

Pinus culminicola: un pino mexicano raro, en peligro de extinción y único en el mundo

ULISES MANZANILLA QUIÑONES

Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Nuevo León.
Carretera Nacional, km 145. C.P. 67700, Linares, Nuevo León, México.
ulises_manza@hotmail.com

Pinus culminicola Andresen y Beaman es una especie de pino piñonero arbustivo, raro, catalogada en peligro de extinción y endémico de México. Se han reportado tres poblaciones (Cerro del Coahuilón, Cerro del Potosí y Sierra La Martha-El Morro) distribuidas en los estados de Coahuila y Nuevo León en pequeños parches aislados a más de 3000 msnm. *Pinus culminicola* es una especie de pino piñonero que crece en ambientes alpinos y subalpinos, por lo que la convierte en una especie susceptible a los efectos del cambio climático. A lo largo de la historia, se ha observado cambios drásticos en sus poblaciones, principalmente por el efecto de los incendios, factor detonante en la reducción de sus poblaciones. En la actualidad, es necesario implementar acciones para la conservación y supervivencia de este especie de pino.

Palabras clave: Arbustivo, conservación y protección, peligro de extinción, raro.

En nuestro país, los pinos juegan un gran papel en la ecología, economía y sociedad. A menudo, son el componente principal de la vegetación, influyen en los procesos funcionales del ecosistema y son el hábitat y fuente de alimento de fauna silvestre. Tienen un alto valor económico, ya que son fuente de madera, leña, pulpa, resinas, semillas comestibles y otros productos. Además, ofrecen importantes servicios ambientales (agua, oxígeno, actividades de recreación y captura de carbono) (García y González, 2003; Ramírez-Herrera *et al.*, 2005).

La riqueza estimada de especies de pinos a nivel mundial es de 111 especies (Price *et al.*, 1998). En México y América Central se localizan alrededor de 46 especies de pinos, con diversas variedades y formas (Perry *et al.*, 1998).

México es un centro de diversificación del género *Pinus* al contar con cerca de 42% de las especies del mundo y un alto porcentaje de endemismos (>55%). Tal es

el caso de los pinos piñoneros, que habitan en pequeñas sierras de las zonas áridas y semiáridas del norte de México, y de los pinos alpinos y subalpinos como *P. hartwegii* Lindl. y del pino arbustivo *P. culminicola* Andresen y Beaman. La orografía de la Sierra Madre Oriental y su manifestada forma acentuada en el noroeste de México, ha dado lugar a modificaciones en los diversos tipos de vegetación, en donde ocurre una alta diversidad contrastante de especies arbóreas.

Pinus culminicola pertenece a la familia Pinaceae. La especie fue colectado en 1940, aunque diferentes autores identificaron el ejemplar como *Pinus flexilis* E. James, *P. cembroides* Zucc. y *P. quadrifolia* Parl. ex Sudw. (Andresen y Beaman, 1961), pero no fue descrita sino hasta el año 1961 por Andresen y Beaman como una nueva especie del género *Pinus*, endémica del Cerro El Potosí en Nuevo León, México.

