

REGISTRO DE UNA NUEVA LOCALIDAD
DE *LOPHOPHORA WILLIAMSII* (CACTACEAE) A PUNTO DE EXTINCIÓN
POR SAQUEO EN COAHUILA, MÉXICO

Jaime Sánchez Salas, Gisela Muro Perez

*Escuela Superior de Biología
Universidad Juárez del Estado de Durango
Av. Universidad sin número
Fracc. Filadelfia, CP. 35010
Gómez Palacio, Durango, MÉXICO*

Eduardo Estrada Castellón

*Facultad de Ciencias Forestales
Universidad Autónoma de Nuevo León
Apartado postal 41, 67700
Linares, N.L., MÉXICO*

Mario Garcia Aranda

*Facultad de Ciencias Forestales
Universidad Autónoma de Nuevo León
Apartado postal 41, 67700
Linares, N.L., MÉXICO*

Jorge Arturo Alba Ávila

*Escuela Superior de Biología
Universidad Juárez del Estado de Durango
Av. Universidad sin número
Fracc. Filadelfia, CP. 35010
Gómez Palacio, Durango, MÉXICO*

RESUMEN

Las cactáceas son un recurso no renovable que está siendo saqueado de manera indiscriminada. En casos particulares como la cactácea *Lophophora williamsii* distribuida en el ejido Saucedá, las especies no son aprovechadas medicinalmente y mucho menos en ritos ancestrales de la cual es sujeto esta especie. Desgraciadamente la desaparición de poblaciones como esta y otras especies de interés (medicinal y ecológico), están ocurriendo diariamente a causa de los cactófilos.

ABSTRACT

Cacti are a non-renewable resource that is being plundered indiscriminately. In particular cases, such as that of *Lophophora williamsii* which is distributed in the ejido Saucedá [ejido=land cooperatively owned], the species are not being exploited for medicinal purposes nor for ancestral rites. Unfortunately the demise of populations like this and other species of medicinal and ecological interest are caused daily by cactus enthusiasts.

México es reconocido por la diversidad de plantas albergadas (Rzedowski 1978; Gómez-Pompa et al. 1994) como consecuencia de las condiciones fisiográficas, climáticas y edáficas (Villarreal y Encina 2005). Además, la Región del Desierto Chihuahuense le confiere elementos representativos únicos de la familia Cactaceae (Hernández y Bárcenas 1995). La mayor parte del estado de Coahuila está incluida en el Desierto Chihuahuense (Henrickson y Johnston 1997). En la región Coahuilense, se distribuyen 29 especies de cactáceas amenazadas (Hernández y Godínez 1994). *Lophophora williamsii* J.M. Coult. (IPNI 2011) es una especie de distribución no endémica (NOM-059-SEMARNAT 2010), sin embargo, se encuentra sujeta a protección especial y es un elemento importante de la flora cactológica del desierto Chihuahuense (Hernández y Godínez 1994; Hernández y Bárcenas 1995 y 1996; Gómez-Hinostrosa y Hernández 2000; Hernández et al. 2001). Esta especie se distribuye desde la cuenca del Río Bravo en la parte de Texas y México (Bravo-Hollis y Sánchez Mejorada 1991), extendiéndose hasta los estados de Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas (Guzmán et al. 2003; Henrickson y Johnston 1997; Britton y Rose 1963). La especie no había sido reportada anteriormente para el municipio de Saucedá, Coahuila. (Guzmán et al. 2003; Henrickson y Johnston 1997; Britton y Rose 1963) solo de manera general para el municipio de Ramos Arizpe, Coahuila. (Villarreal 2001). De acuerdo a las condiciones de precipitación anuales para Coahuila (< 600 mm) *L. williamsii* es una especie abundante (Jiménez 2011); sin embargo, la extracción desmesurada disminuyó considerablemente la población localizada al norte de Saucedá en el municipio de Ramos Arizpe, Coahuila México.

Hallazgo de la población de *L. williamsii*

En agosto del 2006 realizando recorridos por la zona candelillera del ejido Saucedá (25°49'41.6"N y 101°17'49.6"W) municipio de Ramos Arizpe, se localizó una planta adulta de 20 cm de diámetro a nivel de suelo con 22 coronas. Posteriormente en septiembre del 2006, se regresó al área para realizar un censo de la especie, la cual se distribuye en matorral parvifolio de *Larrea tridentata* J.M. Coult., *Agave lechuguilla* Torr. y *Fouquieria splendens* Engelm. (IPNI 2011). La totalidad de las plantas fueron ubicadas a dosel de *A. lechuguilla* aún y cuando el elemento dominante y de mayor cobertura es *L. tridentata*. El tipo de suelo donde se distribuye la población corresponde a xerosol háplico (Anónimo 1995) poco pedregoso.

