

RETOS DE LA CONSERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES EN LA REGION LAGUNERA, COAHUILA Y DURANGO

G. Jiménez González

Profesor-investigador de la Universidad Juárez del Estado de Durango y la Universidad Autónoma Chapingo. Asociado de Bodesert, A. C.
gerardo9_jimenez@yahoo.com.mx

RESUMEN. Los retos que implican la conservación de suelo y aire, son enormes si se consideran los intereses particulares vinculados principalmente al agua y a la biodiversidad. Las tendencias expansivas de los asentamientos humanos, actividades agropecuarias y turismo, dañan el hábitat en que moran las especies existentes o que utilizan en sus flujos migratorios.

INTRODUCCIÓN

Exponer acerca de la situación que guardan actualmente los recursos naturales y los retos que se enfrentan para asegurar su conservación futura en una región como la Comarca Lagunera, constituyen una tarea que difícilmente se puede abordar en un trabajo como éste. Son diversos los motivos que plantean esta dificultad, donde no solo se deben considerar las limitaciones de espacio, sino también la ausencia de información con base a la cual se presente un panorama general que permita una visión de conjunto sobre el tema, a la vez de disponer de datos puntuales con los que se precisen situaciones específicas de importancia que deban ser conocidas y analizadas.

Tales limitaciones, sin embargo, no deben inhibir la iniciativa de emprender esfuerzos como este aún cuando sean también parciales, ya que el ensayo debe conducir a su caracterización, como al planteo de opciones que apoyen la toma de decisiones de los responsables en el manejo de los recursos naturales. Establecer compromisos entre los dueños o quienes mantengan la posesión y usufructo de los mismos, los servidores públicos encargados de diseñar y aplicar políticas, programas o regulaciones que normen su aprovechamiento. Y de la sociedad lagunera en su conjunto que indirectamente se beneficia o perjudica por las formas en que algunos de esos recursos son explotados bajo condiciones inadecuadas, ya que no

se puede soslayar su reconocimiento como patrimonio de la sociedad en su conjunto.

Es menester también mencionar que existe una amplia gama de estudios importantes en los que se han tratado diversos tópicos de esta compleja problemática, donde incluso se ha documentado con un espectro de gran visión, y también aquellos trabajos puntuales de muchos investigadores locales. Esto no significa que los temas torales o específicos hayan sido plenamente estudiados, ya que la dinámica económica, sociocultural y política en que se encuentran y son aprovechados los recursos naturales en La Laguna, lleva implícito profundas transformaciones que modifican cada vez más sustancialmente las condiciones físicas y biológicas del entorno regional.

El ensayo que aquí se presenta constituye un análisis sobre la situación actual que guardan en particular dos recursos naturales en La Laguna, el agua y la biodiversidad, el cual se sustenta en la revisión de algunos de los trabajos que forman parte del acervo publicado y de los estudios específicos (el autor), algunos en sitios de la región como las áreas naturales protegidas y siguiendo la línea de investigación *presión antrópica sobre los recursos naturales en la ecoregión Desierto Chihuahuense*. En él se describe y contextualiza, desde una perspectiva de la Sociología Ambiental, la situación actual en que se encuentran y se esbozan los retos futuros que enfrentaran ambos

recursos para asegurar su conservación, destacando los compromisos que los laguneros deberemos asumir para lograr tal fin.

¿Conservación o crecimiento?

La cuestión ambiental es abordada por las Ciencias Sociales como un *problema antropocéntrico* (Guzmán, 1993), en la medida que gran parte de las modificaciones que producen los desequilibrios en la naturaleza son provocadas por el hombre, expresándose como una contradicción entre los ciclos inexorables de la naturaleza con los ciclos de la sociedad, convirtiéndole en una problemática estructural que cuestiona las formas en que se ha desarrollado la economía, particularmente aquellas que se basan en la producción para el mercado y el consumo.

Es por ello que cada vez que se aborda el tema de la conservación de los recursos naturales surge el dilema anterior porque retoma la discusión que deriva de la relación que se establece entre la naturaleza y el hombre, discusión que fue inicialmente planteada de manera más explicativa por los economistas clásicos, particularmente por Ricardo, Malthus y Marx. El tema central formulado por ellos refiere a la controversia sobre la disponibilidad de los recursos naturales como base del crecimiento económico y de la población: el primero argumenta apoyándose en la Ley de los Rendimientos Decrecientes, como una restricción para realizar un aprovechamiento infinito de los recursos naturales, mientras que el segundo presenta la diferenciación entre el crecimiento aritmético en la producción de alimentos con respecto al crecimiento geométrico de la población, llegando a suponer un momento de incapacidad en la satisfacción de los bienes básicos que la sociedad demanda; por su parte, el tercero plantea la cuestión con base a la organización en que se presenta la producción y distribución de esos bienes y no tanto de la capacidad productiva, considerando que el crecimiento demográfico responde a la lógica de la producción capitalista al favorecer los procesos de acumulación, llegando a formular una Ley de Población propia de este sistema económico.

