

La planta más antigua de México *Dioon edule* Lindley

Lorena Mendiola Almaraz

D. edule es una cicada de gran interés botánico por ser una de las espermatofitas vivientes (angiospermas y gimnospermas) más antiguas de la Tierra. Pertenece a la familia Zamiaceae (Cycadaceae), que tiene veinte especies representativas en México (algunas de las cuales son endémicas), de las cuales ocho, entre ellas *D. edule*, son del género *Dioon*. Este género es morfológicamente parecido a las palmas o a los helechos, pero no tiene ninguna relación con ellos.

El primero en calcular la edad de *D. edule* fue el botánico estadounidense Chamberlain en 1919, con ayuda de Luis Murillo, profesor de la Escuela Normal de Xalapa. Murillo observó en su jardín una de estas plantas, y se dio cuenta que la producción de una corona nueva de hojas se da aproximadamente cada tres años. Chamberlain con esta información calculó la edad de dicho ejemplar en 970 años. Para llegar a este resultado contó las hojas y también las cicatrices que dejan éstas en el tronco al caer y las dividió entre el tiempo promedio de crecimiento de la corona.

Dioon edule Lindley tiene, entre sus representantes en México un ejemplar (en el Cerro Achichuca; Ver.) con una edad mayor a los 2500 años y 2.5 metros de altura. Los botánicos calculan que esta planta germinó en la época de los olmecas, y como dato curioso lo comparan con el árbol de Santa María del Tule (*Taxodium mucronatum*), que tiene solamente 1000 años de edad.

D. edule es una planta endémica de México, que se distribuye en los estados de: Veracruz, Puebla, San Luis Potosí, Tamaulipas, Guanajuato, Querétaro y Nuevo León. Vive frecuentemente en condiciones precarias de agua, en suelos calizos y con falta de nutrientes.

D. edule produce semillas desnudas en forma de conos, que han sido utilizadas como alimento y como medicamento para la neuralgia, aunque estos usos han disminuido ya que se encontró que contiene una alta concentración de cicasinas, un compuesto tóxico. Pero su uso más difundido y lamentablemente más dañino es el ornamental, ya que se vende como palma lista para sembrar ; para esto no se utiliza la planta completa sino que se corta la corona o copa de hojas con la promesa de que echará raíces, pero rara vez lo hacen y el tallo rico en almidón al quedar expuesto se pudre por la presencia de hongos.

D. edule para algunos botánicos es un fósil viviente, pero para otros no, ya que consideran que el haber desarrollado nuevos mecanismos para sobrevivir en un medio ambiente tan extremo la saca de esta categoría. Estos mecanismos de sobrevivencia consisten en dos cambios muy importantes: su interacción con una alga azul-verde y con hongos micorrízicos. Su interacción con las algas azul-verde (de los géneros *Nostoc* y *Anabaena*), es una simbiosis de éstas con las raíces, donde las algas obtienen carbohidratos y a cambio *D. edule* obtiene el nitrógeno fijado por las algas, que le permite vivir en suelos calizos donde el nitrógeno es muy escaso. Los hongos micorrízicos, por su parte, infectan las raíces de *D. edule* y lo que mejora su absorción de agua del suelo y nutrientes como el fósforo que son escasos en lugares donde habita como el Cerro Achichuca.

Aunque ya en 1987 se había informado sobre el peligro de extinción y la importancia de *D. Edule*, fue hasta finales de la década de 1990 que en México se abrieron dos reservas para la conservación de la especie: la de la Biósfera Sierra Gorda (Querétaro) y la de la Sierra del Abra-Tachipa (San Luis Potosí). Aun con estas medidas la especie sigue considerada como amenazada, aunque actualmente CONABIO la cataloga como especie en peligro .

Referencias

1.-Vovides A. P. & C. Peters 1987. *Dioon edule*: La planta más antigua de México. *Ciencia y Tecnología: Ciencia y Desarrollo* 13: 19-24.

2.-González-Astroga J.Vovides A. P, Cruz Angon A, Octavio-Aguilar P, Iglesias C. 2005. Allozyme variation in the three extant populations of the narrowly endemic cycad *D. angutifolium* Miq. (Zamiaceae) from North- eastern Mexico. *Annals of Botany*. 95:999-1007.