

Restauración ecológica de la cuenca del río Sabinas

Ecological restoration of the Sabinas river basin



Arturo Gallegos¹, Leopoldo Arce¹, Ignacio González²

¹Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Calzada Antonio Narro 1923. Buenavista, C.P. 25315. Saltillo, Coahuila, México.

²Universidad Autónoma de Nuevo León-Facultad de Biología. e-mail: agallegost@yahoo.com.mx (*Autor responsable).

RESUMEN

Apoyados con fondos provenientes de North American Wetlands Conservation Act (NAWCA), durante el periodo 2005-2006 se realizaron inventarios ecológicos en cinco sectores representativos de la cuenca del río Sabinas para valorar su situación actual y considerar las actividades más adecuadas para corregir el deterioro, de tal manera que se garantice un manejo sustentable de las áreas riparias. Los trabajos se desarrollaron a partir de imágenes IKONO de marzo 2005, para luego hacer verificaciones de campo. La información recabada permitió enriquecer sustancialmente la base de datos georeferenciada que se tiene sobre la región, e identificar tres sectores de 200 a 300 hectáreas cada uno, en los que se propone establecer programas intensivos de restauración ecológica.

Palabras clave: riparias, diagnóstico, restauración.

ABSTRACT

Supported by funds from the North American Wetlands Conservation Act (NAWCA), during the period 2005-2006 ecological inventories were carried out in five representative sectors of the Sabinas River basin to assess their current situation and consider the most appropriate activities to correct the deterioration, in such a way as to ensure sustainable management of the riparian areas. The works were developed from Ikon images from March 2005, and then do field checks. The information gathered allowed to substantially enrich the georeferenced database held on the region, and to identify three sectors of 200 to 300 hectares each, in which it is proposed to establish intensive ecological restoration programmes.

Key words: riparias, diagnosis, restoration.



INTRODUCCIÓN

Durante más de un siglo, el aprovechamiento de los abundantes recursos naturales de la cuenca del río Sabinas han dejado su huella en el paisaje: la explotación de carbón ha modificado las extensas planicies que caracterizaban a esta región al dejar pequeñas colinas de residuos inertes (terreros); las excavaciones a cielo abierto cambiaron drásticamente los flujos naturales de los acuíferos subterráneos y causaron la muerte de una gran cantidad de sabinos y otras especies forestales; además, la extracción de madera, el sobrepastoreo y la contaminación proveniente de los centros de población compromete el estado de salud de este importante ecosistema. A corto plazo, este tipo de presiones se incrementará en forma significativa por efecto de las obras que realiza Pemex para el aprovechamiento de los abundantes yacimientos de gas natural.

Las consideraciones anteriores motivaron la realización del presente proyecto, cuyos objetivos son: establecer un diagnóstico ambiental de la parte media y baja de la cuenca del río Sabinas; diseñar una base de datos georeferenciada de la región; desarrollar programas de restauración específicos para cada situación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Las actividades que se desarrollaron durante el periodo 2005-2006 incluyeron: la adquisición de información cartográfica proveniente de diversas fuentes: INEGI, CNA y gobierno del estado, y se obtuvieron, además, imágenes de los satélites LANSAT, SPOT e IKONOS, para luego, a partir de recorridos de campo y del análisis de la información recabada, seleccionar cinco sectores representativos de las condiciones que guarda esta cuenca, los cuales fueron:

1. Sector Múzquiz-Nogalito, localizado en las coordenadas 101°33'45"W, 27°57'15"N y 101° 36'45" W, 27°59'30"N, con una superficie de 2 634 ha.
2. Sector Santa María, localizado en las coordenadas 101°24'40"W, 27°59'20"N y 101°27'15"W, 27°59'55"N, con una superficie de 1,443.8 ha.
3. Sector San Juan de Sabinas, localizado en las coordenadas 101°15'15"W, 27°54'10"N y 101°18'40"W, 27°56'35"N, con una superficie de 2,556.11 ha.
4. Sector Sabinas, localizado en las coordenadas 101°08'40"W, 27°61'00"N y 101°11'20"W, 27°53'15"N, con una superficie de 3,215.97 ha.

5. Sector Guadalupe Victoria, localizado en las coordenadas 100°59'00"W, 27°43'50"N y 101°02'45"W, 27°46'50"N, una superficie de 2,489.487 ha.

La altitud promedio de los cinco sectores es de 290 msnm.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de imágenes de satélite y las verificaciones de campo permitieron caracterizar los cinco sectores:

- En el Sector Múzquiz-Nogalito, prácticamente todas las tierras que colindan con el río Sabinas pertenecen a pequeños propietarios por lo que los ecosistemas se encuentran poco degradados y las áreas riparias presentan escaso deterioro.
- En el Sector Santa María, los ecosistemas riparios se encuentran poco deteriorados y se observan sitios con gran cantidad de renuevos; en algunas áreas, el pastoreo es intensivo pero localizado, por lo que no hay evidencias de pérdida de cobertura vegetal por manejo inadecuado. En áreas más alejadas de las márgenes del río, la pérdida de cobertura es más intensa debido a la presencia de parcelas agrícolas abandonadas, agostaderos sobrepastoreados y zonas de acumulación de residuos de minas de carbón.
- En el Sector San Juan de Sabinas, el ecosistema ripario está severamente deteriorado por efecto de la modificación del flujo de los acuíferos subterráneos, derivada de los sistemas que se utilizan para la extracción de carbón mineral en las cercanías del río Sabinas.
- En el Sector Sabinas, el ecosistema presenta serios deterioros debido a la cercanía de los centros de población, los cuales vierten las aguas residuales en el cauce del río; además, la extracción de madera y el pastoreo excesivo son otra causa importante de la degradación de este sector, por lo que la vegetación riparia es discontinua y presenta amplios espacios con muy baja cobertura vegetal.
- En el Sector Guadalupe Victoria se localizan las poblaciones de sabinos de mayor altura (más de 40 m de altura y de 3 a 4 m de diámetro), sin embargo, la presencia de minas a cielo abierto ubicadas a menos de 200 m de distancia de las márgenes del río ha ocasionado el abatimiento de los niveles freáticos, lo que a su vez ha causado la muerte de una gran cantidad de estos árboles, especialmente en la porción sur del ejido Guadalupe Victoria, donde

existen más de 200 sabinos secos a lo largo de 1.5 km en ambos lados del río.

CONCLUSIONES

Se identificaron áreas adecuadas para la creación de refugios de flora y fauna en tres de los sectores: el de Múzquiz-El Nogalito, el de Santa María y el de Guadalupe Victoria. Los sectores de San Juan de Sabinas y Sabinas no se consideran adecuados para este tipo de Santuarios de Protección debido al grado de deterioro en que se encuentran. De acuerdo con la situación en que se encuentran los cinco sectores, se recomiendan diferentes tipos de acciones, entre otras:

- a. El establecimiento de centros de propagación de plantas como apoyo a los programas de reforestación; idealmente, uno en cada de los municipios que integran la cuenca del río Sabinas.
- b. El rescate de renuevos de especies forestales riparias localizados en áreas de riesgo por sobrepastoreo, contaminación o vandalismo (áreas cercanas a centros de población) para que se planten en áreas sujetas a restauración o rehabilitación.
- c. Realizar el trámite de permisos ante las dependencias pertinentes para limitar acceso a las áreas seleccionadas mediante la instalación de cercas perimetrales y estar en posibilidades de realizar las actividades de rescate ecológico.
- d. En función del grado de deterioro tanto en las áreas con vegetación riparia o en el entorno inmediato, realizar las siguientes acciones:

- Para sitios de alto grado de deterioro (áreas cercanas a San Juan de Sabinas y Sabinas) es necesario establecer medidas de control de acceso a pastoreo (delimitar áreas de exclusión por periodos de al menos cinco años), realizar labores de limpieza de basura y contaminantes; llevar a cabo programas de plantación intensiva de especies nativas y acordar, conjuntamente con las empresas que explotan los recursos naturales, las medidas de mitigación de impactos ambientales, tanto en la etapa de extracción y beneficio como en la etapa de abandono.

- Para sitios con moderado nivel de deterioro, áreas sujetas a aprovechamiento de madera, sobrepastoreo o cercanas a tajos abandonados (Guadalupe Victoria y algunas porciones del Sector Santa María), en forma paralela a la creación de parques ecológicos para *camping*, es factible crear refugios de flora y fauna con acceso restringido en áreas aledañas con buena cobertura de vegetación riparia, además de llevar a cabo actividades enfocadas a la rehabilitación de las porciones más dañadas, tales como: limpieza de residuos, reforestación, así como la estabilización de taludes en aquellas áreas sujetas a extracción de materiales (grava, arena) para construcción.

- Para sitios con bajo nivel de deterioro es conveniente establecer medidas de protección para evitar actividades de extracción de materiales, tala de árboles o sobrepastoreo, además de estimar las necesidades de agua para riego, de tal manera que se extraiga el volumen del cauce del río estrictamente necesario (Sector Múzquiz-El Nogalito y Santa María).

- e. La educación ambiental es fundamental para garantizar el éxito de los esfuerzos encaminados a la preservación de este importante ecosistema, para lo cual es necesario involucrar a los centros de enseñanza de las comunidades enclavadas en la cuenca, en las diversas actividades a desarrollar: rescate y replantación de renuevos, producción de plantas, limpieza de basura y contaminantes, entre otras.

LITERATURA CONSULTADA

- COMISIÓN NACIONAL FORESTAL. 2004. Protección, restauración y conservación de suelos forestales. Manual de obras y prácticas. Semarnat. México. 210 pp.
- DEMANGEOT, Jean. 1998. Les milieux naturels du globe. Armand Colin. France. 337 pp.
- FORCADELL RAMÍREZ, J.L. 1994. Restauración hidrológico forestal de cuencas y control de la erosión. TRAGSA-TEC. Mundi-Prensa. España. 902 pp.
- GALLEGOS DEL TEJO, A. 1997. La aptitud agrícola de los suelos. La Pedología aplicada a las actividades agropecuarias. Trillas. México. 207 pp.