La discusión se ha planteado teniendo como eje central el como lograr el crecimiento para alcanzar el bienestar de la sociedad, entendiendo por esto la generación de mayor riqueza que se origina básicamente en la explotación de los recursos naturales y el trabajo humano. Sin embargo, a pesar del avance tecnológico ambas actividades han derivado en procesos de deterioro ambiental y desigualdad social que se convierten en dos de los grandes problemas de desarrollo económico y social de los países o entre ellos. La pregunta es si ese crecimiento puede ser

constante con el patrón de producción-consumo que se realiza, particularmente en los países que se rigen con una economía capitalista de libre mercado, ya que como afirmo Samuelson, los diferentes problemas socioambientales entendidos como externalidades y deseconomías, no pueden corregirse a través de la competencia y de la consecución del lucro (Tamames, 1983).

A fines del siglo pasado esta discusión vuelve a cobrar interés con los informes del Club de Roma sobre los límites del crecimiento, apoyándose en las tesis pesimistas de Malthus que relacionan el crecimiento exponencial que presenta la población mundial y en contraparte las hambrunas que suceden en algunos países del orbe. Ambas evidencias han mostrado sus limitaciones explicativas para aplicarse a la realidad, ya que estos hechos ocurren básicamente en los países del sur o subdesarrollados porque en los países septentrionales el crecimiento de la población se redujo al entrar en las transiciones demográficas, y el abasto de alimentos lo han resuelto con los avances tecnológicos y la continua expoliación de bienes de los países pobres en capital y tecnología, pero ricos en recursos naturales.

El dilema también llegó a ser abordado en Naciones Unidas, cuando este organismo convoca a diversas reuniones y solicita la elaboración de informes por expertos, solo que ahora la cuestión se plantea considerando los procesos de deterioro que viene sufriendo el ambiente, mismos que expresan los umbrales en la disponibilidad de los recursos naturales y por las consecuencias que están teniendo las formas de aprovechamiento que sobre ellos se realizan. El resultado de esta gestión internacional tuvo su mayor expresión en la "Cumbre de la Tierra", realizada en 1992 en Río de Janeiro, Brasil, de las que ha derivado una importante influencia en las concepciones y políticas gubernamentales, como en la participación de las sociedades a favor del cuidado del ambiente.

La discusión surgida en los ámbitos científico, económico y político, han conducido a la construcción de un nuevo paradigma de conocimiento que pretende dar respuesta a esta problemática con una visión holista e integradora, al cual se ha denominado *desarrollo sostenible*. Hasta hoy, este paradigma de conocimiento o sistema de ideas en la práctica es observado como una utopía por las dificultades reales que enfrenta para ser factible, mismo que para trascender debe rebasar los umbrales de la generación del conocimiento y convertirlo en un compromiso de política pública y de participación social, en la medida que lo que está en juego concierne a la sociedad en su conjunto.

Crecimiento económico y poblacional

El dilema descrito en el apartado anterior es aplicable a una región como La Laguna, donde la riqueza natural existente ha sido el soporte de su crecimiento económico, el cual si bien ha atravesado por ciclos de expansión y contracción debido a su especialización productiva y los factores que influyen en ella, actualmente augura una tendencia expansiva favorecida por condiciones como su ubicación geográfica y la infraestructura de comunicaciones y servicios, la disponibilidad de recursos naturales y productivos, el dinamismo de sus actividades económicas, el espíritu emprendedor y la calificación de su población, entre otros.

