

ESTADO DEL MUNDO IV

AGUA: MAL MANEJADA



DR. PEDRO MEDELLÍN MILÁN
Profesor Investigador de la UASLP
pmm@uaslp.mx

*Publicado en Pulso, Diario de San Luis
Sección Ideas, Pág. 4a del jueves 16 de enero de 2003
San Luis Potosí, México.*
URL: <http://ambiental.uaslp.mx/docs/PMM-APO30116.pdf>

El mal manejo del agua en todo el mundo nos está causando problemas. La organización natural del agua se da por cuencas, y los humanos las han sujetado a mal manejo y presión al superponer ciudades, pero sobre todo actividades agrícolas e industriales, que son ambiental y socialmente agresivas, mal diseñadas desde el punto de vista de la sostenibilidad. Uso la palabra “superponer” porque cualquier actividad o “uso del suelo” desplaza un elemento natural que cumplía una función en ese ecosistema (un “servicio ambiental”); pero también porque esta actividad impone una cierta demanda de recursos naturales a ese ecosistema. El impacto ambiental de nuestras actividades ocurre, así, por partida doble: el desplazamiento y la demanda.

AL DISEÑAR IGNORAMOS LA ECOLOGÍA DE LA CUENCA

El diseño equivocado no ocurre porque lo hicieron malos técnicos hidráulicos, sino porque típicamente el manejo del agua ha tenido un error de fondo: no se toman en cuenta sus aspectos ecológicos o ecosistémicos. Se diseña para el abastecimiento y uso del agua en las actividades humanas, así como para la descarga de aguas residuales, casi sin tomar en cuenta su relación con el resto del ambiente (ecológica). A esta relación se le llama ahora “servicios ambientales”: el sustento para la vida acuática; la aportación de agua para plantas y animales terrestres y aéreos; la regulación de la humedad y temperatura del entorno; la infiltración de agua a los acuíferos subterráneos; el transporte de limo a las partes bajas de la

cuenca; la protección del suelo y de las zonas costeras vía humedales y el crecimiento de plantas; la generación de vida en las desembocaduras al mar, etc.

Típicamente, la administración del agua se suele hacer a partir de lo que se tiene (“gasto”) en un momento dado en los cuerpos de agua, sin integrar su gestión de manera que se procure la salud y abundancia del conjunto de las fuentes de agua de la cuenca y de la cuenca misma. Este gasto puede ser variable en los ríos y acuíferos someros, y más constante, pero relativamente desconocido en los acuíferos subterráneos; de manera que frecuentemente hacemos una extracción excesiva de los ríos y acuíferos someros en tiempos de estiaje y una sobreexplotación sostenida de los acuíferos. Por esta razón, por ejemplo, hay una gran cantidad de acuíferos sobre explotados en todo el mundo; ejemplos cercanos son:

- a) El acuífero de Ogallala, que se encuentra debajo de las Grandes Planicies de EUA y que *“se ha reducido drásticamente en algunas zonas de Kansas y Texas”*;
- b) El acuífero del Valle de México que se ha abatido *“en más de 20 metros en los últimos 50 años”*, lo que ha provocado hundimientos en algunas zonas de la Ciudad de México;
- c) En San Luis Potosí, desde luego, tenemos el caso del acuífero que surten la ciudad capital y el del Valle de Arista. Pero el mapa del país y del mundo está lleno de focos rojos.

Existen cuencas casi tan grandes o mayores que nuestro país, algunos ejemplos son:

- a) El Mississippi en EUA;
- b) El Mackenzie en Canadá;
- c) El Amazonas y el Paraná en Sudamérica;
- d) El Lago Chad, el Congo y el Nilo en África;
- e) El Yangtzé en China; y
- f) El Volga, Ob, Yenisey y Lena en la Federación Rusa.