Primer censo de la población

En septiembre del 2006 se aplicó el primer muestreo estratificado (Franco 1985) para censar la población, la cual ocupaba un área de 1.2 Km². Se geoposicionaron 12 cuadros de 10 × 10 (Sánchez-Salas et al. 2010) donde se cuantificaron 165 ejemplares. La totalidad de los ejemplares presentaron en promedio tres rebrotes y el estado de los individuos se consideró como vigoroso. Las plantas pertenecían a diferentes edades debido a que presentaban entre cinco y ocho costillas (Schultes y Hofmann 1982).

Segundo censo del 2011

En marzo del 2011 se realizó nuevamente un recorrido por la zona y se cuantificaron los individuos en los mismos cuadrantes. Desafortunadamente como sucede con la mayoría de las cactáceas, y en particular con aquellas con efecto alucinógeno como el "Peyote" la población disminuyó drásticamente (Batis y Rojas 2002; Hernández-Ortiz 2008; Montero y García 2010). Se procedió a la aplicación del mismo proceso metodológico. De las 165 plantas cuantificadas para septiembre del 2006 se encontraron un total de 28 y solo 12 presentaron tres rebrotes (nuevas coronas ramificando del tallo subterráneo) en promedio. Esto significa que hasta 30 plantas en promedio se pierden al año por el saqueo desmesurado. Considerando lo determinado por Schultes y Hofmann (1982) podemos decir que aparentemente las plantas eran adultas pues saquearon las de mayor número de costillas, poniendo en riesgo su permanencia in situ.

Estado actual de la población

Lophophora williamsii está adaptada al microambiente semiárido y responde satisfactoriamente con altos niveles de sobrevivencia y regeneración, que se puede observar por la generación excesiva de rebrotes sobre las plantas adultas (Terry y Mauseth 2006). Este patrón de regeneración se observó por primera vez en septiembre del 2006, sin embargo, actualmente la producción de coronas disminuyó. Podemos suponer que la disminución se deba al sobre pastoreo y las prácticas agrícolas. Anderson (1996) considera que las poblaciones de esta especie utilizadas para corte ritual (corte de parte aérea del peyote) en un periodo de tres años se recuperan por completo debido a su alta capacidad resiliente. Considerando el tiempo transcurrido desde que se encontró por primera vez la población de *L. williamsii* (septiembre del 2006) a la fecha (hace cuatro años y medio) la población debería estar recuperada totalmente (Anderson 1996). No obstante, ésta va en declive, pues la planta no es usada para rituales ni con fines medicinales según pobladores del ejido Saucedá; simplemente los "Peyoteros" están sobre explotándola.

Fragmentación del ecosistema donde se distribuye *L. williamsii*

Lophophora williamsii muestra selectividad por plantas nodriza según el estado de conservación o degradación en que se encuentre el sitio. La especie muestra una asociación con *Larrea tridentata* cuando el ecosistema se encuentra en buen estado y con *Opuntia leptocaulis* cuando el nivel de perturbación es medio (Montero y García 2010). La totalidad de plantas de *Lophophora williamsii* se encontraron a dosel de *A. lechuguilla*, y ninguna asociada a las determinadas por Montero y García (2010).

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean agradecer al Martin Terry y al revisor anónimo, por sus excelentes comentarios y observaciones, las cuales contribuyeron enormemente a mejorar este artículo.