Esta región económica que surge como tal en una planicie y el entorno que le rodeaba, beneficiada por el drenaje final de los ríos Nazas y Aguanaval, al sur del Desierto Chihuahuense, ha dispuesto de recursos naturales como suelos fértiles, el mayor volumen de agua aprovechable por unidad de superficie en el norte de México, diversos ecosistemas que probablemente albergaron una importante diversidad biológica, entre otros, destacando como una de las más dinámicas, particularmente durante el último siglo y medio. En ese período ha presentado una especialización productiva con liderazgo nacional basada en la producción de fibra de algodón y forrajes, leche y derivados lácteos, articulada desde la zona conurbada de la tríada de ciudades separadas geopolíticamente por el entonces cauce natural del Río Nazas, hoy "lecho seco", y donde desde fines del Siglo XIX constituyó un centro de atracción de flujos migratorios provenientes del centro-sur del país, particularmente del bajío y el altiplano potosino-zacatecano, así como de otras naciones.

En ella se ha establecido una población de origen europeo-mestiza que hoy supera el millón de habitantes, misma que desde el Siglo XVII desplazó o exterminó a la población nativa ocupando los espacios locales, apropiándose de terrenos donde creó las haciendas, ranchos y pueblos en que se estableció, roturando tierras y creando la infraestructura hidráulica para derivar el agua y aplicarla en el riego de cultivos, fundando industrias y promoviendo el comercio favorecidos por la introducción de vías ferroviarias. En ese proceso de poblamiento y realización de actividades económicas transformó radicalmente los ecosistemas existentes en esta parte baja de la cuenca, fragmentó y modificó los hábitat desplazando también las diferentes especies de otras poblaciones, particularmente aquellas que se habían adaptado y evolucionado en torno a los ríos y lagunas intermitentes.

Ciertamente, son escasos los registros de aquellas condiciones ambientales que caracterizaron la planicie

drenada por "aguas broncas", pero debe suponerse rica en paisajes, diversidad biológica y cultural, las cuales fueron transformadas por la acción humana y adecuada a sus necesidades de crecimiento económico y poblacional que hoy son, desde luego, completamente distintas de lo que fueron antes de la colonización europeo-mestiza. Como procesos histórico-sociales, constituyeron ciclos en el desarrollo de la sociedad mexicana que al entrar en contacto con la organización natural existente en esos ecosistemas, los alteraron y adecuaron a su visión y necesidades antropocéntricas.

La descripción anterior y lo que devino después, no debe observarse como el pasado nostálgico al que se desee regresar; son los hechos contundentes que expresan esa relación contradictoria entre el hombre y la naturaleza, similar o parecida a lo sucedido en otros espacios geográficos y en otras épocas históricas. Fue quizás en el Siglo XX, en una historia aún reciente, cuando estas transformaciones se profundizaron y ampliaron al redistribuirse la propiedad de la tierra y los derechos de agua superficial que implicaron una reorganización de la producción agrícola regional, surgiendo la necesidad de regular los escurrimientos del Río Nazas que decíase amenazaban con inundaciones y que debíase controlar con la construcción del embalse que se convirtió en la principal obra hidráulica mediante la que se estabilizarían los ciclos agrícolas, liberando el agua acorde con los requerimientos hídricos del principal cultivo local, el algodón. Ciertamente, con la presa El Palmito o Lázaro Cárdenas se garantizó el crecimiento económico regional, pero también se afectó la recarga del acuífero principal y se deterioró la vegetación riparia existente sobre el cauce del Río Nazas.

Paralelamente, la II Guerra Mundial y la posguerra aumentaron la demanda de la fibra en los mercados internacionales, intensificándose la perforación indiscriminada de pozos para la extracción de agua del subsuelo que se aplicaría en los predios privados que vieron reducidos sus derechos de agua superficial con el reparto agrario cardenista, situación que posteriormente se intensificó al establecerse cultivos perennes como vid, nogal y alfalfa, que resultaron de la diversificación productiva al desplomarse el mercado del algodón. Finalmente ambos procesos constituyeron los factores que provocaron el desbalance de aguas subterráneas en el acuífero principal.

El surgimiento de las nuevas poblaciones a fines del siglo decimonono, que crecen aceleradamente hasta convertirse en ciudades medias durante la segunda mitad del siglo pasado, sobre todo la tríada conurbada que

atrajo la población rural local y foránea ante el despegue de la incipiente industria, el comercio y los servicios, como expresiones de la expansión urbana que a la vez requería nuevos suelos para ocupar antrópicamente los espacios, incrementó la emisión de contaminantes en el aire, el vertedero de aguas residuales y los residuos sólidos, como se ha documentado en trabajos académicos recientes (Castro, 1999).

