

Tema de la semana



Continúa en siguiente hoja

La crisis del agua

Sequía,

inundaciones, contaminación... sed

Las tormentas, el cambio climático, la deforestación y el crecimiento urbano tienen a la capital cercana al colapso y al país en graves problemas hídricos

por Víctor Ronquillo

Escasez, contaminación y mal uso son los problemas del agua en México. Contamos con 654 acuíferos de los cuales 65 están sobreexplotados y 47 cerca de alcanzar esa condición. Del agua disponible, 73 por ciento está contaminada y requiere tratamiento antes de ser destinada al consumo humano, y, gracias al cambio climático, tenemos sed y a la vez nos inundamos.

La crisis del agua y sus crudas, contrastantes expresiones: la sequía que se extiende por el país atenta contra el abasto de alimentos y provoca trastornos en la vida de las sedientas ciudades. Por otra parte, sufrimos de cada vez más intensas lluvias e inundaciones, y los ríos contaminados se han convertido en caudales de basura y desechos... la realidad es que México padece de estrés hídrico, siendo nuestro país el de menor disponibilidad de agua

per cápita en Latinoamérica debido a la sobreexplotación de los acuíferos, la contaminación y el constante desperdicio.

Las cifras: más de 12 millones de mexicanos carecen de agua y otros 10 millones se abastecen de lejanos pozos en zonas rurales y de pipas en el extenso territorio de la marginación urbana. En 23 ciudades del país, 25 millones de personas sufren una disponibilidad extremadamente baja del preciado recurso según los parámetros internacionales establecidos por Naciones Unidas. La mayoría de nuestras ciudades de más de 50 mil habitantes se encuentran sobre acuíferos sobreexplotados. De acuerdo a datos de la Comisión Nacional del Agua (Conagua) sólo seis por ciento de los cuerpos de agua superficiales se encuentra libre de contaminación y, en promedio, los habitantes de ciudades como el Distrito Federal, Monterrey, Tijuana, Guadalajara, reciben 18 por ciento menos agua que en el año 2000. Por si esto fuera poco, datos de Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos

Sanitarios (Cofepris) indican que en los últimos años un promedio de cinco millones de mexicanos sufren enfermedades diarreicas como consecuencia de una deficiente cloración del agua en entidades como Chiapas, Zacatecas, Guerrero, Campeche, Yucatán, Chihuahua, Sinaloa y Querétaro.

LA SEQUÍA: AMENAZA DE CRISIS ALIMENTARIA

Continúa en siguiente hoja

Página 2 de 10

Fecha 21.09.2009	Sección Revista	Página 8-15
----------------------------	---------------------------	-----------------------

Las consecuencias de la peor sequía sufrida en nuestro país en 60 años se dejan sentir: pérdidas en 6.5 millones de hectáreas y la muerte de 4.2 millones de piezas de ganado, de acuerdo a la información revelada por el ex titular de la Sagarpa, Alberto Cárdenas, en reunión celebrada con representantes de organismos agrícolas y ganaderos de Aguascalientes a mediados del pasado mes de agosto. Esta verdadera catástrofe en el campo mexicano atenta contra el abasto alimenticio nacional, ya que los principales cultivos afectados fueron de maíz y de frijol.

La Confederación Nacional Campesina (CNC) encendió los focos rojos ante la inminencia de lo que consideró "una crisis alimentaria histórica", resultado de la prolongada sequía. Su presidente Cruz López aprovechó hace unos días la clausura del congreso de la central agraria de filiación priísta para afirmar: "El gobierno federal minimiza la amenaza de hambruna para el año que entra, dice que nosotros exageramos, pero los hechos nos dan la razón".

Los estados más afectados por la sequía son Guanajuato, Zacatecas, Hidalgo, Querétaro, Nuevo León, Durango, Aguascalientes, Michoacán, Campeche, Veracruz y Morelos. Los daños más severos se reportan en Guanajuato, donde se perdió por falta de lluvias 70 por ciento de las 500 mil hectáreas de temporal para siembra de maíz y sorgo principalmente.

