

Ra Ximhai

Revista de Sociedad, Cultura y Desarrollo
Sustentable

Ra Ximhai
Universidad Autónoma Indígena de México
ISSN: 1665-0441
México

2008

RESEÑA

EL AGUA RECURSO EN CRISIS

Celso Armenta López

Ra Ximhai, enero-abril, año/Vol.4, Número 1
Universidad Autónoma Indígena de México
Mochicahui, El Fuerte, Sinaloa. pp. 173-181



RESEÑA

EL AGUA RECURSO EN CRISIS

Título: El agua recurso en crisis.

Coordinadores: Ignacio Ocampo Fletes, Juan francisco Escobedo Castillo y Benito Ramírez Valverde.

Edición: Colegio de Postgraduados, Campus Puebla y Fundación Produce Puebla A.C.

No. De Páginas: 232.

Año: 2006.

Cuando miré por primera vez la portada y título de esta obra mi interés no rebasó la indecisión de abordarla, pero al tenerla por segunda vez en mis manos por recomendación de un amigo con muy buenas intenciones lo empecé a leer, el título es un juego de palabras con un alto significado pero de cierta forma ya conocido, el contenido de la obra está sumamente completo en la intención de analizar la problemática sobre **“el agua como un recurso en crisis”**, esta obra propone un buen número de valiosas propuestas, para que podamos como sociedad y país ir alcanzando la posibilidad de lograr que este recurso se use de una forma responsable, encaminada a la estructuración de un marco de **sustentabilidad**.

En esta obra se analiza, términos agropecuarios, la necesidad de manejar el agua de riego fuera de la burocracia, siendo los usuarios quienes queden a cargo de su administración, se exponen pruebas de que este proceso de autogestión funciona perfectamente. He de mencionar por eso que quienes nos hemos dedicado al desempeño e investigación en esta área constatamos que la autogestión en el uso y la administración del agua de riego por los usuarios se realiza exitosamente, al optimizarse tanto el recurso agua como recursos económicos derivados de la aportación de usuarios, al ejercer su derecho al uso del agua para riego, manifestándose esto en el excelente equipamiento de los módulos de riego y el acondicionamiento de la red hidráulica que dista mucho de cuando estaba en manos de la burocracia.

Gracias al importante trabajo de los investigadores, autores de esta obra, el lector adquiere conocimientos con los que cambia su concepto sobre los sistemas de producción agrícola para no subestimarlos, como los conocidos bajo el concepto de “pequeña irrigación”, que en Puebla son el sostén de miles de familias (en su mayoría poseen 2 hectáreas por productor). Estos sistemas han sido aprovechados por casi 100 años y a la fecha de la realización de esta obra (2004), tenían utilidades por hectárea de hasta \$20,000.00 que comparados con los sistemas agrícolas de Sinaloa (considerado como granero de México y líder nacional de hortalizas), podemos asegurar que aun con altas producciones (ejemplo maíz produciendo hasta 15 toneladas por hectárea) no hemos alcanzado dicha productividad, considerando que los ingresos de manera casi general son por el orden de \$10,000.00 por hectárea.

El inicio de la obra se da citando los 4 elementos naturales, haciendo énfasis que el elemento en cuestión esta en todo y en todos, considerando que este define posibilidades y restricciones, en particular la producción agrícola como parte del desarrollo de las actividades humanas. Se toma el tema del agua como objeto de examen científico, en el ánimo de lograr la **sostenibilidad** de su uso en beneficio de las mayorías.

Los coordinadores de esta obra se introducen al tema, mencionando que desde finales del siglo pasado fuimos prevenidos del cuidado del agua, ya se había anunciado que vendrían tiempos difíciles de escasez y contaminación del vital líquido. “**Agua recurso en crisis**” es el nombre del foro de donde se derivan los trabajos abordados en este libro con el objeto de poner a disposición de todos los interesados en el tema la amplia información revisada en el pleno del foro, promovido en noviembre del 2004 por un grupo de académicos del Colegio de Postgraduados campus Puebla. Este fue un espacio de análisis y discusión sobre el tema del agua en el ámbito de los estados de Puebla y Tlaxcala. Donde se agruparon 4 grandes temáticas.

