

Chihuahuense, teniendo rangos geográficos de distribución muy pequeños. Consecuentemente, la mayoría de los cactus en esta región se encuentran dentro de alguna categoría de riesgo (Hernández, 2000).

El Huizache, un área pequeña (2,855 km<sup>2</sup>) dentro del ANP Real de Guadalcázar, es una región ubicada en la porción noreste del Estado y ha sido considerada como un “Hot-Spot” en el desierto Chihuahuense (Huerta-Martínez y García-Moya, 2004), constituyendo el centro más importante de diversidad de cactáceas a nivel país y continente, encontrándose 75 especies, además de encontrarse 14 especies en estatus de protección (Hernández *et al.*, 2001; Hernández y Gómez-Hinostrosa, 2002). Este hecho marca a esta región como un punto importante para la conservación de esta familia de plantas (Hernández, 1997). Además, en esta región de El Huizache se han reconocido tres tipos fisonómicos de vegetación (Matorral submontano, matorral desértico micrófilo con pastizal y matorral desértico rosetófilo), sin embargo, existe gran vulnerabilidad por la presencia de bancos de explotación minera, lo cual ha modificado sustancialmente el paisaje (Huerta-Martínez y García-Moya, 2004).

El Cuadro 22 muestra las familias de plantas con el número de especies presentes en el estado de San Luis Potosí que están consideradas en algún estatus de protección, de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2001 y la lista roja de la IUCN (Ver Anexo 17 para mayor detalle de las especies). La mayor parte de las especies (76%) pertenecen a la familia Cactaceae; la vulnerabilidad de estas especies obedece principalmente a que un gran porcentaje se desarrollan en una región en particular (endemismo), así como también al interés comercial por las mismas (Vovides *et al.*, 1997).

**Cuadro 22.** Número de especies vegetales por familia, con distribución en el estado de San Luis Potosí, consideradas en estatus de riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2001 y la lista roja de la IUCN.

Familia	Número de especies en riesgo
Agavaceae	2
Betulaceae	1
Cactaceae	78
Compositae	1
Cornaceae	1
Cupressaceae	1
Fabaceae	1
Fagaceae	3
Lauraceae	1
Liliaceae	1
Magnoliaceae	1
Nolinaceae	3
Orchidaceae	1
Palmae	2
Pinaceae	3
Taxaceae	1
Zamiaceae	2

Fuente: Guzmán *et al.* (2003), CONABIO (2007), IUCN (2007)

La fauna silvestre ha estado ligada al desarrollo de la humanidad desde la prehistoria, pues en todas las civilizaciones los humanos han domesticado y/o aprovechado numerosas especies (Bolton, 1997). Prueba de su importancia es que los animales silvestres aún forman parte de la alimentación humana así como de las manifestaciones culturales, artísticas y religiosas (símbolos, artesanías y esculturas zoomórficas) de muchos pueblos en todo el mundo (Martín del Campo, 1941; Menzel *et al.*, 1998; Pérez-Gil *et al.*, 1995). En el Estado se han registrado 891 especies de vertebrados: 62 especies de peces, 41 de anfibios, 147 de reptiles, 487 de aves y 154 de mamíferos (Martínez de la Vega, 1995, 1999, 2007).

Ahora bien, la forma más común y generalizada del aprovechamiento de fauna continúa siendo la cacería; ésta consiste en la captura de animales silvestres (vivos o muertos) por los seres humanos para diversos usos, sin importar la técnica usada. En México se practican cuatro tipos de cacería: de subsistencia, sanitaria, comercial y deportiva (Benítez *et al.*, 1998).

La información disponible acerca del uso de la fauna en el medio rural en el estado de San Luis Potosí ha sido documentada por Mellink *et al.* (1986) en el altiplano, en la zona tropical por la UAT (1992) y por Martínez de la Vega (2003) en una región representativa de ecosistemas templados.

