfiriato (Aboites, 1989; Perló, 1999; Connolly, 2005), destinadas a ganar espacio para el crecimiento de la urbe y evitar inundaciones, insalubridad y demás argumentos contra el agua, conforman todo un espectro de consolidación del Estado. Como ejemplo, Pedro Moctezuma nos recuerda que en este caso hubo enorme conflicto en las comunidades de Ixtapaluca, Temamatla, Cocotitlán y Chalco, pues estas obras, capitaneadas por Íñigo Noriega, despojaron masivamente de tierras y acceso al agua a las comunidades del oriente, afectando condiciones de vida, alimentación y prácticas culturales a las comunidades riverieñas.

En la lógica general de crecimiento de las modernas urbes del siglo xx, los cuerpos de agua naturales no se han respetado y suelen llenarse de basura, luego de casas y cemento (Legorreta, 2010). Mientras tanto, los acuíferos subterráneos se sobreexplotan hasta poner en riesgo de hundimiento a las ciudades. Por

los cauces de los antiguos ríos corren automóviles, porque se han convertido en ejes viales.

Con todo lo anterior, el control de las inundaciones gana tierra para la agricultura, pero se traduce en indispensable para el avance físico y estabilidad de las urbes. A su vez, la consecución de los recursos financieros para las obras destinadas al control de inundaciones no tienen oposición ante los modernos estados.

Todo ello nos indica la ausencia de una visión holística del agua, en la que predomine el sentido común, al menos para evitar los riesgos de inundaciones y no afectar la calidad y cantidad de agua disponible para los diferentes usos. Domina la lógica de construcción de obras faraónicas que provocan procesos irreversibles de deterioro hídrico a favor de las necesidades de crecimiento urbano. De esta manera, las inundaciones recurrentes forman parte integral de la crisis del agua y son, a la vez, una oportunidad de desenvolvimiento del Estado y el capital en el campo hidráulico.

### *El agua de vivir: sobreexplotación, contaminación y despojo*

La cantidad y calidad del agua en un determinado hábitat garantiza o no el devenir de la vida, llamada naturaleza. Cuando hablamos de sobreexplotación de los acuíferos o de los ríos y demás cuerpos de agua, nos referimos a un problema de abuso del hombre sobre el agua que daña los hábitats, es decir, toda forma de vida. El proceso de contaminación tiene semejantes efectos sobre la vida por virtud de la calidad de un agua deteriorada como resultado de actividades antropogénicas, principalmente en las ciudades.

Los impactos negativos derivados de la sobreexplotación de los acuíferos conduce a serios problemas de hundimiento paulatino o repentino del suelo, así como a problemas de contaminación del recurso por efecto de extracción de aguas salobres o contaminadas por arsénico, flúor y otros componentes tóxicos o dañinos para el ser humano y, por supuesto, afectan a los animales que eventualmente toman agua contaminada.

La extrema contaminación de las industrias conduce a serios problemas de reproducción de especies y eleva los riesgos para garantizar la vida del ser humano. Así lo muestran los ejemplos de las antiguas explotaciones mineras, textiles y madereras, mientras que las ciudades generan grandes cantidades de materia orgánica o inorgánica, tóxica o peligrosa que no se procesa ni confina.

Por ello, advertimos que el agua que circula en el ciclo hidrológico puede ser en forma aproximada la misma en volumen, pero difiere en calidad, de tal modo que nos encontramos con serios problemas de abasto de agua limpia en las ciudades mismas y en las áreas receptoras de dichas aguas contaminadas.

Ahora bien, cuando hablamos de despojo del agua de una región para favorecer a otra, nos referimos a la cantidad que de ahí se puede extraer, pero también al agua limpia que se agota en grandes áreas por el agua contaminada de las urbes e industrias.

Por todo lo anterior, nos referimos adelante al agua de vivir deteriorada por efecto de la actividad humana, cuando hablamos de los procesos diferenciados de dañar el recurso o las condiciones de su devenir en calidad o cantidad.