- a) Situación actual del agua y las políticas institucionales
- b) Perspectivas para el estudio del agua: Apuntes de investigación
- c) Nuevas opciones del manejo del agua
- d) La perspectiva campesina del problema del agua: una visión local y regional

En el primer trabajo el autor se introduce en el tema destacando algunos datos importantes propios del área Metropolitana de la ciudad de México (AMCM) como el hecho de que se encuentra en el valle de México, Originariamente una cuenca cerrada de 9, 000 km² y que en el siglo XVI tenía 6 lagos de 200,000 Hectáreas, lo cual ha sido reducido a áreas pavimentadas, depósitos de basura y aguas negras. Pese a esto el agua provista presenta un promedio por habitante y por día de 290 litros, superior a los promedios surtidos en los países ricos, pero su distribución es muy heterogénea. Analiza procedimientos manejados que provocan desequilibrios hidrológicos y costosas administraciones; así como riesgos de contaminación, debida entre otros nuevos factores a la tala inmoderada y a la perforación de pozos a mayor profundidad. Estos factores aumentan las posibilidades de contaminaciones minerales entre muchas otras situaciones mas; se propone la participación de escuelas y comunidades como una cruzada en alianza de hombres y mujeres de la AMCM, propone también la restauración del lago de Texcoco que tendría un volumen inicial de 10 millones de metros cúbicos con una profundidad media de un metro aumentando con aguas residuales tratadas debidamente y rodeado por un dique de altura necesaria, poniendo como ejemplo de este desnivel a Holanda, ciudad abajo del nivel del mar.

Se cuestiona la reciente reforma de la ley de aguas nacionales (LAN) preguntándose el autor hasta que punto es aplicable, analiza hacia donde apuntan la orientación de dicha ley y en que criterios se basan, a la luz de la legislación previa y de las demandas sociales. Señala que la LAN parece más una ley orgánica, un reglamento interior de procedimientos o un manual de principios hidráulicos, que un conjunto de normas jurídicas sustantivas. Se descentralizan funciones y atribuciones de la Comisión Nacional del Agua (CNA), pero no se le asignan recursos financieros para sus nuevos retos y competencias ni para los apoyos que deberá dar a las organizaciones ciudadanas y no gubernamentales. Las atribuciones que se le han dado a la CNA son consideradas por el autor, como una semi descentralización que debe enfrentar desde su perspectiva dos problemas, la ya mencionada falta de recursos financieros, que por la centralización de otros organismos, se limita el buen desarrollo de sus funciones por estas y otras razones el autor, refiere en su artículo errores de consistencia, congruencia, inconstitucionalidad, lo que dificulta su aplicación. Termina

concluyendo que la reforma a la LAN tiene efectivamente muchos errores pero busca el bien común y la protección del ambiente.

Se citan reflexiones en torno de este vital líquido aportando datos que reflejan su carencia en la población en general tanto a nivel regional, nacional y mundial, abundan los conflictos sociales que son principalmente entre comunidades como es el caso de Tapachula, Chiapas, donde hubo secuestros de funcionarios públicos en sus oficinas. Se mencionan conflictos internacionales entre países que al construir presas acarrearían conflictos bélicos. Menciona los retos que les esperan a líderes políticos, gobiernos, sociedad, etc. La necesidad de tecnificar el riego, la necesidad de sembrar árboles para retención de agua y recarga de acuíferos, captación y aprovechamiento del agua de lluvia con ciertos sistemas de techado, en general nos invita a reflexionar sobre el fenómeno de la escasez del agua.