En cuanto a la falta de agua en las ciudades, el mejor ejemplo es el que ocurre en la enorme Ciudad de México y su área conurbada, donde la falta de abasto apenas inicia: las presas que alimentan al sistema Cutzamala se encuentran en los niveles más bajos jamás registrados. El mes de julio fue el más seco desde 1941 y las recientes lluvias no han alterado una compleja realidad donde se combinan el agotamiento, la falta de mantenimiento de las instalaciones, las fugas y las tomas clandestinas.

De acuerdo a datos del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, debido al robo de agua a través de tomas clandestinas extendidas por todo el sistema Cutzamala, sobre todo para fines de riego, los habitantes de la Ciudad de México dejan de recibir cada día 270 millones de litros del líquido.

Lo que nos lleva al negocio de las pipas: 8.5 por ciento de los usuarios de agua potable en las grandes ciudades del país es abastecido por pipas, de acuerdo a datos del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. En la Ciudad de México la carga de una pipa con 10 mil litros de agua potable alcanza un precio de 900 pesos. Los piperos, quienes se abastecen en las garzas despachadoras de la ciudad, pagan por ésta 280 pesos. De acuerdo a datos del Sistema de Aguas capitalino, en la ciudad operan 85 empresas de piperos, con cerca de 250 pipas y si bien es un hecho que

más empresas operan en el área conurbada, no se sabe cuál es el número total de pipas abastecedoras de agua en una megalópolis con tanta sed. Al advertir sobre las posibles consecuencias de la falta de agua y de la inequidad en el abasto, Emilio Álvarez Icaza, presidente de la Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal (CDHDF) afirmó recientemente: "Los estudios prospectivos dicen que las guerras en un inicio fueron por territorio, después por riquezas, luego por combustibles y ahora por agua".

EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Otro de los males que se ciernen sobre la Ciudad de México es el de una posible inundación. A la falta de mantenimiento del drenaje urbano, a las circunstancias geográficas del valle donde se asentaba un lago y confluyen todavía, pese al asfalto, los cauces de varios ríos, se suman los efectos de la contaminación ambiental y el cambio climático, que han provocado el aumento de las temperaturas e intensas lluvias, repentinas tormentas generadoras de una enorme descarga de agua en periodos muy cortos de tiempo.

Víctor Magaña, investigador del Centro de Ciencias de la Atmósfera de la UNAM, describe cómo el fenómeno del cambio climático se deja sentir ya en uno de los conglomerados urbanos más grandes del planeta: "La Ciudad de México presenta un fenómeno que conocemos como isla de calor. La isla de calor tiende a producir, también en la parte hidrológica, eventos extremos, es decir, cada vez más aguaceros de fuerte intensidad. Ha crecido exponencialmente el número de estos aguaceros a lo largo de las décadas en la Ciudad de México. Con ello combinamos lo peor de dos escenarios en cuanto a factores que cambian el clima y la forma en que llueve: por un lado el efecto de cambio climático global, que al parecer ya se está manifestando en el DF, y por el otro, la isla de calor, que está produciendo un mayor número de tormentas severas".

Se ha dicho muchas veces pero hay que repetirlo: la degradación ecológica del Valle de México es resultado de un crecimiento urbano anárquico. Un crecimiento canceroso que parte de un esquema centralista de desarrollo económico y político, lo que ha propiciado una de las mayores concentraciones urbanas del planeta: "Desgraciadamente el crecimiento de la ciudad es mucho más rápido que el de su infraestructura diseñada para dar respuesta a este tipo de situaciones. Entonces tenemos por un lado un sistema de drenaje que está ahogándose en términos de su capacidad de respuesta a la evacuación de todas las aguas que llueven año tras año, y por otro lado, una serie de asentamientos irregulares en gran parte de la ciudad, como en la zona poniente. Combina-

Continúa en siguiente hoja

Fecha 21.09.2009	Sección Revista	Página 8-15
----------------------------	---------------------------	-----------------------

mos así la amenaza de lluvias cada vez más intensas por efecto del cambio climático con la vulnerabilidad causada por asentamientos irregulares, por déficit hidráulico de la ciudad misma y por déficit también tanto en los sistemas de alertamiento temprano como en la capacidad de movilización de los cuerpos de rescate y de emergencia. Estos factores aumentan el riesgo, y el problema es que el riesgo cuando se materializa se traduce en desastres", dice Magaña.

