

A lo largo de su historia, el hombre ha empleado un sinnúmero de plantas para diferentes usos: alimenticio, medicinal, ornamental y albergue, entre otros. De esta manera, la curiosidad del hombre por explorar en lo profundo de la mente y el espíritu, llevó a que las plantas alucinógenas hayan sido ampliamente utilizadas en la meditación, cura y adivinación por diversas culturas en todo el mundo.

Apoyándose en la evidencia de que en algunas piezas arqueológicas de hace 2000 años, encontradas en Colima, pueden reconocerse algunas plantas alucinógenas, entre ellas al peyote, el antropólogo estadounidense Weston La Barre sostiene que algunas de estas plantas ya se utilizaban en la Edad de Bronce. Sin embargo, el etnólogo danés Carl Lumholtz —quien realizó los primeros estudios sobre la cultura de los indígenas de Chihuahua—, estima que el culto al peyote es aún más antiguo, indicando que su empleo se remonta a más de 7000 años, pues se han encontrado restos de esta planta que datan de esa edad. México representa el país más rico del mundo respecto a la diversidad de alucinógenos y al uso que de ellos han hecho diversos pueblos indígenas. Indudablemente el peyote y el hongo —éste último conocido como *teonanacatl*, “la carne de los dioses”, por los mexicanos—, son los alucinógenos sagrados más importantes. La civilización mexica tenía un

gran conocimiento sobre el uso de las plantas y utilizaba una gran variedad de ellas con fines medicinales; tal era el caso de varias especies de cactus, entre ellas el peyote, el tabaco, el toloache y algunos hongos. Desde épocas prehispánicas, los indígenas han considerado el peyote como planta divina que les confiere una serie de beneficios entre los cuales se encuentran curar enfermedades, tener buenas cosechas, predecir el futuro y ser valerosos en las batallas, además de transferirles poderes telepáticos.

Durante la Conquista, la civilización mexica horrorizó a la sociedad católica del siglo xvi en lo que al uso de plantas y sacrificios humanos se refie-



re. Estas plantas fueron vistas como malignas y diabólicas por lo que se hizo una destrucción sistemática de su amplio conocimiento etnobotánico. En 1571 la Inquisición llegó a México y para 1620 fue oficialmente declarado que el uso del peyote era un culto satánico y se prohibió terminantemente. No obstante, a pesar de la prohibición católica, que continuó hasta el siglo xviii, algunos líderes de la Iglesia trataron de juntarse con grupos indígenas en ceremonias religiosas y curativas. Ejemplo de ello es la misión denominada El Santo de Jesús Peyotes, en Coahuila. Incluso actualmente, algunos indígenas mexicanos practican una mezcla inusual entre catolicismo y peyotismo, en el cual el sacerdote católico también hace el papel de curandero durante el ritual en el cual se consume peyote.

A pesar de que se hizo una destrucción masiva de toda la cultura botánica mexica, el conocimiento de algunas plantas pudo rescatarse gracias a cronistas y médicos españoles interesados en el tema. Así, aparentemente la primera referencia al peyote se hizo en *La historia general de las cosas de la Nueva España* por el cronista español fray Bernardino de Sahagún, quien vivió gran parte de su vida entre indígenas mexicanos, pero cuya obra no fue publicada sino hasta el siglo xix, por lo que generalmente se le otorga el crédito al médico Juan de Cárdenas. En

El controvertido peyote

Mariana Rojas Aréchiga



este manuscrito, en la sección que habla sobre plantas medicinales, se describe una raíz a la que llamaban *peyotl* —que en náhuatl se refiere a una planta con raíz blanca tuberosa—, y se dice que aquellos que la comían o bebían no necesitaban vino. La primera descripción completa del peyote se menciona en un tratado de hierbas mexicanas llamado *De historia plantarum Novae Hispaniae*, escrito por Francisco Hernández, quien fuera médico particular del Rey Felipe II de España y que pasó cinco años recopilando información botánica de aproximadamente 300 plantas en latín, español y náhuatl. Él distinguió dos tipos de *peyotl*: *xochimilcensi* y *zacatecensi*, donde aparentemente sólo el segundo es el verdadero peyote. Probablemente, una de las primeras descripciones médicas más importantes acerca de los efectos del peyote es la de Juan de Cárdenas, cuyo trabajo se publicó en 1591 bajo el título *Problemas y secretos maravillosos de las Indias*, donde en un capítulo describe la diferencia de los efectos del *peyotl* en el cuerpo y la mente.