Estos son parte de los resultados del crecimiento económico y poblacional en la naciente y pujante Comarca Lagunera, de la cual se formularon lemas o dichos en los que se afirmaba la capacidad desarrollada para vencer y, ciertamente, también destruir el desierto. Esta visión triunfalista del crecimiento regional no consideró, generalmente, la desigualdad social que desde luego, menos grave que en el sur del país, arrastraba en importantes segmentos de la población urbana y rural, pero tampoco contempló los costos ambientales que se expresaron en procesos de deterioro ecológico que estaba provocando, afectando la salud del ambiente y de los mismos habitantes de la región.

En contraparte a esa visión triunfalista, en gran parte virtual para una pequeña parte de la población beneficiaria del crecimiento económico, se ha venido conformando otra más real que emerge de las personas afectadas por este, estudiada por investigadores académicos, difundida por los medios de comunicación y defendida por ciudadanos y servidores públicos comprometidos, ambos pocos o muy pocos integrantes de la sociedad lagunera, visión que plantea los problemas de manera más objetiva que el discurso oficial o las élites económicas. Es en este contexto regional que se analizan los recursos de agua y biodiversidad, uno con mayor conocimiento que el otro, pero ambos estrechamente asociados en la organización de la vida.

El recurso agua

El problema socioambiental más acuciante de la región lo constituye, sin duda, el relacionado con la situación de los recursos hídricos aprovechados, el cual ha sido abordado principalmente por los especialistas de disciplinas ubicadas en el campo de las Ciencias Físico-Ambientales, pero también de manera reciente desde la óptica de las Ciencias Sociales; de hecho, por su naturaleza como objeto de estudio requiere ser analizado con un enfoque que integre ambas perspectivas disciplinarias.

Como todas las cuestiones socioambientales, complejas en su expresión por la interrelación de aspectos que involucran, la cuestión hídrica en el valle irrigado más importante de la ecoregión Desierto Chihuahuense debe dimensionarse en su justa medida

para poder ser analizada con los suficientes elementos de juicio. El rasgo que mayormente preocupa en la actualidad por su impacto directo en la salud y el bienestar de la población regional, **es la disminución en la calidad de las aguas subterráneas**, (Jiménez, 2004) particularmente las extraídas del acuífero principal de las que depende el abasto de aproximadamente un millón de habitantes que en 2003, consumían 25.47 Mm³, equivalentes al 2.23% del total bombeado.

Datos recientes (CNA, 2003) indican que la calidad del agua extraída del acuífero principal a través de 2,350 aprovechamientos subterráneos, ha disminuido considerablemente al aumentar las concentraciones de sales solubles, las cuales si bien se presentan en cantidades diferenciadas en diversos sitios o zonas de la región, apuntan tendencias desfavorables que agravarán el problema porque los valores que presentan las están volviendo inadecuadas para la agricultura, actividad que utiliza 883,926,910.00 Mm³, equivalentes al 81.20% del total extraído, que al aplicarse con prácticas agrícolas inadecuadas en el riego de los cultivos, aumenta los riesgos de salinización de los suelos y obliga a su uso discrecional en cultivos resistentes a salinidad.

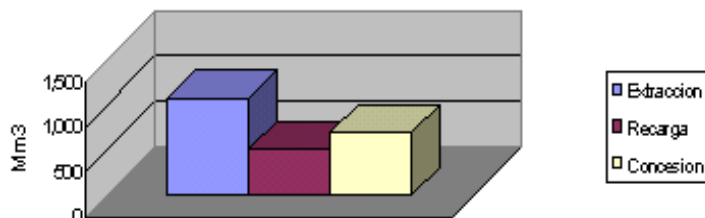
Al respecto, se observan registros donde la presencia de sales tóxicas como Arsénico (As), que en el período 2000-2001 tenía concentraciones de 0.008 a 0.417 ppm, por encima de la NOM-127SSA1-1994 que limita el agua potable a 0.035 mg/l, o de Sólidos Totales Disueltos con valores de 200 a 3,644 ppm por encima del límite que también refiere dicha norma. El patrón de extracción-consumo de agua proveniente del acuífero principal ha conducido a disminuir los niveles de bombeo, detectándose durante el período 1991-2002 abatimientos acumulados de 38 metros, con una evolución anual de 3.5 metros en las zonas de mayor extracción; en la Gráfica 1 se observan los niveles de profundidad que han alcanzado el nivel estático del acuífero principal, donde se denotan zonas con mayores abatimientos que van desde 40 a 140 metros

De manera oficial se ha aceptado que la causa que provoca la disminución en la calidad del agua del acuífero principal obedece, además de los procesos naturales propios de estas zonas, a factores antrópicos como la sobreexplotación a que se sujeta esta fuente (CNA, 2003), observándose un desbalance entre extracción y recarga en una relación de 2 a 1: 1,088.53 Mm³ sobre 518 Mm³ (CNA, 2003). Esta situación lamentablemente no es nueva, ya que también oficialmente se reconoció que ese desbalance inició en 1946 con la puesta en operación del embalse El Palmito o Lázaro Cárdenas, obra que contribuyó a que se disminuyera la recarga de

440 Mm³ en el acuífero principal (SARH, 1986), y que se agravó con la ampliación de los aprovechamientos por razones económicas.

