

CHAMAL

Dioon edule Lindl.

Kalina Miranda Perkins^{1*},
Yolanda Pantoja Hernández²
y Hugo Alberto Castillo Gómez²

¹Secretaría de Educación Pública

²Universidad Autónoma de Querétaro

*Correo: kalinaperkins@gmail.com



Foto: Alberto Castillo Gómez.

CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA

Reino: Plantae

División: Cycadophyta

Orden: Cycadales

Familia: Zamiaceae

Género: *Dioon*

Especie: *D. edule* Lindl.

CATEGORÍA DE RIESGO



CITES: Apéndice II

NOM-059-SEMARNAT-2010: Peligro de extinción (P)

IUCN Red List: Casi amenazada (NT)

Es una planta con gran relevancia etnobotánica, con un complejo proceso culinario, cuyo consumo está íntimamente asociado con la identidad cultural en la región **Xi'iyú** (Tristán-Martínez *et al.*, 2020), así como a poblaciones mestizas de su área de distribución. Los indígenas y mestizos utilizan las hojas o la planta completa para adornar altares (Yáñez-Espinosa, *et al.*, 2010). Algunas de las razones que afectan a la especie es su explotación ilegal para su uso en jardinería como planta de ornato, así como su eliminación en potreros para evitar la intoxicación de ganado vacuno

(Yáñez-Espinosa *et al.*, 2010). En ocasiones solo son decapitadas y las coronas de sus hojas son ofrecidas por vendedores ambulantes en las principales ciudades del país (Iglesias y Alba-Landa, 2004).

Aunado a esto, la situación actual de su hábitat (encinares, bosques de pino-encino, bosques tropicales, así como en algunos matorrales), es crítica, debido a la alta deforestación en estas zonas (Vovides y Nicolalde, 2010).

NOMBRES COMUNES Y EN LENGUAS INDÍGENAS

Chamal, *lame'eu* (en *xi'ui* sur) (Sánchez Torres *et al.*, 2022), *damɛu'* (en *xi'iüy* norte) (Baltazar Hernández *et al.*, 2007) y *tzamal* (en *teenek* o huasteco) (Martínez, 1979). Otros nombres comunes son palma chamal, palma de Teresita, palma de virgen, quiotamal y tiotamal (Martínez, 1979 y Vovides, 1999).

DISTRIBUCIÓN, VEGETACIÓN Y TEMPORALIDAD

Se distribuye a lo largo de la Sierra Madre Oriental de México, desde el sur de Tamaulipas incluyendo San Luis Potosí, Hidalgo, Querétaro y Veracruz (Rubio-Méndez *et al.*, 2020) (Figura 1).

DESCRIPCIÓN

Dioon edule es una especie endémica de México, de gran interés botánico por ser una de las plantas con semillas más antiguas del mundo (Brener *et al.*, 2003). Es físicamente parecida a las palmas o a los helechos, pero no tiene ninguna relación taxonómica con ellos (Rzedowski y Equihua, 1987).

Rzedowski (1978) y Martínez (1979) describen a la especie como un arbusto sin ramificar con aspecto de palma de 2 hasta 4 m de altura. Con hojas de color verde pálido, conformadas a su vez por pequeñas hojas punzantes.

El chamal presenta los sexos separados, es decir unos individuos son femeninos y otros masculinos. Debido a que no producen flores ni frutos, las semillas se encuentran directamente sobre su cono o piña, del centro, parecido a las de los pinos (Vovides, 1999). Las semillas son de forma ovalada a casi esféricas, la parte carnosa es blanca en la juventud, amarilla a amarilla-anaranjada al madurar, la parte dura es lisa, de color crema-beige (Vovides, 1999) (Figura 2).

ETNOBIOLOGÍA DE LA ESPECIE

El chamal es una planta muy importante para los *xi'ui*, que son de los grupos etnolingüísticos menos conocidos en nuestro país. Esta y numerosas especies de plantas han sido fuente principal de alimento para este pueblo indígena (Miranda-Perkins, 2003).



Figura 1. Distribución en México de *D. edule*.



Figura 2. Semillas de chamal.



Figura 3. Proceso de nixtamalización del chamal.

En particular, el *lame'eu* contribuyó a la supervivencia de los *xi'iüyat* (plural de *xi'ui* o *xi'iüy*) en períodos de escasez y durante la migración hacia la Sierra Gorda de Querétaro (Chemin, 1984). Las semillas se someten al proceso de nixtamalización similar al del maíz, siendo el contenido de nutrientes cercano al del frijol e incluso mayor que del maíz, lo que aporta entre otros componentes, Fe (Hierro) y Mg (Magnesio) (Carranza y Carrillo, 2017) (Figura 3).