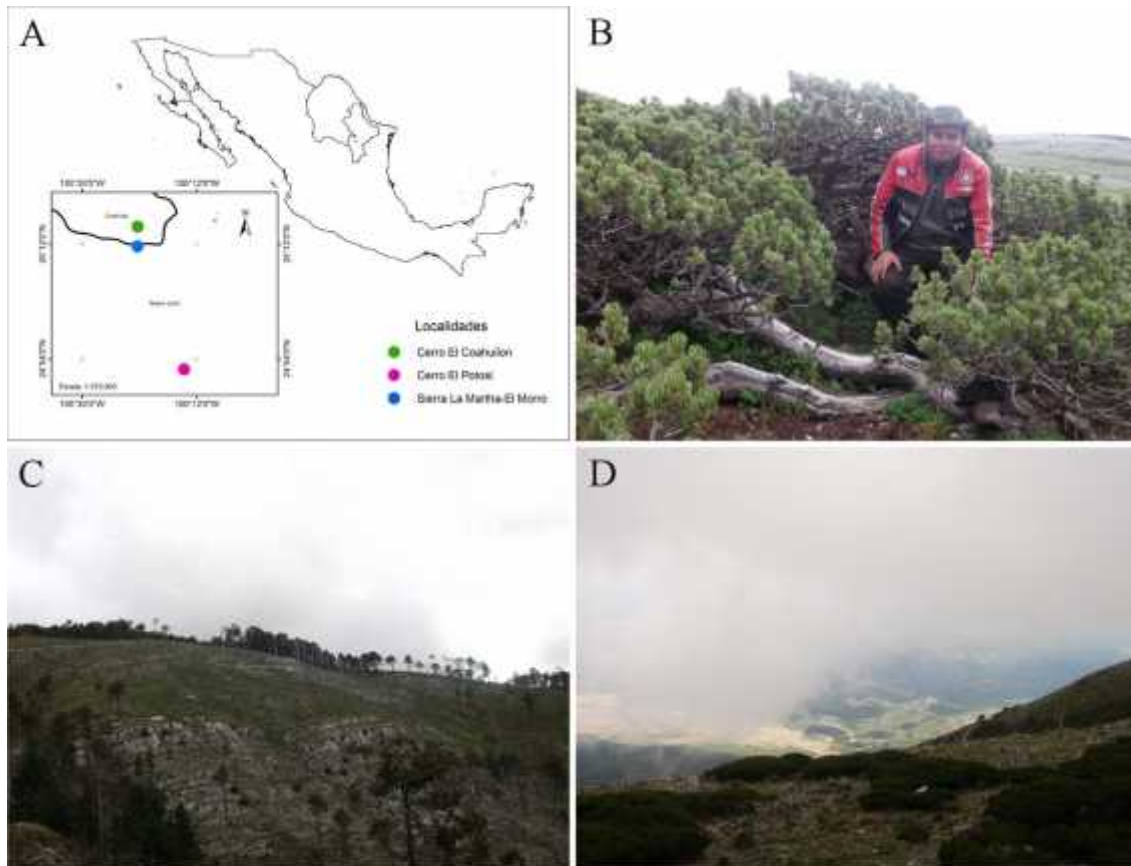


Figura 1. A. Ubicación geográfica de las poblaciones de *Pinus culminicola* en México. B. Ejemplar de *Pinus culminicola* en el Cerro el Potosí, Nuevo León. C. Hábitat de *Pinus culminicola* dañado por incendios del 2012. D. Comunidad de *Pinus culminicola* en el Cerro del Potosí, Nuevo León. (Fotografías y mapa: Ulises Manzanilla Quiñones)

La especie tiene parentesco morfológico con *P. edulis* Engelm. y *P. quadrifolia*, los tres son productores de piñones y pertenecen a la sección Paracembra dentro del subgénero Haploxydon, siendo la principal diferencia entre ellos, la presencia de fascículos de cinco acículas, por dos de *P. edulis* y cuatro de *P. quadrifolia*, además del porte arbustivo presente en *P. culminicola* (Perry, 1991). Además, existe una gran diferencia en sus hábitats, puesto que *P. culminicola* se desarrolla en condiciones menos áridas que el resto de los piñoneros, y en pisos altitudinales más elevados.

En el año de 1975, se localizaron otras dos pequeñas poblaciones de *P. culminicola* dentro de la Sierra Madre Oriental, en la Sierra La Martha-El Morro y la Sierra La Viga en Coahuila, dichos sitios pre-

sentaban condiciones edáficas, topográficas y altitudinales similares a la del Cerro El Potosí, Nuevo León (Riskind y Patterson, 1975). Así, hasta este momento, la especie se conoce solamente de tres pequeñas poblaciones aisladas y fragmentadas en los estados de Coahuila y Nuevo León en el Noreste de México (Figura 1A).

De acuerdo con Rzedowski (1978), se describe a la comunidad de *P. culminicola* como un “matorral” denso y difícilmente penetrable, de 1 a 3 m de altura y de porte arbustivo, pues las plantas ramifican en forma profusa desde la base y crece más a lo ancho que a lo alto (Figura 1B).

En el transcurso de los últimos 40 años, se ha observado una disminución en la superficie ocupada por *P. culminicola* a causa de diversos procesos antrópicos, ta-

les como: explotaciones forestales, ganadería extensiva, construcción de un sistema de caminos e instalación de infraestructura para telecomunicación, principalmente. Aunado a lo descrito, se establece una mina para la extracción de manganeso.