En el Valle de México se ha propiciado un crecimiento urbano del orden de 315 por ciento en tan sólo 40 años, con los consecuentes procesos de deforestación. Esta es la principal causa del deterioro del sistema ecológico, el asfalto que se extiende y provoca fenómenos como la isla de calor y las intensas tormentas. En el último siglo la temperatura en el Valle de México ha tenido un incremento en promedio de cuatro grados; un calentamiento brutal por efecto de una caótica urbanización.

DIAGNÓSTICO DE GREENPEACE

Greenpeace México documentó la realidad de la de-

predación de los recursos naturales en su informe "México: consecuencias económicas y sociales de la devastación ambiental". Allí se establece: "Los recursos renovables se están agotando: el agua dulce es poca y en muchos casos está contaminada, la cubierta forestal está fuertemente degradada, la desertificación avanza rápidamente, la desaparición de especies no tiene precedente, la diversidad de cultivos se está reduciendo, al tiempo que toda clase de partículas tóxicas se encuentran en nuestro organismo, en el agua, el aire, el mar, los campos". **M**

El abastecimiento de agua mediante pipas y tambos es rutinario en la colonia El Mirador y otras del norte de la ciudad

Una inundación de más de medio metro se

produjo en las inmediaciones del aeropuerto de la capital el pasado 11 de septiembre

Por las inundaciones el tiradero del Bordo Poniente permanece cerrado, lo que ha provocado un grave problema de basura en la ciudad

Mazahuas a orillas de la presa Villa Victoria, en el Estado de México

El oro azul

El DF vive ya los problemas de escasez de agua del Sistema Cutzamala, pero desde hace años las comunidades rurales aledañas al sistema padecen las consecuencias de la sequía y la sobreextracción

por Inés Giménez Delgado

Después de Tokio, la Ciudad de México es el área de población con mayor densidad del mundo. Su sistema de abastecimiento hídrico se nutre especialmente del Sistema de Aguas de Cutzamala, compuesto por siete presas, seis estaciones de bombeo y una planta potabilizadora, aunque también recibe aguas de la Cuenca del río Lerma a través del sistema Lerma 1 y Lerma 2.

La disponibilidad natural media de agua per cápita en el DF, según datos de la Comisión Nacional del Agua (Conagua), "es menor a 500 metros cúbicos por año". Esta cifra es mucho menor en municipios como Ecatepec, Chalco o las delegaciones Iztapalapa o Nezahualcóyotl, y todavía menor en muchas poblaciones del mundo rural que, como Loma de Juárez o San Pe-

dro Tultepec, apenas reciben algo de agua una o dos veces a la semana. La alarma por su escasez se ha prendido en diferentes sectores económicos, ecológicos y sociales de la población. Las declaraciones recientes del jefe de Gobierno de la ciudad, Marcelo Ebrard, van en esta línea.

Descontentos y guerras por la escasez de agua no son nuevos. El agua ha sido utilizada como arma de guerra y como objeto de disputa. En su libro *Blue gold*, la consejera de Naciones Unidas y miembro del Consejo Canadiense, Maude Barlow, junto con Tony Clarke, científico del Instituto Polaris, señalaba que las guerras del siglo XXI serán por agua, y que la lucha por su universalidad es "una guerra de todos". A esta percepción se han sumado múltiples pronósticos ambientales sobre los límites

de crecimiento de la humanidad.

Uno de los casos más cercanos de enfrentamientos abiertos por el agua en México fue el de las comunidades Mazahua, donde se construyó infraestructura que venía a abastecer al Sistema Cutzamala pero dejaba sin recursos a las poblaciones colindantes. Su abogado, Santiago Pérez, dice: "El drama que vive la Ciudad de México manifiesta la falta de agua de la urbe, pero nada se está hablando de los problemas que afectan a las comunidades de alrededor y cómo los están solucionando". Aunque la lucha de las mujeres mazahuas por preservar un entorno adquirió tintes internacionales en 2006, las promesas quedaron inconclusas.