## Crisis del agua y ecología política

### *Las hipótesis sobre los orígenes de la crisis del agua*

A un nivel general, la crisis del agua tiene sus raíces en el comportamiento (teoría y práctica) del Estado y el capital. Por una parte, operan ambos agentes bajo la ley que privilegia lo urbano sobre lo rural; esta ley signa el destino del agua en el país en el último siglo desde una perspectiva espacial y social (Bartra, 1976; Peña, 2008). Si bien el Estado ejerce su hegemonía postulando la defensa del agua para ganar el *consenso activo de los gobernados*, siguiendo a Gramsci (1982), también pone las condiciones para arrasar en su vertiente de coerción, con el espacio y recursos naturales que rodean las grandes urbes. Inclusive, el Estado mismo produce energéticos sin importar el daño que inflige a la naturaleza. Desde otra óptica general, la crisis del agua es concomitante a la crisis de la ciudad durante el siglo xx (Lefebvre y Castells en Bettin, 1979), exacerbada en la actualidad por las características contaminantes del consumo y producción capitalista industrial y agrícola, actividades que influyen decisivamente, junto a las grandes urbes, sobre la crisis del agua en cuanto derroche, sobreexplotación y contaminación. La producción de basura de todo tipo y la incapacidad de procesarla son elementos del capitalismo que explican la crisis civilizatoria de la actualidad en sus raíces más profundas, de la cual se deriva la crisis del agua. En los grandes conglomerados constatamos la producción de miles de toneladas de basura no biodegradable, tóxica y peligrosa, que

finalmente contaminan todos los elementos de la naturaleza que garantizan la vida al ser humano. La lluvia, antes de caer a la ciudad, está contaminada, por la ingrata función que tiene que cumplir de limpiar la atmósfera.

La hipótesis general que sustentamos es que el agua es escasa por virtud de su contaminación extrema, que reduce la oferta de agua dulce para los distintos fines humanos. Ante esta crisis, el Estado y el capital, responsables de ella, comandan dos formas de atenderla: la transmutación del agua en mercancía (embotellarla y tratarla industrialmente para su venta) y mediante la creación de la ciudad cuenca. Dos maneras de asegurar que algo cambie para que todo permanezca. Tales leyes, evidentemente, tienen un carácter social, particularmente político y esto es precisamente lo que define los límites de su vigencia. Todavía no toma cuerpo, sin embargo, la crítica y el análisis colectivo que conduzcan al replanteamiento del actual trato al agua, en favor de una vía humanamente razonable.

*La privatización del agua: crisis fiscal del Estado o emergencia del capital hídrico*

La privatización y mercantilización del agua toma múltiples formas, pero en particular, reparamos en dos de ellas: por una parte, la producción de agua embotellada es el experimento más próspero del capital en los años recientes en México, mientras que la privatización de los servicios relativos al agua, sin tener los éxitos del capital embotellador, ensaya en dos campos: el abasto de agua a las ciudades, incluyendo administración, distribución, mantenimiento, operación y cobro de los servicios, y tratamiento industrial de las aguas residuales para su administración y venta. Este último campo es el que más promete a los capitales de punta, porque lo apoya el Estado sujeto a las políticas de los organismos internacionales que han declarado la crisis del agua y su forma de solución, y porque logra un gran consenso ante la población en tanto los capitales limpian de impurezas el agua expulsada por las urbes y las industrias.

La distribución del recurso hasta la casa habitación tiene grandes problemas de desperdicio, a tal grado que sobrepasa 30% la pérdida en las redes sobre el volumen entregado en bloque, conforme a los diagnósticos oficiales de la Conagua. El cobro y medición de consumo ha sido un problema grave en todo el país, así como el cobro por contaminar cuando los efluentes industriales no llenan los requisitos de calidad del agua exigida. Todo esto es campo para la presencia de capitales.