Otro autor inicia su tema remontándose al año 2025, en alusión a lo diferente que será con relación a la actualidad. El mira más al estado de Puebla como una región hidráulica que como un estado. En términos geográficos, menciona como su estado en los tres niveles de gobierno y en forma conjunta con los usuarios ha definido lineamientos de política hidráulica para los próximos años, los cuales se practican mediante cuatro tipos de mecanismos; regulatorios, económicos, financieros, tecnológicos y de participación social, los cuales se basan en el marco regulatorio de la ley de aguas nacionales, retomar la solución del problema financiero, conciente de que este reduce la posibilidad de un manejo autónomo y sustentable del líquido, impulsar la ciencia y la tecnología poniéndolas a disposición de la sociedad para satisfacer sus demandas, la concientización de que la experiencia internacional demuestra que la solución de los problemas hidráulicos se lleva a cabo de la mejor manera en el ámbito local, pues es ahí donde se conoce mejor la problemática, concluye Beristain Gómez que los problemas en esta materia tienen sus causas en circunstancias socioeconómicas y limitaciones físicas. Pero también en los errores que como país y como sociedad hemos cometido en el intento de planear el aprovechamiento de nuestros recursos hidráulicos al permitir su desperdicio o incurrir en su degradación. Otros autores hacen un reconocimiento de los diversos climas del estado de

Puebla y citan factores como la configuración orográfica, fisiográficas y la localización geográfica que en su interacción dan origen a estos climas. Ubican los escurrimientos superficiales más importantes, los cuales no son aprovechados por el estado, ya que descargan en el vecino estado de Veracruz, en cambio en la parte centro sur de Puebla se aprovechamos los escurrimientos de los ríos Atoyac y Nexapa para las dos zonas más grandes de irrigación. Los acuíferos que se manejan de las aguas subterráneas son cinco, alimentados por el agua de lluvia captada por la topografía regular que ocupa solo un tercio del territorio poblano. Se aborda la problemática de la infraestructura hidroagrícola señalando el mal estado de obras de conducción y control, considerando como problemática social tres aspectos importantes: la pulverización de la tenencia de la tierra, la falta de organización de los usuarios de las aguas de los Ríos Nexapa y Atoyac y el mercado individualismo de los usuarios, por lo que concluyen que estas son las principales limitantes para gestionar créditos y asistencia técnica que permitan el desarrollo de la zona de riego. Por último manejan una serie de recomendaciones para maximizar el uso y aprovechamiento de los recursos hidráulicos en el estado de Puebla, dichas recomendaciones son a nivel organizacional, de calidad de agua de los afluentes, de capacitación, asesoría y de tecnificación parcelaria.

Con respecto a organizaciones de autogestión para el manejo del agua, se expone que el impacto de regadío en la sociedad ha sido motivo de enorme interés, por lo que se propone también la necesidad de manejar el agua de riego fuera de burocracias y que sean los usuarios quienes queden a cargo de esta administración, ya que existen pruebas de que este proceso de autogestión funciona exitosamente en manos de los usuarios, encontrando como factores de éxito: el diseño organizativo descentralizado, el conocimiento previo de los usuarios y el tamaño del sistema. Se plantea la necesidad técnica y la modernización, debido a que la operación técnica estará a cargo de ingenieros debidamente capacitados.

Se invita a reflexionar sobre la “pequeña irrigación” como parte de la cultura poblana de la cual miles de familias han vivido por casi 100 años, siendo ésta de una magnitud importante, debido a que los productores son capaces de producir 87 diferentes cultivos de todo tipo y todo el año arrojando ingresos de hasta \$ 20,000.00 pesos por hectárea. Es muy

diversificada también su tecnología para disponer del agua que utilizan para riego, el autor concluye proponiendo la necesidad de conocer como funcionan estos sistemas.

Se plantea que ante adversidades como la escasez de agua, el uso de la misma llega a ser sustentable, cuando el manejo por los campesinos se basa en procesos técnicos-sociales que son adoptados por ellos mismos, dándole fortaleza a un sistema en constante riesgo por presiones ejercidas sobre el recurso agua, concluyendo que son estas organizaciones campesinas el elemento base que proporciona la fortaleza a un sistema dependiente de las lluvias.