Hace casi un mes, la Conagua decidió cerrar la presa Villa Victoria, del sistema Cutzamala. Estaba al 23 por ciento de su capacidad. En sus orillas la tierra cuarteada, salpicada de rocas y plantas de maguey evidencia una realidad prevista desde hace años por parte de la comunidad científica. "Ya prácticamente todo el mundo está viendo que lo que decíamos so-

Continúa en siguiente hoja

Página 4 de 10

Fecha 21.09.2009	Sección Revista	Página 8-15
----------------------------	---------------------------	-----------------------

bre la escasez en la región y la falta de reforestación es cierto”, señala la *comandanta* Victoria del Movimiento Mazahua. “En mi comunidad, San Isidro, antes nos surtíamos de cuatro pulgadas, ahora llegan dos, y tres grandes manantiales se han secado por la zona, si sigue la situación así vamos a tener que exigir al gobierno que haga algo, porque tiene para pavimentaciones pero no para cuidar las aguas freáticas, los árboles, el entorno”. Victoria cuenta que, ante la falta de acción del gobierno, el “movimiento” repobló el año pasado 325 hectáreas de bosque. “Un árbol frondoso puede atraer hasta 30 metros cúbicos de agua al año”, indica.

El manantial de la cortina de la presa, donde hasta hace dos meses varios camiones cargaban pipas para distribuir por las comunidades, también se ha secado. Una tubería oxidada gotea sobre el canal en señal de despedida. En Loma de Juárez, donde Ofelia pasea a sus tres ovejas, es lo mismo: “Antes este pozo manaba agua, veníamos aquí a bañarnos, recogíamos para cocinar, había peces, ahora está seco, no escurre, míralo, lleno de hojas de pino, el otro día eché dos pececillos y ya no están”, cuenta con tristeza.

A unos cuantos kilómetros, en Salitre del Cerro, la tierra se deslava y sus habitantes corren el riesgo de perder su principal fuente de abastecimiento llamada “El chorro”. El sol cae en picada, después llueve, la roca está dura y pesada, pero los mazahuas apoyaron en asamblea que 11 hombres trabajaran en su rehabilitación y gracias a una malla y rocas del entorno jóvenes y viejos aseguraron dos presas que contienen el agua, tallando con el pico y la pala una serie escalonada de pozas que la domestican. Don Patrocinio palpa con los dedos una piedra y descubre sus vetas. Minutos después un taladro y varios golpes de maza la parten, una laja se desprende: será material para la presa. “Está bien, pero podrían mejorar su aspecto, y si escurre agua por debajo se harán hoyos que filtrarán el agua”, dice Santiago Pérez mirando una poza. “¿Nada de agua por debajo?”, pregunta el delegado con la mirada. “En la primera capa se machaca colchón de hierva con la piedra, después ya se pone piedra, concreto, piedra, concreto”.

“Si aprendemos a rehabilitar nuestros manantiales, a no depender técnicamente y a apropiarnos de nuestras aguas, podremos reponer algunos daños que nos ocasionó el Sistema Cutzamala”, señala Pérez, quien indica que las comunidades mazahuas han empujado también la reforestación, la agricultura orgánica, la recolección de agua de lluvia, la construcción de bordos, la arquitectura ecológica y los biodigestores. “Un trabajo que se realiza con muy pocos recursos económicos y con mucha disposición”, dice, mientras hace un balance de los gastos energé-

ticos del sistema Cutzamala. Tan sólo remontar el agua desde la presa Colorines a mil cien metros de distancia le cuesta a la Comisión Federal de Electricidad mil ochocientos kilowatts al año, cantidad que, según Héctor Mayagoitia, coordinador del Programa de Medio Ambiente del Instituto Politécnico, “es equivalente al gasto de una ciudad como Morelia”.