El deterioro en la calidad del agua ha sido ampliamente documentado durante los últimos años por algunos estudios (IMTA, 1991; Jiménez, 1996) que se elaboraron con datos directos, mismos que coinciden con los registros oficiales documentados, información que es conocida por los principales usuarios que participan en el Comité Técnico de Aguas Subterráneas (COTAS) del acuífero principal, por académicos de las universidades y centros de investigación locales y los responsables de instituciones públicas encargados de aplicar la regulación hidráulica y ambiental, y aún por segmentos de la población que se han preocupado por acceder a ella principalmente a través de los medios de comunicación, independientemente del uso mediático y disperso que estos le proporcionan.

Sin embargo, la respuesta de esos actores sociales e institucionales, principalmente los involucrados en la toma de decisiones ha sido escasamente responsable al evadir las acciones que reduzcan las extracciones como sucede con los usuarios que poseen la mayor parte de las concesiones de bombeo, o de plano se observa la incapacidad de las entidades oficiales en la aplicación de las regulaciones que permitan controlar los bombeos y recuperar el balance entre recarga y extracción, considerando que han sido concesionados 700 Mm³ y se extraen casi 400 Mm³ adicionales, lo que hace suponer que estos últimos se efectúan de manera irregular. Los investigadores de universidades y centros de investigación han venido destacando esta situación desde hace tiempo, eventualmente secundados por los medios de información, pero no se ha establecido una estrategia debida de información a la población para que se entere del problema, el cual solo es por tanto conocido con puntualidad en círculos estrechos de esta. De esa manera, *la disminución en la calidad del agua subterránea proveniente del acuífero principal provocada por la sobreexplotación, no constituye un problema aislado sino que también se convierte en una cuestión de regulación pública, distribución social, ética humana*



Gráfica 1. Volúmenes de extracción, recarga y concesión de agua del acuífero principal de la Región Lagunera, 2003.

y participación ciudadana. De regulación pública porque se extraen volúmenes mayores a los que se recargan y se encuentran concesionados, evidenciando esa incapacidad, por decirle de alguna forma, de las autoridades gubernamentales de aplicar la legislación y normas oficiales, ya que se tiene conocimiento de diversas estrategias diseñadas para reducir las extracciones pero sin éxito en este cometido.

Es de distribución social debido a que la concentración existente del recurso en un segmento reducido de grandes usuarios que inciden en los órganos de gestión hidráulica gubernamental, como son el Consejo de Cuenca y el COTAS, y en las mismas instancias administrativas de la Comisión Nacional del Agua, no ha permitido aplicar la regulación por el poder económico y político adquirido con base al acaparamiento y uso que realizan del recurso. Es de ética humana porque se tiene conocimiento por los grandes usuarios y los servidores públicos que toman las decisiones principales sobre el uso del agua, cuyo patrón de extracción esta sobreexplotando el acuífero principal y disminuyendo la calidad del agua en detrimento de la salud de la población que la consume, evadiendo su responsabilidad de informar a la sociedad y de promover la búsqueda y aplicación de soluciones que la conduzcan a mejorarla; y es de participación ciudadana porque el desconocimiento de esta problemática no permite que la población sea informada debidamente para inhibir esa participación.