Se aborda el uso del agua subterránea en el estado de Tlaxcala y muestra de acuerdo con la CNA, que la infraestructura de riego con aguas subterráneas en Tlaxcala es insuficiente y deficiente, dado que se dan grandes desperdicios, debido a esto se elaboró un estudio sobre la agricultura de riego abastecida con pozos en este estado, dicho estudio debe responder a las siguientes preguntas; ¿de cuanta agua se dispone?, ¿qué sistemas de riego utiliza? ¿a que cultivos se destina? entre otras. Concluye que se debe evitar en lo posible el uso del agua para riego rodado, adoptando tecnologías de punta en sistemas de irrigación, que aún que solo pueden ser adquiridos por un reducido número de agricultores a la larga se dan cuenta del ahorro que hacen de agua por cultivo y por lo tanto en breve tienden entonces a incrementar su superficie de riego o el número de cultivos, lo que le lleva a una mayor productividad. También se maneja el concepto de cuenca desde todos los puntos de vista posibles, presenta una revisión de los conceptos de acuerdo a la gestión de agua en las cuencas y se pone especial énfasis en los problemas de definición de conceptos, la forma en que se delimita la cuenca y su compatibilidad con la territorialización de la administración pública. Por lo que se plantea así la incongruencia en términos de delimitación de la cuenca administrada por la CNA.

Se abunda en la manera en que se aplica el manejo del agua a nivel local sobre todo de micro cuencas, se mencionan aspectos relevantes para evaluar si el manejo de la cuenca es efectivo y se considera por ultimo que la puesta en practica de la gestión del agua en

cuencas líder con la administración pública basada en una territorialización con límites político-administrativos.

Se establece que el recurso agua es el más valioso y más desatendido, definen los porcentajes de aguas superficiales y subterráneas disponibles en el 2000 en la entidad así como su distribución, hacen una revisión bibliográfica sobre la gestión de cuencas hidrológicas, definiendo gestión como la formación de la demanda de un servicio y la producción de la oferta del mismo, manejan también en esta investigación los objetivos y metodologías así como resultados que los llevan a manifestar la disponibilidad y usos del agua actuales, donde detectan como problemática que no se cuenta con un padrón de usuarios completo y confiable, esta y otras situaciones los lleva a analizar la posible problemática generada en un futuro. Lo cual los hace concluir que es indispensable elaborar un plan del manejo sustentable del agua en el valle de Puebla. Al hacer una proyección para el año 2020 queda en claro que la disponibilidad de agua indica un déficit de 424 millones de m³ por año. La demanda que está proyectada para este año se incrementará en 225.67%, esta misma proyección pero en aguas residuales generadas se estima en un incremento de 369.68% en el Valle de Puebla, terminan con una serie de recomendaciones como la necesidad de rehabilitar la infraestructura de plantas de tratamiento de aguas residuales, que la industria cumpla con la normatividad en cuanto a la calidad de sus descargas de aguas residuales, promover el uso de aguas residuales tratadas y promover ahorro de agua.

Otra ponencia aborda el argumento de que la hidropónia es una alternativa para mejorar el ingreso económico de las familias campesinas en este lugar. Esta tecnología se propone debido a que los suelos de la región son pobres y superficiales aunado esto a la escasez del agua, la tecnificación agrícola solo alcanza a unos cuantos, en la Mixteca poblana existe gran pobreza y pocas oportunidades de trabajo, entre otras cosas.

Hidroponía significa "cultivo en agua", tecnología usada generalmente por productores agrícolas con suficientes recursos y esta asociada a los países desarrollados.

Como parte de los materiales y métodos de este estudio, se maneja un proceso de transferencia de esta técnica en 17 unidades de producción campesina en los municipios y 15 localidades involucrando a 102 productores.