A pesar de que la presencia de compuestos alcaloides con poderes

alucinógenos es muy común entre las cactáceas, la gran mayoría de los estudios se han centrado en el peyote. El botánico Richard Schultes y el químico Albert Hoffmann denominaron al peyote, junto con otras plantas entre las que se pueden mencionar varios tipos de hongos, al toloache y a la marihuana, “las plantas de los dioses”, por los usos medicinales y terapéuticos que ofrecen y por las ceremonias religiosas que se hacían en torno a algunas de ellas.

El peyote ha sido utilizado en el Nuevo Mundo desde hace al menos 2000 años, llegando a ser una parte integral de la cultura de cada pueblo debido a sus poderes curativos y por su capacidad para inducir visiones. En la actualidad, esta planta es sagrada para varios pueblos indígenas de México, particularmente para los tarahumaras y para los huicholes quienes le llaman *híkuri* o *jículi*. Los huicholes conservan y practican una ancestral ceremonia: recorren cientos de kilómetros para llegar a Wirikuta, San Luis Potosí, que es la tierra sagrada del peyote y, según ellos, el centro del mundo. En esta peregrinación los huicholes iden-

tifican al peyote con el venado y emprenden una cacería para obtenerlo. Debido a que esta planta tiene una amplia distribución en México, probablemente sus propiedades alucinógenas fueron descubiertas de manera independiente por varios pueblos.

Sus nombres...

El peyote, cuyo nombre científico es *Lophophora williamsii* (Lemaire ex Salm-Dyck) J.M. Coulter, tiene varios nombres comunes en diferentes idiomas, entre los que podemos mencionar: peyote, *peyotl*, challote, *devil's root*, *cactus pudding*, raíz del diablo, mescal, botón de mescal, peote, piote, tuna de tierra, *whiskey cactus*.

Los diversos estudios de índole botánica, farmacológica y química realizados con esta planta condujeron a serios problemas taxonómicos que fueron resueltos poco a poco con estudios de campo. El botánico francés Charles Lemaire fue el primero en publicar un nombre botánico para el peyote, pero desafortunadamente el nombre utilizado por Lemaire —*Echinocactus williamsii*— que apareció en 1845 en un catálogo hortícola, carecía de descripción e ilustración. De este modo, el príncipe Joseph Salm-Dyck, otro botánico europeo, realizó una breve descripción en latín de la planta (sin ilustración) para validar el binomio usado por Lemaire. Así, la primera ilustración de un peyote apareció hasta 1847, en la revista *Curtis' Botanical Magazine*. En 1894, John Coulter realizó un estudio taxonómico del peyote y describió al género *Lophophora*. Edward F. Anderson designó en 1969 como neotipo un espécimen proveniente de San Luis Potosí (*E. williamsii*).

Muchas otras especies de cactáceas han sido nombradas también como pe-

yote o peyotillo, algunas porque también contienen alcaloides y otras por cierta similitud morfológica. Estas especies son, entre otras: *Ariocarpus agavoides*, *A. fissuratus*, *A. kotschoubeyanus*, *A. retusus*, *Astrophytum asterias*, *A. capricorne*, *A. myriostigma*, *Aztekium ritteri*, *Mammillaria longimamma*, *M. pectinifera*, *Obregonia denegrii*, *Pelecyphora aselliformis*, *Strombocactus disciformis* y *Turbinicarpus pseudopectinatus*.