La biodiversidad

La conservación de la biodiversidad es considerada como un indicador del grado de sostenibilidad del aprovechamiento que se realiza de un ecosistema; existen diversas razones por las cuales se efectúa ese uso, desde las económicas, ecológicas, médicas, estéticas, recreativas, éticas, culturales y científicas, el cual representa al menos el 40% de la economía mundial y cubre el 80% de las necesidades de las personas en estado de pobreza. (CONABIO, 1998)

Entendida genéricamente como la variabilidad de la vida, se le valora como un recurso y está definida como la totalidad de las especies que habitan el planeta y las relaciones entre las mismas. Si bien existen antecedentes acerca de estudios sobre la diversidad biológica del país, realizados por investigadores académicos, así como de políticas y acciones gubernamentales orientadas hacia su conservación como sucedió con la creación de áreas naturales protegidas, dicha valoración adquiere mayor importancia de manera reciente considerando que México constituye el cuarto país megadiverso a nivel mundial, después de Brasil, Colombia e Indonesia; ocupa el primer lugar en

reptiles, el segundo en mamíferos, el cuarto en anfibios y angiospermas, el décimo en mariposas y el treceavo en aves. (Enkerlin y Correa, 1997)

Ese interés se inserta en el esfuerzo internacional que varias naciones han emprendido y que se consolidan en 1993, con la suscripción por parte de 168 de ellas, del Convenio sobre Diversidad Biológica, cifra que actualmente asciende a 188, el cual comprometió a los contratantes en la elaboración de una estrategia nacional para la conservación y uso sustentable de su diversidad biológica, concretada en el año 2000, con base al Estudio País realizado en 1998, trabajo coordinado por la CONABIO.

Con el apoyo de otros organismos nacionales e internacionales, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, (CONABIO) ha impulsado un Programa de Regiones Prioritarias para la Biodiversidad, considerando los ámbitos terrestre, marino y acuático epicontinental,

“..para los cuales, mediante sendos talleres de especialistas, se definieron las áreas de mayor relevancia en cuanto a riqueza de especies, presencia de organismos endémicos y áreas con mayor nivel de integridad ecológica, así como aquellas con mayores posibilidades de conservación en función de aspectos sociales, económicos y ecológicos” (CONABIO, 2005)

Como resultado de este trabajo, se definieron las Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), construyendo un mapa de 152 de ellas, que cubren una superficie de 515,558 km²; así mismo se definieron 110 Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP) y otras regionalizaciones. Debe señalarse que esta estrategia de regionalización solo contempla una RTP ubicada parcialmente dentro de la Comarca Lagunera, la porción perteneciente al Estado de Durango comprendida dentro de la Reserva de la Biosfera Mapimí, (No.52) conformadas principalmente por pastizales y matorrales áridos; y en las RHP se considera la parte alta del Río Nazas. En la siguiente Figura 1 se observa este tipo de regiones prioritarias.

Por su parte *World Wildlife Fund* (1999), realizó otro tipo de regionalización en la que define los sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad del Desierto Chihuahuense, ubicando en la Cuenca del Río Nazas (No 4.07) (Figura 2) y el Complejo Mapimí (No 3.01) como sitios terrestres de mayor prioridad, dentro de los cuales quedan incluidas porciones de la Región Lagunera; también se identifican las partes altas de las cuencas de los ríos Nazas y Aguanaval como cuerpos

de agua dulce que representan sitios de alta prioridad, los cuales se encuentran fuera de la Comarca Lagunera.



Figura 1. Regiones Terrestres Prioritarias de CONABIO.