Existen registros de diversos incendios forestales de gran magnitud que han devastado una alta proporción de la zona boscosa del propio Cerro El Potosí, como en el año 1978, cuando se registra una disminución del 34% de la superficie de esta vegetación (García, 1989). En 1998, nuevamente se presentan diversos incendios forestales en esta superficie, disminuyendo de manera drástica el área donde habita *P. culminicola* (Jiménez *et al.*, 1996). Más recientemente, en el año 2012, ocurre otro fuego devastador en el Cerro del Potosí, Nuevo León (Figura 1C), dejando una población fragmentada. En cada uno de los procesos destructivos ocurridos a lo largo de los distintos periodos descritos, se observa una secuencia de disturbios ecológicos, lo que ha ocasionado que de la superficie evaluada cuantitativamente por Beaman y Andresen (1966) de 138 ha, se haya reducido en la actualidad a un área no mayor a 30 ha, en donde la vegetación se presenta en pequeños grupos con individuos viejos (Figura 1D) y con una escasa producción de semillas y bajo porcentaje de germinación.

En nuestro país, desafortunadamente, se empiezan a implementar acciones de conservación y protección de especies prioritarias cuando las mismas ya casi se encuentran al borde de la extinción. La importancia de *Pinus culminicola* radica en que es una especie de pino arbustivo, y solo se le encuentra en tres pequeñas poblaciones localizadas en los estados de Coahuila y Nuevo León en el noreste de México. Sus poblaciones han sido severamente afectadas por disturbios ambientales y humanos, a tal punto que en la actualidad se encuentra en vías de extinción.

Por ello, resulta importante implementar acciones de protección a sus poblaciones, ya que su valor ecológico es alto e importante, y por lo cual es indispensable realizar acciones como la conservación *in situ* y *ex situ*, las cuales aseguren la supervivencia de la especie a futuro.

Referencias

- Andresen J. y Beaman J. 1961.** A new species of *Pinus* from Mexico. *Journal of the Arnold Arboretum* 42: 437-441.
- Beaman J. y Andresen J. 1966.** The vegetation, floristics and phytogeography of the summit of Cerro Potosí, Mexico. *The American Midland Naturalist* 75(1): 1-33.
- García A. y González M.S. 2003.** *Pináceas de Durango*. Instituto de Ecología, A.C. Comisión Nacional Forestal. México. 187 Pp.
- García A. 1989.** Análisis de la flora y vegetación de la cima del Cerro Potosí, Municipio de Galeana, Nuevo León, México. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma de Nuevo León. 60 Pp.
- Jiménez J., Aguirre O., Treviño E., Jurado E. y González M. 1996.** Patrones de desarrollo en un ecosistema de *Pinus culminicola* y *P. hartwegii*. *Revista Ciencia. Universidad Autónoma de Nuevo León* 2(2): 149-154.
- Price R.A., Liston A. y H. Strauss S. 1998.** Phylogeny and systematics of *Pinus*. In: Richardson M.D. (ed.). *Ecology and Biogeography of Pinus*. Pp: 49-68. Cambridge University Press. Cambridge, UK.
- Perry J.P. Jr. 1991.** The pines of Mexico and Central America. Timber Press. Portland, Oregon, USA. 231 Pp.
- Perry J.P. Jr., Graham A. y Richardson M. D. 1998.** The history of pines in Mexico and Central America. In: Richardson M.D. (ed.). *Ecology and Biogeography of Pinus*. Pp: 137-149.

- Cambridge University Press. Cambridge, UK.
- Ramírez-Herrera C., Vargas-Hernández J.J. y López-Upton J. 2005.** Distribución y conservación de las poblaciones naturales de *Pinus greggii*. *Acta Botanica Mexicana* 72: 1-16.
- Riskind D. y Patterson T. 1975.** Distributional and ecological notes on *Pinus culminicola*. Notes and News. *Madroño* 23(3): 159-161.
- Rzedowski J. 1978.** *Vegetación de México*. Editorial Limusa, Mexico. 431 Pp.

Desde el Herbario CICY, 9: 9–12 (12-Enero-2017), es una publicación semanal editada por el Herbario CICY del Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., con oficinas en Calle 43 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97200, Mérida, Yucatán, México. Tel. 52 (999) 942-8330 Ext. 232, www.cicy.mx/Sitios/Desde_Herbario/, webmas@cicy.mx. Editor responsable: Ivón Mercedes Ramírez Morillo. Reserva de Derechos al Título Exclusivo No. 04-2016-041413195700-203, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, ISSN: 2395-8790. Responsable de la publicación: José Fernely Aguilar Cruz, Calle 43 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97200, Mérida, Yucatán, México. Fecha de última modificación: 12 de enero de 2017. Las opiniones expuestas por los autores no necesariamente expresan la postura del editor de la publicación. De la misma manera, la responsabilidad sobre la veracidad y la precisión de los contenidos, le corresponde totalmente a los autores de los ensayos.