...y usos

Uno de los principales usos entre los indígenas de México y los indios de Norteamérica es el terapéutico, lo cual explica en gran medida la diseminación del peyotismo de México a Estados Unidos. Por su valor para inducir alucinaciones, el peyote se convirtió en la medicina más potente para ahuyentar el mal o las influencias sobrenaturales. Edward Palmer, quien realizó extensas investigaciones botánicas en México durante el siglo XIX, reportó que el peyote se utilizaba como un remedio para la fiebre, para incrementar la lactancia, para calmar dolores de la espalda y para inducir un sueño reparador. También se utilizaba conjuntamente con otras plantas para aliviar enfermedades más graves. Wendell C. Bennett, Robert M. Zingg y Robert Bye, en su estudio de la cultura tarahumara, describen que el peyote es utilizado para curar enfermedades como el reumatismo, para tratar mordeduras de serpientes y alacranes y para aliviar contusiones. Bye describe que el peyote permite al chamán ayudar al alivio de su paciente.

Los indígenas de México utilizan el peyote principalmente para protegerse de enfermedades, esto es, para crear una barrera de tal manera que cual-

quier influencia maligna no tenga efecto sobre ellos. Por lo contrario, los indios de Norteamérica utilizan el peyote para tratar a la persona enferma, para purgarla de lo que le está causando la enfermedad.

Su farmacología...

El primer reporte de presencia de alcaloides en el peyote fue realizado por Louis Lewin, farmacólogo alemán, de ahí que uno de los primeros nombres, sin validez botánica, que se le dio al peyote fue *Anhalonium lewinii*, aunque el descubridor de uno de los alcaloides (anhalonina) fue John R. Briggs, un médico estadounidense que escribió acerca de sus efectos en 1887, desatándose así el *boom* del peyote. En muchos estudios farmacológicos posteriores se describieron los diversos efectos de sus alcaloides. Arthur Heffter, otro farmacólogo alemán, descubrió un alcaloide más, al que denominó pelletina; asimismo logró identificar otros tres alcaloides y determinó que uno de ellos, la mescalina, era el principal agente psicoactivo del peyote. Éste fue el primer compuesto alucinógeno químicamente identificado por el químico austriaco Ernst Spath. A la fecha, más de 55 diferentes sustancias alcaloides han sido aisladas y caracterizadas en el peyote y también descritos sus efectos. El principal alucinógeno es la mescalina que actúa directamente sobre el sistema nervioso central y es la que provoca las alucinaciones básicamente visuales, aunque también pueden experimentarse alucinaciones auditivas, olfativas, táctiles y gustativas. Por sus propiedades psicoactivas, la mescalina fue la primera sustancia alucinógena en utilizarse en estudios psiquiátricos principalmente para el estudio de la esquizofrenia.

Muchas otras especies de cactáceas contienen un gran número de sustancias alcaloides, pero ninguna de ellas tiene tanta historia y magia alrededor como el peyote.

...y su biología

El peyote se distribuye desde el sur de Texas hasta San Luis Potosí, Zacatecas, Tamaulipas, Nuevo León, Coahuila y Chihuahua. Puede confundirse con muchas otras especies de cactus que llevan como nombre común peyote o peyotillo, pero el verdadero peyote es inconfundible por su color verde azulado y porque carece de espinas. El género comprende otra especie endémica de los estados de Querétaro, Hidalgo y San Luis Potosí —*Lophophora diffusa* (Croizat) H. Bravo— que, debido a su restringida distribución, se considera una especie amenazada. Aunque tam-





bién es comúnmente llamada peyote, ésta difiere morfológica y químicamente de *L. williamsii*, misma que hoy día se encuentra bajo la categoría de protección especial, según la Norma Ecológica de México.

Acerca de *Lophophora williamsii* existen pocos estudios ecológicos. Algunos trabajos efectuados en diferentes sitios de estudio señalan que un gran porcentaje de individuos se encuentran asociados con alguna planta nodriza, entre las que podemos citar algunos nopales, agaves y la gobernadora. Este conocido fenómeno de nodricismo se ha reportado para un gran número de cactáceas, en el cual se favorece la germinación y el establecimiento por determinadas condiciones microclimáticas.

Particularmente entre las poblaciones del desierto potosino se hallan poblaciones perturbadas y con bajos niveles de reclutamiento debido, sobre todo, a un aumento en la actividad agrícola y la sobrecolecta. Asimismo, en el desierto de Real de Catorce, en San Luis Potosí, la distribución de *L.*

williamsii se ha reducido drásticamente en los últimos 30 años, dejando fragmentos aislados. En un estudio realizado en Cuatrociénegas, Coahuila, se encontró una población en equilibrio, sin embargo no se observaron individuos menores a dos centímetros, lo que podría significar que no hubo establecimiento al menos en los dos años anteriores y que dicha población puede encontrarse en riesgo.