En algunos casos, el río principal de la cuenca llega seco o casi seco al mar: es el caso de los ríos Colorado y Bravo (EUA-México); y el río Amarillo (China); también hay lagos en desaparición como el Chad y, toda proporción guardada, la laguna de Chapala (asociada al río Lerma). Muchos cuerpos de agua contienen y arrastran

gran cantidad de contaminantes: este ha sido históricamente el caso de muchos lagos y ríos en los países más industrializados.

FALLAS TECNOLÓGICAS

Algunas de las fallas más importantes a las que ha llevado esta lógica son:

- a) La construcción de grandes presas, que inundan tierras fértiles y asentamientos humanos, retienen el suelo que era arrastrado por el río hacia las partes bajas (y que al mismo tiempo asolva la presa, disminuyendo su capacidad), y en general afecta fuertemente la vida del río y los servicios ambientales que presta. A su favor tienen la regulación de los flujos de agua y el control de las inundaciones, la retención de mayores cantidades de agua durante más tiempo, para su uso agrícola, industrial y urbano (en general y doméstico en particular), con la posible inclusión de espacios que antes no recibían agua, y la generación de energía hidroeléctrica. El reto es lograr estas ventajas sin los graves daños ambientales asociados a estas grandes obras. Mucho se logra, por ejemplo, haciendo numerosos pequeños o medianos embalses que logran retener agua y generar energía en una forma más distribuida a lo largo de la cuenca. Este problema está además relacionado con los que se generan por usos inapropiados del agua en las actividades agropecuarias, industriales y domésticas.

- b) La construcción de otros proyectos hidráulicos que han impactado y generado deterioro ambiental y que a largo plazo, como todo proyecto insostenible, generarían riesgos y pobreza. El mundo está lleno de estas obras. Mencionaré algunos ejemplos notables como la canalización del delta del Río Mississippi para controlar los flujos de agua y abrir espacios a la urbanización; la canalización del flujo desde el Lago Okeechobee hasta la bahía de Florida para transformar el humedal en tierras urbanas y de cultivo; y la canalización del río Yaqui para irrigar el Valle del Yaqui. Las canalizaciones previenen los flujos de suelo y nutrientes por inundación a las partes bajas y la infiltración al subsuelo. Típicamente esto seca humedales, lo que a su vez suprime el hábitat de plantas y animales y elimina el aporte de agua dulce a los acuíferos subterráneos. En New Orleans, la canalización del río Mississippi ha sumido a la ciudad por debajo del nivel del mar y ha eliminado las barreras de protección natural de la ciudad ante los terremotos; en Florida (Lago Okeechobee) el secado de pantanos y perturbación de los ciclos hidrológicos ha destruido el hábitat silvestre en grandes áreas; y en el Valle del Yaqui, como en muchos casos similares en el mundo, la canalización ha provocado el abatimiento de los acuíferos, la intrusión salina y la contaminación de los pozos con agua salada.

Estos son sólo algunos ejemplos y seguiremos hablando de este tema.



Visita la página de la
Agenda Ambiental
de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí

<http://ambiental.uaslp.mx/>

La información y opiniones contenidas en los artículos y demás publicaciones disponibles en las páginas de la Agenda Ambiental de la UASLP, son responsabilidad exclusiva de los autores, y se publican con base en el principio universitario del libre examen y discusión de las ideas.

Derechos Reservados © 2003 por los autores señalados.

Excepto que se indique lo contrario, este material puede ser reproducido y distribuido por cualquier medio físico electrónico, sólo sujeto a los términos y condiciones establecidos en el Open Publication Licence, v 1.0 o posterior (la última versión está disponible en <http://opencontent.org/openpub>).

Los derechos comerciales siguen siendo de los autores.

Copyright © 2003 by the authors listed above.

Unless otherwise specified, this material may be reproduced and distributed in whole or in part, in any medium physical or electronic, only subject to the terms and conditions set forth in the Open Publication License, v1.0 or later (the latest version is available at <http://opencontent.org/openpub>).

Commercial print sale rights are held by the authors.