Existe en paralelo un conjunto de empresas en el negocio del agua para su tratamiento a nivel primario en las industrias o en el hogar, pero no alcanza un mercado amplio todavía. Por su parte, las industrias contaminantes apenas inician por ley el tratamiento de sus efluentes, mientras que los municipios aún privilegian el abastecimiento de agua potable sobre el tratamiento de sus efluentes. Todos estos campos todavía no pueden competir con los dos aspectos citados arriba, porque hay presencia del Estado para su desenvolvimiento.

*El agua como elemento de poder y de conflicto*

Cualquiera de los elementos de la naturaleza que pueda ser apropiado por el capital es fuente de poder y de riqueza; a su vez, fuente de conflicto con quienes gozaban libremente del agua, el suelo o el bosque privatizados. En las diferentes formaciones sociales se identifican apropiaciones comunitarias del bosque, del espacio, del territorio y se establecen relaciones culturales con ellos. El agua y sus sistemas de aprovechamiento pasan a ser un tema típico de interés público, primeramente atendido por los pueblos con sus ayuntamientos y posteriormente por los gobiernos centrales. Sin embargo, el agua atrae la mirada de poderes locales siempre, de tal modo que se asocia con los excesos de poder cuando se empieza a desarrollar la agricultura, pero aun más con las industrias demandantes de energía que ofrecen el agua o las ventajas de su uso industrial. Si bien la moderna agricultura de irrigación es fuente de confinamiento del agua, desajustes hidrológicos, sobreexplotación de acuíferos y contaminación, el nacimiento de la industria conlleva la muerte del agua limpia, porque la acapara y la contamina en un mismo proceso. La multiplicación de las industrias en esta lógica tiende a generar crisis recurrentes de contaminación y desabasto del agua, aun más cuando las industrias impulsan el moderno crecimiento urbano de extrema concentración demográfica.

El capitalismo tiende a resolver la crisis del agua mediante su mercantilización y la creación de la ciudades-cuenca bajo nuestra hipótesis central, pero no resuelve los problemas ecológicos de contaminación y formas de consumo del agua, sino que tiende a generar mayores injusticias, y por ende mayores conflictos y tensiones sociales. Por una parte, la mercantilización del agua conlleva la lógica del capital en cuanto a explotación de la fuerza de trabajo y generación de ganancias, unido a mayores gastos inútiles de energía (entropía) y múltiples

contaminantes; por la otra, la ciudad-cuenca trae consigo, amén de las injusticias con lo rural y lo agrícola, una reconfiguración hidrológica en los espacios propios y aquellos dañados por el saqueo o la contaminación.

Por todo ello, el tema de la crisis del agua es un objeto de estudio digno de la ecología política, la cual no se puede sustraer de contemplar los procesos históricos y geográficos como puntos cardinales, tanto como de las teorías y prácticas del Estado y de los distintos capitales que pululan en torno al recurso, así como de los movimientos sociales que giran en torno al agua y sus crisis.

### *La crisis del agua como objeto de estudio multidisciplinario*

La ecología política, aplicada a la crisis del agua en particular, es un campo en construcción, de esencia multidisciplinaria, como reconoce Leff. Sin embargo, a diferencia de este autor, creemos que no toma prestados los conceptos y categorías de otras ciencias sociales o naturales, sino que las utiliza en la versión original de la ciencia fuente y dentro del paradigma seleccionado, tal como podemos ayudarnos con la ciencia política en la definición del Estado o del capital como relaciones sociales básicas de poder reconocidas por las ciencias sociales. De la ecología o biología no puede prescindir, respetando sus parámetros científicos utilizados, aun cuando muchos de ellos son insuficientes ante la falta de recursos para elaborar estudios sistemáticos al estilo moderno de la ciencia, tal como sucede con la medición de la calidad del agua en nuestro país o la pérdida de biodiversidad. Nuestros casos en estudio tienen que anclarse además en elementos de la ingeniería y geohidrología, donde no sobran los conceptos de cuenca y balance hidrológico, así como el nuevo concepto de presión hídrica que combina la demografía con lo económico y la disponibilidad hídrica por cuenca.