En la región del Altiplano Potosino-Zacatecano se encontró que 78 especies, en su mayoría aves y mamíferos, son aprovechadas por campesinos dentro de once categorías o formas de uso: aves de jaula, autoconsumo, medicinal, mascotas, amuletos, peletería, juguetes, cetrería, taxidermia, hibridación, así como uso de insectos para obtención de miel y cera (Mellink *et al.*, 1986). En la zona tropical se llevó a cabo un estudio preliminar para la Reserva de la Biosfera Sierra Abra-Tanchipa, en el cual reportaron 14 especies (mamíferos y aves) de importancia cinegética; 18 especies de mamíferos; 19 especies de aves; tres especies de reptiles y tres especies de anfibios usadas como mascota, alimento, medicinal y/o por su piel (UAT, 1992). Finalmente dentro los ecosistemas templados, el estudio se llevó a cabo en la Sierra de Álvarez, en donde el aprovechamiento se concentra en 32 especies: tres de insectos, una de anfibios, seis de reptiles, siete de aves y quince de mamíferos. Tal aprovechamiento se realiza con distintos fines: alimenticia, medicinal, aprovechamiento de la piel, obtención de materiales domésticos o mascotas, además de cazar como medio de control de pérdidas agrícolas o ganaderas (Martínez de la Vega, 2003).

El Cuadro 23 muestra la lista de familias de fauna silvestre presentes en el estado de San Luis Potosí, y que son consideradas bajo algún estatus de protección, de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2001 y la lista roja de la IUCN. En conjunto, cerca del 25% de las especies animales del Estado se encuentran amenazadas o en peligro (Ver Anexo 25 para mayor detalle de las especies). Por grupos de organismos, el 46% del total de anfibios presentes para la entidad se encuentran en riesgo, 46% para reptiles, 23% para mamíferos, 22% para peces y 16% para aves.

**Cuadro 23.** Número de especies de fauna silvestre presentes en el Estado que se encuentran en algún estatus de riesgo, de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2001 y la Lista Roja de la IUCN.

<b>Familia</b>	<b>Número de especies en riesgo</b>
<b>ANFIBIOS</b>	
Bufo	1
Leptodactylus	3
Microhylax	1
Rana	4
Rhinophrynus	1
Plethodon	8
Salamandrina	1
<b>PECES</b>	
Lepisosteus	1
Characinus	1
Cyprinus	3
Ictalurus	2
Cyprinodontus	1
Goodeus	2
Poecilius	1
Cichlasoma	3
<b>REPTILES</b>	
Bufo	1
Colubridae	36
Elapidae	1
Viperidae	8
Anguilla	3
Corytophanus	2
Crotaphytus	1
Iguanidae	4
Phrynosomatidae	4
Scincidae	2
Xenosauridae	1
Emydae	2
Kinosternidae	3
Crocodylia	1
<b>AVES</b>	
Podiceps	1
Anhinga	1
Ardea	3
Anas	4
Accipiter	18
Falco	5
Crax	2
Phasianus	1
Grus	1
Rallus	2
Heliornis	1
Charadrius	1
Columba	1
Psittacus	6
Strigidae	6
Apodidae	1
Trochilidae	1
Trogonidae	2

Continuación...	
Familia	Número de especies en riesgo
Ramphastidae	1
Picidae	4
Dendrocolaptidae	2
Tyrannidae	2
Corvidae	1
Aegithalidae	1
Cinclidae	1
Troglodytidae	2
Mimidae	2
Ptilogonatidae	1
Vireonidae	4
Fringillidae	3
MAMÍFEROS	
Soricidae	4
Phyllostomidae	3
Vespertilionidae	2
Cebidae	1
Myrmecophagidae	1
Sciuridae	2
Muridae	5
Erethizontidae	1
Dasyproctidae	1
Ursidae	1
Procyonidae	3
Mustelidae	3
Felidae	6
Cervidae	2
Antilocapridae	1

Fuente: CONABIO (2007), IUCN (2007)