Otra comunidad afectada por las políticas hídricas del gobierno federal fue la población de la Cuenca Lerma-Santiago-Pacífico que, agrupada en el Movimiento de Afectados por la Construcción de Represas y en Defensa de los Ríos, denunció en 2006 la afectación del lago Chapala por sobreextracción y vertido de contaminantes, así como el deterioro de la cuenca por vertidos industriales. Sus ríos y sus pantanos acumulan bolsas y botellas de plástico, vertidos químicos, metales pesados. Los acuíferos están a 60 por ciento de su capacidad y muchos cerros se ven “pelones”. En el alto Lerma se recargan 283 metros cúbicos anuales y su nivel de extracción es de 425 metros cúbicos anuales, por lo que hay un déficit de 142 metros cúbicos cada año. “Hace 50 años se encontraba agua a 10 metros bajo el nivel del suelo, ahora hay perforaciones de hasta 400 metros”, señala Emilio Torres, geógrafo y miembro de la Fundación Comunidades del Alto Lerma y Consejo Regional Otomí del Lerma, quien añade que muchas comunidades del municipio de Lerma que tenían manantiales y eran dueños de agua limpia hasta hace 30 años, ahora tienen agua por tanteo.

Esta cuenca transfiere 284 millones de metros cúbicos al año al valle de México. Parte de estas aguas son utilizadas también para usos agrícolas, al regar 18 mil hectáreas: lechugas, espinacas y jitomates se nutren de aguas negras, lo que junto con el uso indiscriminado de pesticidas puede causar severos daños a la salud como enfermedades diarreicas, cólera, fiebre tifoidea, shigella, meningitis y hepatitis A y E. Según el indicador DMQ, que mide los miligramos de Demanda Química de Oxígeno por litro, las aguas del valle de México presentan índices mayores a 200, cuando un agua de buena calidad debería situarse por debajo de 20. Estas aguas contaminadas son posteriormente vertidas a la Cuenca del Golfo de México con un sistema de drenaje que arroja 50 mil litros por segundo y que se muestra ineficaz cuando hay lluvia torrencial, como se comprobó las últimas semanas con cientos de inundaciones.

Otros de los problemas por hundimientos diferenciales en la red de drenaje, viene del derroche de más de 35 por ciento del líquido por fugas y fallas en el sistema de distribución, o por deformaciones y fracturas, así como la sobreexplotación de sus aguas subterráneas que no se reponen al ritmo necesario. Cuenta Héctor Mayagoitia que de 800 millones de metros cúbicos

Continúa en siguiente hoja

bicos de lluvia que caen cada año, tan sólo se infiltran 80 millones porque 80 por ciento se evapora y 72 millones se desperdician en la red de drenaje. "Cada vez estamos explotando los pozos a más profundidad por lo que se entra en contacto con la roca magmática, razón por la que en algunas zonas el agua aparece cargada de borro, fierro y manganeso", señala, y por ello pide: "Es importante reforzar la recarga del acuífero y evitar el crecimiento de la mancha urbana, ya que las 36 mil hectáreas de bosque que quedan en el DF son las que más agua atraen y las que más agua infiltran"

En el Tercer Informe de Gobierno, el presupuesto aprobado para el desarrollo, conservación y operación de la infraestructura hidráulica en todo México asciende a 36 mil millones 265 millones 300 mil pesos en 2009, de lo cual 64 por cientos de los rubros son destinados a "mejorar el abasto de agua potable, alcantarillado y saneamiento", ejerciéndose una inversión de nueve mil 313 millones de pesos durante el primer semestre de 2009. Los usuarios aportan tres mil millones de pesos del total previsto para las reparaciones en 2009, y sin embargo, muchos presentan deficiencias en sus servicios. "Aquí llega el agua seis meses al año, y los otros seis no, y cuando

llega está sucia", señalaban los jóvenes del Faro de Oriente en Iztapalapa, donde la falta de agua ya era constante y hoy ha empeorado.