REFERENCIAS

- ANDERSON, E.F. 1996. *Peyote: the divine cactus*. Second edition. University of Arizona Press, Tucson.
- ANÓNIMO. 1995. Carta edafológica escala 1:1000000. Instituto Nacional de investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP) - Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).
- BATIS, A. Y M. ROJAS. 2002. El peyote y otros cactus alucinógenos de México. *CONABIO. Biodiversitas* 40:12–17.
- BRAVO-HOLLIS, H. Y H. SÁNCHEZ-MEJORADA. 1991. *Las Cactáceas de México*. Vol. II. Universidad Nacional Autónoma de México, México. Pp. 220–221.
- BRITTON, N.L. AND J.N. ROSE. 1963. *The Cactaceae: descriptions and illustrations of plants of the cactus family*. Vol. II. Second editions. Dover Publications, New York, NY. U.S.A. Pp. 83–84.
- FRANCO, L.J. 1985. *Manual de ecología*. Tema 5. Distribución y estimación del tamaño de la población a partir de la densidad. 2ª edición. Editorial Trillas. México, D.F. Pp. 29–37.
- GÓMEZ-HINOSTROSA, C. AND H.M. HERNÁNDEZ. 2000. Diversity, geographical distribution and conservation of Cactaceae in the Mier y Noriega region, Mexico. *Biodivers. & Conservation* 9:403–418.
- GÓMEZ-POMPA, A., R. DIRZO, A. KAUS., C.R. NOGUERÓN-CHANG Y M. DE J. ORDOÑEZ. 1994. Reservas de la biosfera y otras áreas naturales protegidas de México. Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP). México, D.F.
- GUZMÁN, A., S. ARIAS, Y P. DÁVILA. 2003. Catálogo de Cactáceas Mexicanas. UNAM. Comisión Nacional Para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). P. 111.
- HENRICKSON, J. AND M.C. JOHNSTON. 1997. *A flora of the Chihuahuan Desert Region*. Edition 1. 2. Vol. 1. Manuscript. 280 p.
- HERNÁNDEZ, H.M Y H. GODINEZ. 1994. Contribución al conocimiento de las cactáceas mexicanas amenazadas. *Acta Bot. Mex.* 26:33–52.
- HERNÁNDEZ, H.M., C. GÓMEZ-HINOSTROSA, AND R. BÁRCENAS. 2001. Diversity, spatial arrangement, and endemism of Cactaceae in the Huizache area, a hot-spot in the Chihuahuan Desert. *Biodivers. & Conservation* 10:1097–1112.
- HERNÁNDEZ, H.M. Y R.T. BÁRCENAS. 1995. Endangered cacti in the Chihuahuan Desert. I. Distribution patterns. *Conservation Biol.* 9:1176–1188.
- HERNÁNDEZ-ORTIZ, V. 2008. Estado Actual de *Lophophora williamsii* (Lemaire) Coulter y Técnicas de Propagación como Estrategias para su Conservación. Tesina de Licenciatura presentada en la Universidad Autónoma de Querétaro. México, septiembre 2008.
- JIMÉNEZ SIERRA, C.L. 2011. Las cactáceas mexicanas y los riesgos que enfrentan. *Revista Digital Universitaria* 12(1).
- MONTERO-ANAYA, D. Y R.O. GARCÍA-RUBIO. 2010. Análisis espacial por índices de distancia (SADIE) de *Lophophora williamsii* en tres parcelas con diferente grado de perturbación en San Luis Potosí. *Memorias VII Simposio Internacional sobre la Flora Silvestre en Zonas Áridas*. Pp. 217–231.
- NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT. 2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en 2011-07-06
- RZEDOWSKI, J. 1978. *Vegetación de México*. Limusa. México, D.F.
- SÁNCHEZ-SALAS, J., P.G. MURO, E. ESTRADA-CASTILLÓN, Y A.M. GARCÍA. 2010. Registro de dos nuevas localidades y reubicación de individuos de una de ellas de *Astrophytum myriostigma* (Cactaceae) en Durango, México. *J. Bot. Res. Inst. Texas* 4:741–745.
- SCHULTES, R.E. Y A. HOFMANN. 1982. *Plantas de los dioses: orígenes del uso de los alucinógenos*. México, Fondo de Cultura Económica.
- TERRY, M. AND J.D. MAUSETH. 2006. Root-shoot anatomy and post-harvest vegetative clonal development in *Lophophora williamsii* (Cactaceae: Cactaceae): implications for conservation. *Sida* 22:565–592.
- THE INTERNATIONAL PLANT NAMES INDEX (IPNI). 2011. Published on the Internet <http://www.ipni.org> [accessed 20 March 2011].
- VILLARREAL-QUINTANILLA, A.J. 2001. Listados florísticos de México. XXIII. Flora de Coahuila. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México.
- VILLARREAL-QUINTANILLA, A.J. Y A.J. ENCINA-DOMÍNGUEZ. 2005. Plantas vasculares endémicas de Coahuila y Algunas Áreas Adyacentes. *Acta Bot. Mex.* 70:1–46.