En resultados y discusiones se plantea que desgraciadamente por razones diversas el proyecto no funciona dado que este fue un proceso de transferencia de tecnología incompleto y manejado de manera ineficiente, debido entre otras cosas a que la asistencia técnica y capacitación previa para los productores fue escasa, faltaron técnicos capacitados para transferir la innovación tecnológica, los campesinos no se organizaron en sus actividades productivas, el proceso de adopción no tuvo conocimiento de los diferentes aspectos de la tecnología, en los invernaderos predominó el uso de materiales regionales para su construcción, hubo problemas en el manejo del agua, estas entre muchas otras situaciones se presentaron. Todas estas conclusiones salieron del estudio realizado a los distintos invernaderos por los autores que describen a cada uno de ellos.

Se exponen trabajos como los denominados “Conflicto por el agua, el caso del frente Mazahua” y “la apropiación del agua en la construcción de la territorialidad urbana, en el valle de Puebla”, nos hablan de conflictos por el agua entre el medio rural contra el urbano Los Mazahuas por su parte formaron un frente que exige fuertes demandas irrumpiendo así en el escenario nacional, argumentando el privilegio de las ciudades al dotarlas del servicio de agua por encima de las necesidades de las comunidades, para sustentar sus demandas. Los Mazahuas promueven distintos testimonios por parte de pobladores de sus pueblos quienes como luchadores sociales destacan la deuda que el gobierno federal tiene con ellos desde hace casi 25 años (a la fecha de esta obra), pues para iniciar la edificación del sistema Cutzamala prometió una serie de obras que no han concluido y ni siquiera comenzado, dicha alteraciones del sistema Cutzamala son daños a los manantiales, deterioro ecológico como erosión, extinción de especies de flora y fauna, etc., es así como también los Mazahuas se dicen despojados de sus tierras y agua que ancestralmente les pertenecen, agua que es destinada al consumo de millones de personas del Distrito Federal y su zona conurbada.

Finalmente se llegó a una negociación firmando un convenio en el salón Juárez de la secretaria de gobernación, y ya para finalizar el caso de la luchas del frente Mazahua el autor sostiene que esta es representativa de otras luchas presentes en el territorio nacional y estatal que reivindica el derecho de los pueblos y comunidades a acceder a sus recursos y los servicios que derivan de ellos.

Por su parte el caso del Valle de Puebla que cayó en una reestructuración territorial por efecto de la globalización económica emergiendo así corredores industriales y desarrollo mobiliarios originando entre otras cosas una fuerte presión sobre los recursos naturales (suelos, aguas y vegetación). El conflicto por el Valle de Puebla inicio en 1993 al implementarse el proyecto “ANGELOPOLIS” durante el gobierno de Manuel Bartlet Díaz, en el cual se empezó a extraer agua desde la comunidad de Nealticán.

Los actores del conflicto por parte de la sociedad comunitaria fueron los productores agropecuarios, artesanos, comerciantes, productores de tabique, y demás ciudadanos habitantes del municipio. La estrategia emprendida por la contraparte (el gobierno del estado) para controlar y apropiarse del agua fue muy diversa; ofreció clínicas, escuelas, carreteras, etc. Esta estrategia del gobierno estatal, más la incapacidad del movimiento social de configurarse como sujeto social, hace imposible que los actores locales interesados en la preservación del agua, puedan negociar, mantener y desarrollar un modelo alternativo de uso del recurso. Al finalizar esta obra las conclusiones y reflexiones son: los diversos trabajos muestran aportaciones muy importantes sobre la gestión del agua, un tema muy discutido fue la participación social, los trabajadores muestran que el avance hacia la nueva cultura del agua es lento y apuntan a un esquema de reorganización social, se hace un llamado también a la transferencia de las innovaciones tecnológicas para construir sistemas eficientes de riego y por ultimo queda en evidencia que uno de los conflictos que se presentará en el corto plazo, será la disputa por el agua entre ciudades y comunidades rurales, principalmente.

Celso Armenta López

Ingeniero Agrónomo Especialista en Suelos y Meteorólogo. Encargado de las Carreras de Ingeniería Forestal e Ingeniería en Desarrollo Sustentable de la Universidad Autónoma Indígena de México. Correo electrónico: celso_arlo@hotmail.com