Por su parte, los estudios de germinación muestran porcentajes bajos (14%) y otros más altos (64%); sin embargo, en ambos trabajos las semillas de mayor edad presentan menores porcentajes de germinación, lo cual implica que posiblemente pierden viabilidad en corto tiempo, en contraste con otras semillas de cactáceas que mantienen su viabilidad por varios años. En una investigación realizada con semillas provenientes de San Luis Potosí se mencionan dos tipos de semillas que tienen diferente germinabilidad en función de su tamaño. En este trabajo a las semillas se les aplicaron diferentes tratamientos germinativos obteniendo con ello porcentajes de germinación distintos, el más alto de casi 75%. En el laboratorio, yo he obtenido, a 25 °C, una germinación de aproximadamente 60% bajo luz blanca y 0% en oscuridad.

Su presencia en la literatura

Esta planta mágica no sólo ha obsesionado a científicos, sino que durante diferentes periodos ha inspirado a escritores, entre los que destacan Carlos Castaneda, quien escribió una serie de libros en torno a su aprendizaje respecto al uso del peyote en Sonora, siendo el primero de esta serie *Las enseñanzas de Don Juan*, 1968; Aldous Huxley, autor de *Las puertas de la per-*

cepción, 1954; y *Cielo e infierno*, 1955; Fernando Benítez, quien narra la ceremonia de peregrinación a Wirikuta, el lugar sagrado de los huicholes en *En la tierra mágica del peyote*, 1968; y Ramón Mata Torres, quien describe la leyenda huichola sobre la creación del peyote en *Los peyoteros*, 1976. Particularmente Carlos Castaneda y Aldous Huxley describen en sus obras literarias las experiencias vividas al consumir esta cactácea. Huxley menciona que uno de los mayores problemas al tratar de describir una experiencia con el peyote es la dificultad para comunicar lo que se experimenta ya que el alucinógeno causa una desorientación de todos los sentidos y la percepción del tiempo y el espacio se distorsiona enormemente.

En el transcurso de esta lectura hemos podido darnos cuenta de la importancia que esta planta ha tenido para botánicos, ecólogos, farmacólogos, químicos, médicos psiquiatras, etnólogos, psicólogos y escritores. Creo que pocas plantas han llamado tanto la atención desde tan diversos enfoques



como el peyote. Su valor etnobotánico es incuestionable, desde tiempos remotos hasta la fecha ha sido parte medular de rituales religiosos entre diversos pueblos indígenas de México.


Desafortunadamente, el interés en el uso del peyote como alucinógeno se ha incrementado y esto ha llevado a que en algunos sitios las poblaciones estén diezmadas debido a una presión de sobrecolecta. Es urgente la generación de estudios demográficos en las poblaciones no estudiadas con el objeto de proveer información para determinar el estado de conservación de

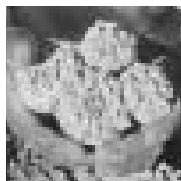
esta especie en cada una de sus poblaciones naturales y, con ello, tomar las medidas que conlleven a su protección *ex situ* e *in situ*.

Desde otro punto de vista, el culto al peyote es un tesoro antropológico por lo que deben duplicarse los esfuerzos por conservar las ceremonias y rituales en torno al peyote, cuyo único objetivo debe ser su uso curativo y visionario dentro de un ritual y nunca deberá adquirir un valor comercial.

Por fortuna, en México y Estados Unidos la colecta, posesión y consumo del peyote sólo están legalmente auto-

rizados para ciertos pueblos indígenas como los huicholes, tarahumaras y coras.

Una alternativa para la conservación de esta especie puede ser impulsar proyectos de propagación *in vitro* o por semilla realizados por la gente de la región mediante una venta controlada. De esta manera, se reduciría la presión de colecta en las poblaciones naturales, ya que al ser ilegal su recolección, los precios que las plantas de esta especie pueden alcanzar en el mercado negro, principalmente en el extranjero, son exorbitantes. 