Por si fuera poco, haciéndole frente a las cuantiosas inversiones destinadas a mejorar el abastecimiento del sector público, se encuentran las jugosas cifras de las corporaciones privadas por venta de agua embotellada, a quienes continúa interesando un sistema ineficiente de agua pública. Las corporaciones Coca-Cola, Pepsi-Cola, Nestlé y Danone pagan por el uso de aguas lo mismo que los ciudadanos comunes (tres pesos cada mil litros en DF) y la venden posteriormente por 10 mil pesos (los mismos mil litros) en una política de explotación de acuíferos y cerco de cuencas hidráulicas permitida por la Ley Nacional de Aguas desde 1992, y subsidiada por las finanzas del Banco Mundial o del Banco Interamericano de Desarrollo. "Por eso y para que no se derroche el agua de uso común", señala Mayagoitia, "es indispensable hacer una revisión de tarifas de agua que grave el consumo de manera diferenciada". Mayagoitia señala que las tarifas de agua en el DF están subvencionadas, ya que Conagua las vende en bloque a 12 pesos el metro cuadrado, precio que, a nivel federal, se ha incrementado sustancialmente desde finales de los noventa. **M**

Durante 2009 las presas que abastecen al Sistema Cutzamala han registrado almacenamientos menores a su promedio histórico. Pobladores de la comunidad mazahua de Loma de Juárez denuncian que el Sistema Cutzamala seca sus manantiales. Las mujeres mazahuas protestaron ante la Cámara de Diputados