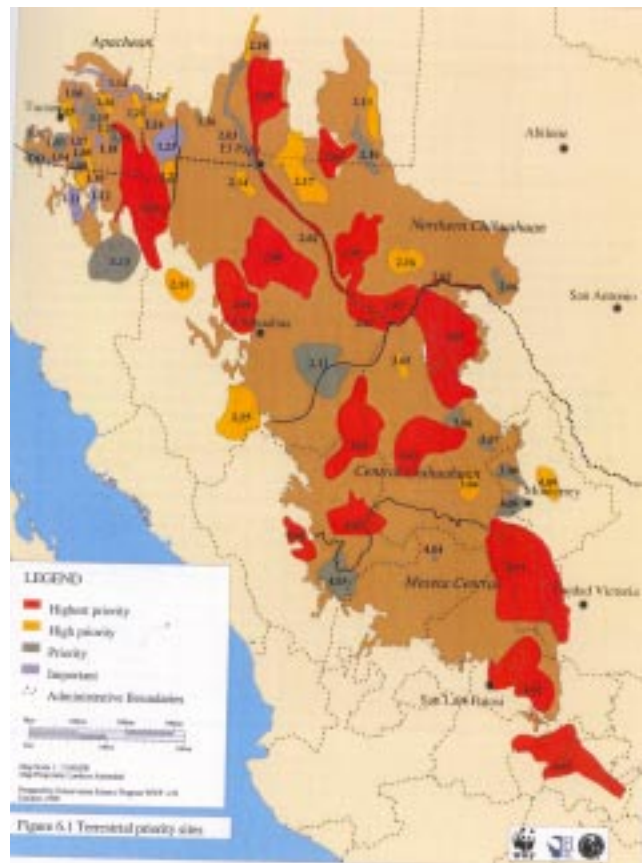


Figura 2. Sitios terrestres prioritarios del Desierto Chihuahuense

Con estas demarcaciones se excluye parcialmente la región de las prioridades de conservación de la biodiversidad establecidas por la CONABIO y WWF, situación que responde al grado de perturbación que han sufrido los ecosistemas originales por las actividades económicas y los asentamientos humanos, que han fragmentado el hábitat previamente existentes a la colonización europeo-mestiza, proceso que ha continuado hasta la fecha; por ello, *el principal problema que enfrenta la conservación de la biodiversidad en la región es la pérdida de hábitat*.

Al respecto, diversos autores (Enkerlin y Correa, 1997; Nebel y Wright, 1999; Miranda, 1999) afirman que entre las principales causas que provocan la pérdida de la diversidad biológica se encuentran la alteración del hábitat por conversión, fraccionamiento o fragmentación y simplificación, contaminación, desigualdad social, crecimiento demográfico que amplía o multiplica los asentamientos humanos, invasiones biológicas de especies exóticas, entre otras. Es posible que estos factores hayan interactuado en la mayor parte del territorio que hoy comprende la Región Lagunera.

Los reductos de la biodiversidad en La Laguna

Hasta hace algunos años se consideraba que el único sitio importante donde se localizaba una importante diversidad biológica era el llamado Complejo Mapimí, el cual fue declarado Reserva de la Biosfera treinta años atrás por albergar ecosistemas representativos de las zonas áridas del norte de México, identificándose la existencia de endemismos en algunas especies como la emblemática tortuga del Bolsón (*Gopherus flavomarginatus*) y la lagartija de las dunas (*Uma parapygas*), ambas especies catalogadas como especie en peligro de extinción. Actualmente esta área natural protegida abarca 342,387 ha, de las cuales 222,775 ha están comprendidas dentro de la Región Lagunera.

Recientemente, por influencia de *World Wildlife Fund* y el trabajo de investigación que venían realizando algunos académicos de las universidades locales en el área de recursos naturales, se identificó otro sitio que albergaba una importante biodiversidad en la parte baja de la Cuenca del Río Nazas, el Cañón de Fernández que atraviesa la Sierra del Rosario. Posteriormente a partir de la denuncia que hacen ejidatarios de las comunidades de la zona conocida como el Cañón de Jimulco, sobre la extracción irregular que estaban sufriendo de su vegetación y fauna, se ubicó otra área que albergaba tres ecosistemas diferentes en buen estado de conservación: el de montaña en la Sierra de Jimulco, el desértico en las laderas de esta y el ripario en el Cañón

del Realito, a la altura de la parte media-baja de la Cuenca del Río Aguanaval.

Estos dos sitios atraen la atención de organizaciones civiles, instituciones académicas y gubernamentales, iniciándose a principios de esta década procesos de gestión para estudiarlos y someterlos a estatus de protección legal y socioinstitucional que aseguren su conservación. Ambos sitios han sido declarados como áreas naturales protegidas en categorías diferentes y por entidades de gobierno de distinto nivel: por un lado, la Sierra y el Cañón de Jimulco fue declarada Reserva Ecológica Municipal por el Cabildo de la ciudad de Torreón, Coahuila, en una extensión de 60,000 ha, y el Cañón de Fernández como Parque Estatal por el gobierno del Estado de Durango, en 17,830 ha.

En ambos sitios presentan una importante biodiversidad de vegetación y fauna y una extraordinaria belleza escénica, las cuales junto con la Reserva de la Biosfera Mapimí constituyen los reductos de diversidad biológica que aún persisten en la región, a los cuales es fundamental conservarlos.

CONCLUSIONES

Históricamente, La Laguna ha sido una región privilegiada en disponibilidad de recursos naturales, principalmente de suelos fértiles, escurrimientos superficiales y depósitos subterráneos con volúmenes de agua mayores por unidad de superficie que cualesquier otra parte del Desierto Chihuahuense, y una importante diversidad biológica y de paisajes asociada a distintos ecosistemas, y es con base a esos que se impulsa un vertiginoso crecimiento económico y poblacional que le convierte en una de las más dinámicas del norte de México.