Mariana Rojas Aréchiga

Instituto de Ecología,
Universidad Nacional Autónoma de México.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anderson, E. F. 1996. *Peyote-The divine cactus*. 2ª ed. The University of Arizona Press.
- Anderson, E. F. 2001. *The Cactus family*. Timber Press Inc. Portland.
- Batis, A. I., y M. Rojas Aréchiga. 2001. "El peyote y otros cactus alucinógenos de México", en *Biodiversitas*, núm. 40, pp. 12-17.
- Bruhn, J. G., y C. Bruhn. 1973. "Alkaloids and ethnobotany of Mexican peyote cacti and related species", en *Economic Botany*, núm. 27, pp. 241-251.

- _____, y B. Holmstedt. 1974. "Early peyote research-an interdisciplinary study", en *Economic Botany*, núm. 28, pp. 353-390.
- Bye, R. 1979. "Hallucinogenic plants of the Tarahumara", en *Journal of Ethnopharmacology*, núm. 1, pp. 23-48.
- Dixon, W. E. 1899. "The physiological action of the alkaloids derived from *Anhalonium lewinii*", en *The Journal of Physiology*, núm. 25, pp. 69-86.
- García Naranjo, A. 2004. *Estructura poblacional, sitios de establecimiento y clonalidad de Lophophora williamsii (Lem ex Salm-Dyck) J.M. Coult. en Cuatrociénegas, Coahuila, México*. Tesis profesional, Facultad de Ciencias, UNAM.
- Islas-Huitrón, H. 1999. *Estudio ecológico de Lophophora williamsii (Lem.) Coulter en una comunidad vegetal perturbada del desierto de San Luis Potosí*. Tesis profesional, Facultad de Estudios Superiores-Iztacala.

- Nobel, P. S. 1994. *Remarkable Agaves and Cacti*. Oxford University Press, Nueva York.
- Schultes, R. E. 1970. "The botanical and chemical distribution of hallucinogens", en *Annual Review of Plant Physiology*, núm. 21, pp. 571-598.
- Schultes, R. E. y A. Hoffmann. 1982. *Las plantas de los dioses*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Trujillo, A. 2002. *Ecología fisiológica de la germinación de las cactáceas del género Lophophora*. Tesis de maestría, Facultad de Ciencias, UNAM, México.

IMÁGENES

- P. 44: Antonio Vizcaíno, *Huichol, Real de Catorce*, 1989. P. 45: Patricia Lagarde, *Péyotl*, 2000. P. 46-47: Lorenzo Armendáriz, *El Centinela (Don Chepito)*, 1993; Antonio Vizcaíno, *Huichol*, 1991. P. 48: Pablo Ortiz Monasterio, *El desierto*, 1992.

Palabras clave: cactácea, *Lophophora williamsii*, alcaloide.

Key words: Cactus, *Lophophora williamsii* alkaloid.

Resumen: el peyote es una cactácea con propiedades alucinógenas, utilizada desde tiempos remotos con fines medicinales, terapéuticos y visionarios. Ha sido punto de interés tanto para diversas disciplinas científicas como para artistas y escritores. Debido principalmente a una presión de sobrecolecta, se encuentra bajo la NOM-059-ECOL-2001 como sujeta a protección especial.

Abstract: The peyote (*Lophophora williamsii*) is a cactus with hallucinogenic properties, which has been used since ancient times for medicinal, therapeutic, and visionary purposes. For this reason, it has been a subject of intense interest for several areas of science and in literary circles. Largely due to pressure from over harvesting, it has been included in the Official Mexican Standard NOM-059-ECOL-2001 as "subject to special protection".

Mariana Rojas-Aréchiga trabaja en el Instituto de Ecología (UNAM). Su principal interés es la ecofisiología de la germinación de semillas de cactáceas. Cuenta con varias publicaciones en revistas nacionales e internacionales. Es miembro del comité editorial de la revista *Cactáceas y succulentas mexicanas* y del Boletín de la Sociedad Latinoamericana de Cactáceas y Suculentas.

Recibido el 11 de febrero de 2008, aceptado el 20 de mayo de 2008.