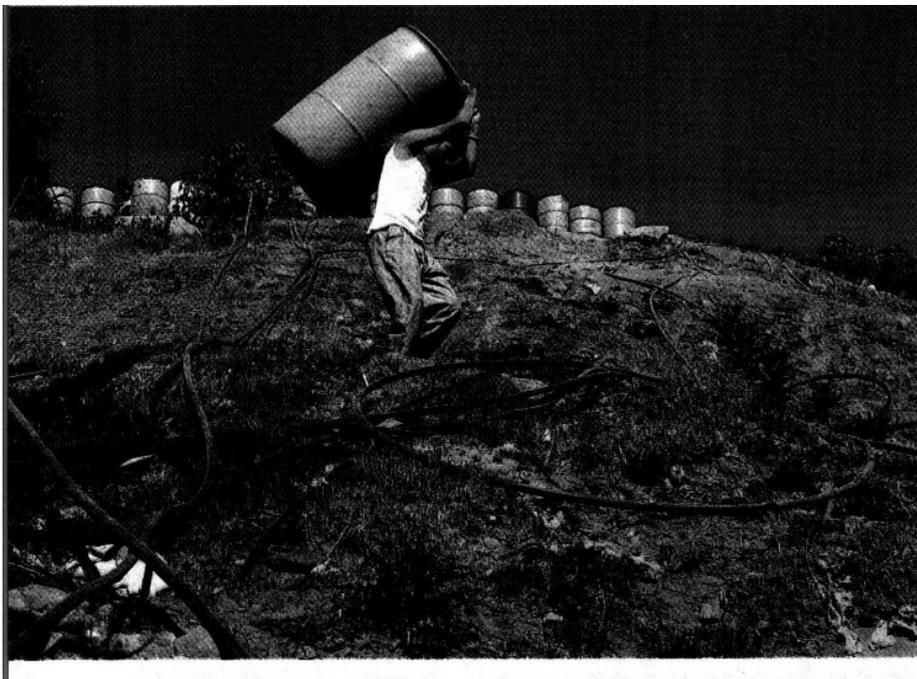


FOTO: RICARDO CASTELAN/CUARTOSCURO

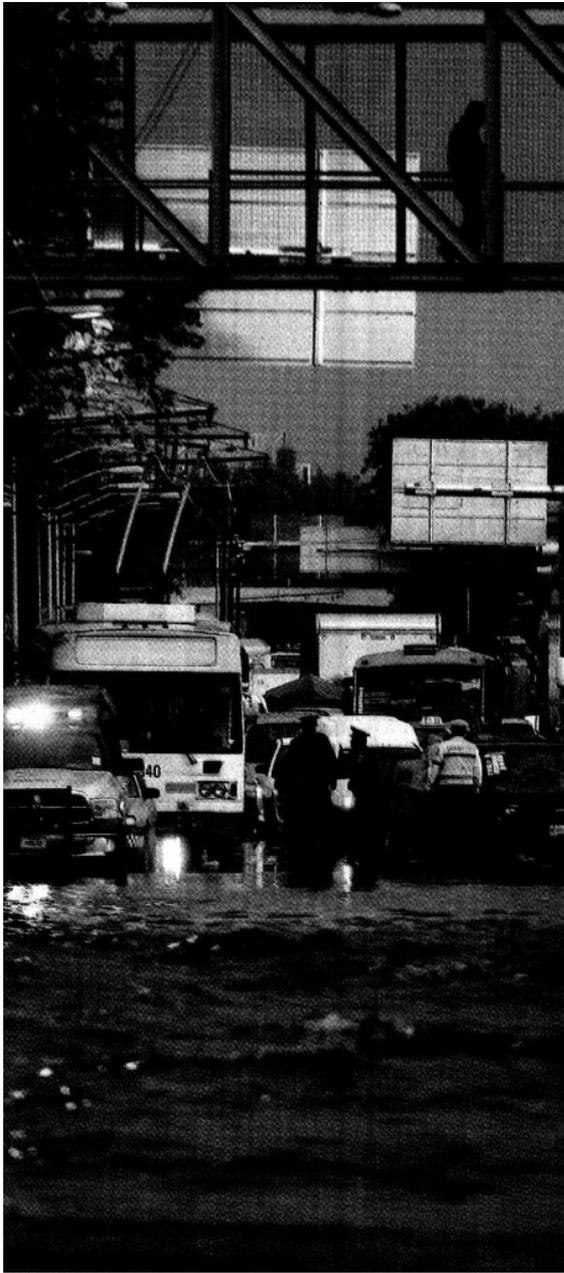


FOTO: NELLY SALAS

Continúa en siguiente hoja

Página 7 de 10



FOTO: NELE CALAS

