

AGUA: ENFOQUE ECOSISTÉMICO



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 23 de enero de 2003
San Luis Potosí, México.
URL: <http://ambiental.uaslp.mx/docs/PMM-AP030123.pdf>

En esta ocasión seguimos dando ejemplos de enfoques desarticulados de manejo del agua en el mundo y en San Luis Potosí:

EL RIESGO DE EXTRAER SIN CONOCER

La sobre explotación de los acuíferos subterráneos y el deterioro ambiental de las cuencas y de las áreas de recarga de estos acuíferos son dos efectos más de la falta de visión ecosistémica. Lo más común es que quienes explotan un acuífero extrayendo agua para riego agrícola, actividades industriales y de servicios y usos domésticos, ni siquiera conozcan a ciencia cierta las implicaciones de la extracción. Esto ocurre en todo el mundo, incluyendo a los países ricos del norte, a pesar de que fueron bendecidos con mayor abundancia de recursos de suelo, agua y biomasa. En estos casos los acuíferos sufren un abatimiento de los niveles del agua, lo que siempre encarece la extracción y plantea la incertidumbre del abasto. El encarecimiento de la extracción perjudica la economía del lugar. La incertidumbre del abasto puede tornarse crítica o no, pero el sólo hecho de que exista hace que debemos considerar las implicaciones del riesgo. El riesgo es muy grave e implica que el agua se agote y provoque el colapso gradual o súbito de la región.

Un enfoque ecosistémico nos permitiría descubrir el descuido y deterioro de la vegetación de la cuenca en general, con la consiguiente erosión del suelo, la afectación a los ciclos hidrológicos y la disminución en la retención e infiltración de

agua al suelo; así como que este problema está relacionado con los cambios de uso de suelo forestal a agrícola, ganadero, industrial y urbano y su manejo ambientalmente inapropiado e insostenible.

En lugares en los que se extrae agua del acuífero subterráneo se puede ir disminuyendo la extracción si: a) se extrae en demasía; y b) se disminuye la recarga o infiltración al disminuir la retención de agua en la superficie, ya sea porque se sobre explota el agua superficial o porque se deteriora la vegetación y la capa de suelo. Esto se puede revertir invirtiendo estos factores para que haya agua en la superficie que se retenga y se infiltre. Por ejemplo, la construcción de pequeñas obras de retención de agua a lo largo de la cuenca en la India, las llamadas johads, que forman parte de su tradición, usan materiales locales y son construidas por los propios miembros de la comunidad¹. Los Indios han logrado revertir la destrucción de los acuíferos y mejorar el abasto en muchas regiones.

LOS EFECTOS EN SAN LUIS

Para dar un ejemplo local en San Luis Potosí, la ciudad capital ha ido aumentando la extracción del acuífero a partir de la década de 1960, de manera que este sufre ahora un continuo abatimiento (uno a dos metros por año). Nadie sabe con precisión lo que significa esto en términos del abastecimiento futuro, excepto que la extracción se encarece cada vez más y que esto, por si mismo, es insostenible. Durante muchos años el manejo de las aguas residuales en canales a cielo abierto y la disposición en tanques y en el riego agrícola provocó condiciones insalubres en la población, así como la contaminación del suelo y del acuífero freático. Por otro lado, la impermeabilización (pavimentación y construcción) en suelo urbano es uno de los factores comunes de disminución del flujo de agua en los acuíferos.

El desabasto, y la contaminación por aguas residuales domésticas e industriales mal manejadas son las razones de la destrucción de un otrora valioso recurso. Tampoco se sabe en que medida esto afecta la salud y abundancia de la ahora casi única fuente de abastecimiento. Es curioso que mientras en muchas partes del mundo los ríos se entuban y canalizan, las aguas residuales y el “agua de basurero” (lixiviados) se infiltran al suelo y a los acuíferos. En San Luis, a partir de 1995 se inició un programa para tratar las aguas residuales que aún no termina de implementarse pero que evitaría gran parte de esta contaminación. Queda mucho por hacer para evitar las descargas industriales contaminantes al agua residual y más aún para evitar la contaminación dispersa que se genera al usar los productos industriales y que trágicamente se infiltra con las lluvias. Muy frecuentemente, la

¹ Ver National Geographic, sept 2002, pp 10 y 11.

contaminación industrial envenena las plantas de tratamiento de agua y, desde luego, después va a dar a algún lado: lodos, agua tratada u organismos usados en el tratamiento biológico.

EL ENFOQUE ECOSISTÉMICO

A diferencia de las sistemas construidos o antropogénicos, los ecosistemas son siempre congruentes. Por eso es que un análisis integrado o ecosistémico nos lleva a las mismas conclusiones en cuanto a nuestras relaciones con la naturaleza, independientemente de cuál sea el objeto concreto de nuestro análisis. Esto es, si analizamos la problemática del agua o de los bosques o de los mares, los humedales, los recursos renovables y no renovables etc, resultará que todo está interconectado y es sinérgico: lo que beneficia a algo, beneficia a todo; siempre y cuando nuestra relación con la naturaleza sea simbiótica no impuesta arbitrariamente. Todo esto forma parte, la parte ambiental, de la sostenibilidad.



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.