Sin embargo, los costos ambientales de ese crecimiento han sido muy altos en virtud de que han implicado someter los recursos naturales a procesos de deterioro como sucede con el agua y la biodiversidad; la disminución en la calidad del agua se convierte en una amenaza para la salud humana, por lo que es necesario e inaplazable acotar el patrón de extracción-consumo adoptado desde la segunda mitad del siglo pasado, particularmente en las que son bombeadas del acuífero principal. Para asegurar el desarrollo futuro de la población lagunera es también fundamental que se le informe con objetividad y no de manera parcial y dispersa por las entidades de gobierno responsables de la regulación ambiental e hidráulica, para que conozca los riesgos que enfrenta y las implicaciones que tiene en su calidad de vida; la información responsable

institucional genera una participación social comprometida.

La riqueza biológica que existió en la región de manera diversa, sobre la que lamentablemente no hay suficientes registros que la documenten, continúa enfrentando el problema de la pérdida que sufre por factores antrópicos que constituyen una constante amenaza si se considera las expectativas de crecimiento económico y poblacional que se observan actualmente en La Laguna, por ello es fundamental proteger y conservar los reductos existentes en las áreas naturales protegidas declaradas.

Los retos que implican la conservación de estos dos recursos, o de otros también importantes como el suelo y el aire, son enormes si se consideran los intereses particulares vinculados principalmente al agua pero también a la biodiversidad, ante las tendencias expansivas de los asentamientos humanos, las actividades agropecuarias, el turismo u otras que dañen el hábitat en que moran las especies ahí existente o que lo utilizan en sus flujos migratorios. No hay mejor forma para enfrentar y resolver esos retos que *adoptar una actitud de compromiso que cuestione las formas de uso inadecuado que actualmente se realiza sobre esos recursos, y se contribuya de modo propositivo y participativo en la aplicación de soluciones factibles, no esperando a que el destino rebase esas posibilidades que hoy aún son oportunidades y no procesos irreversibles que limiten el futuro de las actuales generaciones y, sobre todo, de las venideras.*

LITERATURA CITADA

- Castro M., Miguel A. 1999 Problemática ambiental en la Comarca Lagunera. Tesis de Maestría En Ciencias. FAZ-UJED, México.
- CNA, 2003. Documento por el que se da a conocer el estudio técnico de actualización del conocimiento geohidrológico en la zona comprendida por el acuífero denominado "Principal-Región Lagunera", en los estados de Coahuila y Durango. Méx.
- CNA, 2003. Programa Hidráulico Regional 2002-2006 Cuencas Centrales del Norte Región VII. México.
- CONABIO. 1998. <http://www.conabio.gob.mx/estrategianacionaldebiodiversidad>
- CONABIO. 2005. <http://www.conabio.gob.mx/regionalizacion>
- Enkerlin H., Ernesto C. y Correa S., Adriana N. 1997 Recursos bióticos. De: Ciencia Ambiental Desarrollo Sostenible. Thomson Editores, México.
- Guzmán P., Jesús I. 1993. El papel de la sociedad en el medio ambiente o la búsqueda de una Sociología Ambiental. UAM Azcapotzalco, México. Revista SOCIOLOGICA Año 8, No.23. Las sociologías especializadas.
- IMTA. 1991. Estudio hidrogeoquímico e isotópico del acuífero granular principal de la Comarca Lagunera, Coahuila y Durango. México.
- Jiménez G., Gerardo 1996 Reformas al Artículo 27 Constitucional y cambios en el régimen de tenencia de la tierra y agua en la Comarca Lagunera. Tesis Maestría en Ciencias. Colegio de Postgraduados, México.
- Jiménez G., Gerardo. 2004. Disponibilidad y calidad del agua para la población en La Laguna. II Coloquio Uso, explotación y administración del agua en zonas áridas. CIESAS-UA de C. México.
- Miranda R., Andrés. 1999. Biodiversidad. Factores que la afectan en la Biosfera e índices de diversidad. UACH. México.
- Nebel, Bernard J. y Wright, Richard T. 1999. Ciencias Ambientales. Ecología y desarrollo Sostenible. Ed. Pearson Educación. México.
- SARH 1986 El acuífero principal; situación actual y medidas para reducir su deterioro. Méx.
- Tamames, Ramón. 1983. Ecología y desarrollo. La polémica sobre los límites del crecimiento. Ed. Alianza Universidad, México.
- World Wildlife Fund. 2000. Ecoregión-Based Conservation in the Chihuahuan Desert A Biological Assesment.