El Artículo IV de la Ley General de Vida Silvestre establece que es deber de todos los habitantes del país conservar la vida silvestre, involucrando a los gobiernos de los estados y del Distrito Federal, así como de los municipios, dentro del ámbito de sus respectivas competencias. A principios de 2008, en San Luis Potosí se estableció la “Alianza estratégica para el manejo sustentable del jaguar (*Panthera onca*) y sus recursos asociados en el noreste de México”, en conjunto con la participación de los estados de Nuevo León, Tamaulipas y Querétaro. El objetivo de esta alianza es formar una asociación regional con la participación de diversos sectores de la sociedad y del gobierno, con el fin establecer mecanismos de coordinación y vinculación entre las instancias participantes; generar recomendaciones técnicas a los tomadores de decisiones; estandarizar las metodologías y técnicas del monitoreo de las poblaciones de jaguar; elaborar y ejecutar proyectos interinstitucionales; promover alternativas de uso sustentable y convertir los resultados de las acciones realizadas en información disponible para todos los sectores involucrados, que redunde en resultados concretos para la conservación del jaguar.

La iniciativa de la formación de esta Alianza se dió desde el año 2006 en San Luis Potosí, teniendo cinco reuniones regionales previas, en donde se tuvo la participación de varias instituciones como son: COLPOS-SLP, UANL, UAT, UAQ, UASLP, ITESM, SEDARH- SLP, SEMARNAT, CONANP, ZOO-TAMATÁN,

GRUPO SIERRA GORDA, Parques y Vida Silvestre-NL y Universidad de Texas A&M. En dichas reuniones se encontró que una de las amenazas para el jaguar en San Luis Potosí y en la Sierra Madre Oriental es el parcelamiento y la fragmentación del hábitat: ganadería extensiva, agricultura y caza ilegal.

Dentro de las acciones que involucre a la Alianza se organizarán talleres, involucrando a las Universidades, PRONATURA Noreste y Vida Silvestre sin Fronteras USFWS, además de tener actividades complementarias como el Censo Nacional del Jaguar 2008 el cual se va a llevar a cabo en los meses de febrero-marzo, participando CONANP-WWF- Fundación TELCEL.

### *Cambio climático*

Un fenómeno con repercusiones particularmente graves para los ecosistemas naturales es el cambio climático, en donde los cambios en la temperatura pueden afectar tanto a los sistemas físicos como biológicos en distintos niveles, modificando los patrones de precipitación. Las principales repercusiones que tiene este fenómeno para los ecosistemas naturales son la pérdida y degradación de la riqueza biótica, la erosión de los suelos, los cambios en los patrones de evapotranspiración, la contaminación de los mantos acuíferos, entre otros (Maser, 2002; Arriaga y Gómez, 2004). Cabe hacer la aclaración que los escenarios de cambio en los patrones climáticos proyectados para décadas futuras, exceden la capacidad de muchas especies para adaptarse mediante estrategias como la migración ó los cambios en el comportamiento o modificaciones genéticas, que generalmente son procesos que requieren cientos de años para llevarse a cabo. Debido a esto, la condición de cambio climático puede resultar en la disminución de algunas poblaciones e incluso la extinción de aquellas que resulten más sensibles a los cambios (Villers y Trejo, 2004).

Además, también existe la interrogante de cómo responderán las diferentes especies ante una atmósfera enriquecida con CO<sub>2</sub>, por lo que es necesario conocer las alteraciones a distintos niveles en las plantas, desde modificaciones en la eficiencia fotosintética, fenología y tasas de crecimiento, así como en las interacciones en las comunidades y, por lo tanto, en la estructura, dinámica y funcionamiento de los ecosistemas (Villers y Trejo, 2004).

#### *3.7.7. Restauración forestal (reforestación, conservación de suelo y agua)*

En 1995 se creó el Programa Nacional de Reforestación (PRONARE), que para 2004 había reforestado 1.75 millones de hectáreas en el país con un total de 2,476 millones de árboles plantados. Los estados que reforestaron una mayor superficie fueron Veracruz, Estado de México, Michoacán, Jalisco, Puebla y Morelos. Durante el período 1993-2007 la superficie reforestada en el estado de San Luis Potosí fue de 119,601 ha (Cuadro 24), para el 2007, la superficie reforestada usando propagación vegetativa fueron 36,872 ha y 2,000 ha utilizando plántulas. La reforestación se llevó a cabo con las siguientes especies forestales: Capulín (*Prunus capulli*), costilla de vaca (*Atriplex canescens*), cedro blanco (*Cupressus*