Tales conceptos nos ayudan a valorar, medir, comparar espacial o temporalmente, aunque sea en forma aproximada, los impactos de la crisis del agua. Sin embargo, el número anual de muertes por inundaciones no se sigue en las estadísticas del agua. Muchas otras manifestaciones ni siquiera interesan a la ciencia formal o al Estado, tales como la pérdida de biodiversidad o el cúmulo de energía gastada en la venta y distribución del agua embotellada, o la producción de basura no procesada que genera. Otros indicadores, variables o parámetros resultan imponderables cuando, por ejemplo, la cultura de un pueblo o el pueblo mismo es borrado del mapa por el agua. No obstante, los rasgos generales

históricos de la crisis del agua en las urbes analizadas, dados los caudales de consumo en los diferentes usos, así como el impacto en sus fuentes, como los destinos del agua residual, todo ello permite comprender las tendencias generales del modo en que se ha atendido o no el tema del agua en sus diferentes versiones de crisis por ciudad. En lo político, interesan las actitudes y acciones del Estado y del capital, así como la presencia de la sociedad civil en las luchas por el agua o en la pequeña parcela que se le ofrece en la administración del recurso en contadas excepciones.

La opción multidisciplinaria, por lo demás, no garantiza *per se* una postura ética a favor del agua y su preservación, sino que justifica en ocasiones un laxo diagnóstico que abre el camino a las fuerzas inerciales del capital y del Estado. Se tiene entonces que pensar en una posibilidad multidisciplinaria comprometida con la ciencia, la naturaleza y la humanidad.

## Conclusiones

En el tema de la crisis del agua desde la perspectiva de la ecología política, hay que incursionar más allá de las posturas ideológicas que pueden ser multicolores, para esclarecer las tendencias de las urbes ante la crisis del agua que provoca su desarrollo. En todo momento del proceso que hace crisis (de escasez, contaminación o sobreexplotación) aparecen el Estado y el capital, tanto en sus orígenes como en el modo de atención al problema crítico que eventualmente se presente, generando la conciencia semiótica de la que habla Pérez Agote; en términos generales, tenemos en paralelo una sociedad desinformada de los procesos hídricos y difícilmente organizada para su atención. La participación del capital transnacional en todo negocio del agua tiende a imponerse como parte de las reglas de los organismos internacionales como condición del préstamo, y a la vez las empresas privadas tienden a imponer verdaderos monopolios en el manejo del agua urbana con la ayuda del Estado. En la producción y venta del agua-mercancía, sobresalen también las grandes firmas que extienden sus tentáculos hacia los campos de la alimentación.

El concepto de ciudad-cuenca es una propuesta del presente trabajo que sintetiza la parte política e hídrica del proceso de deterioro ambiental que analizamos para el caso del agua. Nuestro concepto tiene mucha afinidad con el de



Perló y González (2005) sobre región hidropolitana que aplican al caso de la cuenca de México, pero tiene sus propios referentes espaciales que ayudan a la generalización, a la búsqueda de las leyes que rigen el comportamiento de las urbes con las características hidrográficas y sociales descritas; el concepto de ciudad-cuenca contiene la idea del despojo hídrico por saqueo o contaminación y el de reconfiguración hidrológica referida al devenir del agua en el nuevo contexto, de tal modo que los tres conceptos forman parte del nacimiento de la ecología política aplicada al agua. Uno más, que habremos de atender a nivel general, es el concepto de agua mercancía, referida a la embotellada que resuelve la crisis del vital líquido desde la pureza capitalista; en tanto la dichosa botella con fecha de caducidad oculta grandes injusticias sociales, ambientales y muchas mentiras y corruptelas de sus productores.

Así, la ciudad-cuenca contiene una serie de determinaciones histórico-geográficas que lograrán concreción al analizar los casos seleccionados. La eventual trascendencia de los conceptos en las políticas del agua están más allá del escrito, porque éste cumple éticamente lo que corresponde a un trabajo de investigación aportando elementos para entender y defender un mejor trato al agua, mientras que el quehacer político corresponde a la esfera del poder donde cuentan otras habilidades para hacer o dejar de hacer algo en favor de la naturaleza.