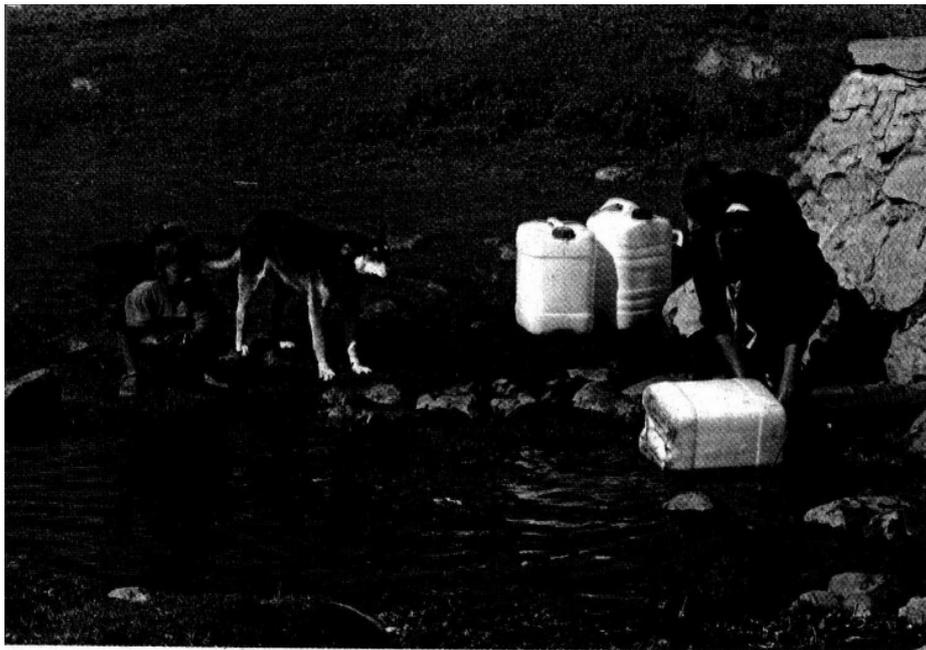


FOTO: LUIS ACOSTA/AFP

Continúa en siguiente hoja

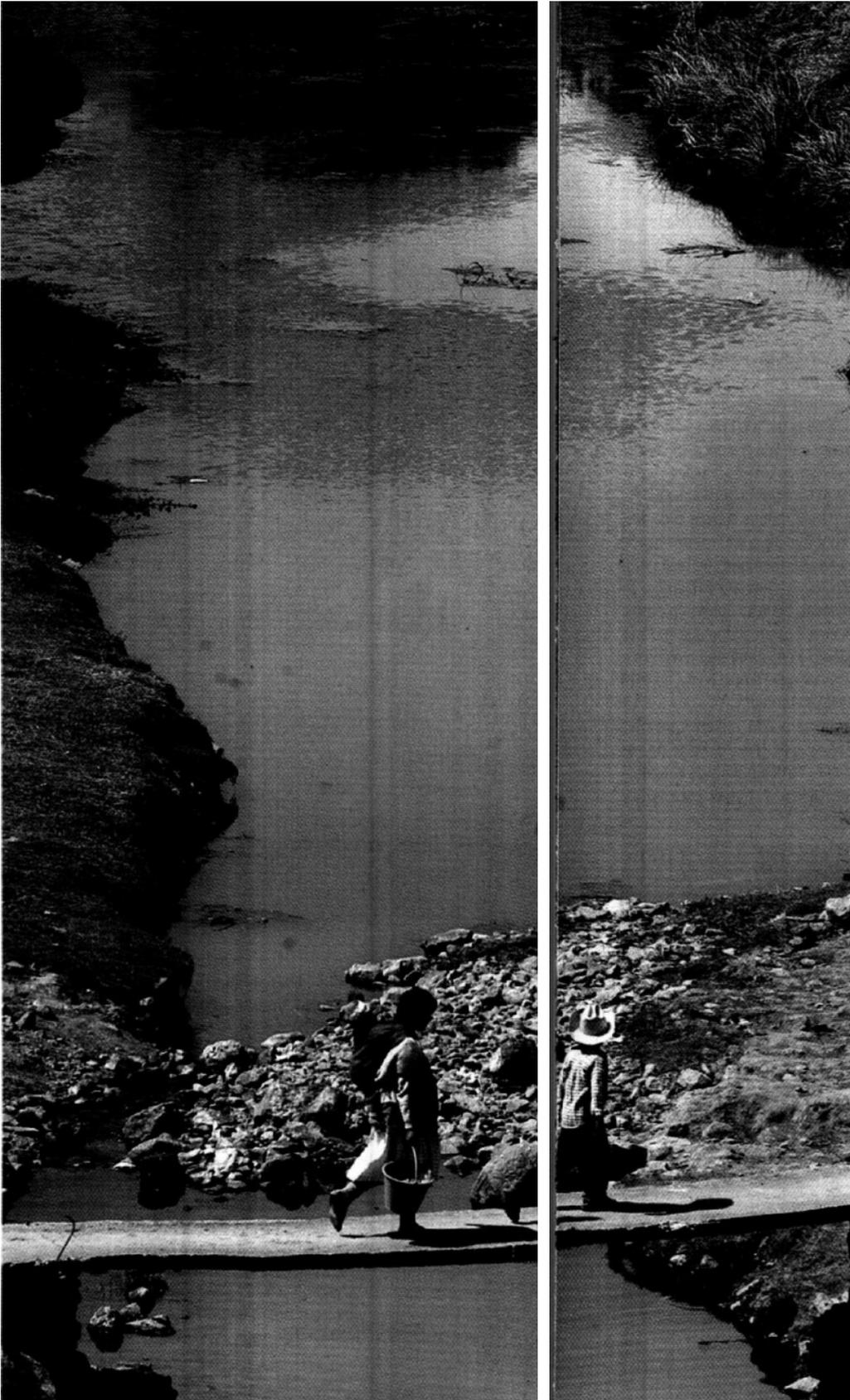


FOTO: HÉCTOR TÉLIZ

Continúa en siguiente hoja



FOTO: RENÉ SOTO