Con la masa que se produce de las semillas se han preparado tamales (con o sin relleno de garbanzo) y tortillas en los tiempos de sequía, cuando se pierde la cosecha de maíz (Chemin, 1984; Yáñez-Espinosa *et al.*, 2010). Otros productos derivados son atoles y gorditas de horno (Yáñez-Espinosa *et al.*, 2010). Los tamales sin relleno pueden acompañarse en un plato con frijoles y queso (Tristán-Martínez *et al.*, 2020), e incluso pueden llegar a ser dulces, preparados con piloncillo (Sánchez Torres *et al.*, 2022).

Dado que contiene sustancias tóxicas, entre ellas glucósidos cianogénicos que pueden liberar ácido cianhídrico (HCN), para consumirlo, las semillas se deben pelar o despigar (quitar la testa o cáscara) (Martínez y Miranda-Perkins,



Figura 4. Despique de la semilla de chamal.

2008). Cuando la planta es ingerida o procesada, a esta sustancia se le conoce comúnmente como “chechivillo”, después se le coloca cal y ceniza de fogón o de quemar leña y se procede a molerlas para obtener la masa (Vázquez, 2010) (Figura 4). El cocimiento de la semilla hecho a base de cal y ceniza es indispensable pues de lo contrario producirá

vómito, malestares estomacales, mareos y en situaciones extremas puede causar hasta la muerte, a esto se le llama popularmente “enchamalamiento” (Chemin, 2000 y Miranda-Perkins, 2003). Una persona ligeramente “enchamalada” puede sanar bebiendo agua con cal (Miranda-Perkins y Castillo, 2010), a través de una infusión sin azúcar o endulzantes, que se prepara con el tallo de la misma planta (López-Ovando y Treviño-Garza, 2008) o a través de un remedio con palma loca (*Brahea moorei*) (Tristán-Martínez *et al.*, 2020).

El ganado de engorda, es la principal víctima de esta planta pues lo consume cuando sale a pastar por el monte, generando daños irreversibles en su capacidad motriz (Chemin, 2000). Esta razón lleva a los ganaderos a combatir esta planta casi hasta el exterminio (Yáñez-Espinosa *et al.*, 2010).

Según los relatos locales, como el de Teodoro Montero de la comunidad de El Pocito en Jalpan de Serra, Querétaro, el chamal y el mocoque (*Pseudobombax ellipticum*), tienen un origen mítico en la personalidad del nahual, pues narra que a partir de que la gente quemó en la lumbre a un nahual tigre, surgieron de sus tripas el chamal y de sus sesos el mocoque (Vázquez, 2010). Vázquez (2010), menciona que a menudo la representación de la muerte de los nahuales propicia el sostén alimenticio de la gente. Los indígenas y también mestizos utilizan las hojas o la planta completa para adornar altares (Yáñez-Espinosa *et al.*, 2010).



Figura 5. Don Maximiano González. Paisaje de un claro de peñascal con chamal, en el matorral submontano de La Manzanilla, Tamasopo, S.L.P.

En comunidades de la zona **xi'iüy** norte, en las comunidades de Puerto Verde y Agua Puerca, en Tamasopo, S.L.P., Don Camerino González Castillo y Don Maximiano González dan testimonio de una épica pelea al comienzo del mundo entre el chamal y su nieto el maíz. Durante el enfrentamiento ambos aventaron semillas hacia los rumbos de toda la sierra, originando así y regando entre los humanos las variedades de maíz, frijol, y calabaza, con sus muchos colores, menciona Don Camerino, y como castigo el chamal fue envenenado y orillado a las áreas pedregosas donde se le encuentra aún junto con la palma loca (*Brahea moorei*). “Por eso hace daño y desde entonces son amigos, por eso se crían juntos, en las mismas sierras”, dice Don Maximiano (Figura 5).

COMENTARIOS DE LOS AUTORES

Debido a la importancia biocultural de *D. edule* en su área de distribución y su categoría de riesgo, se podrían implementar planes y acciones como viveros comunitarios y campañas de difusión sobre el valor de la especie, entre los pobladores de las comunidades con población **xi'iüy** e instituciones correspondientes e interesadas, que coadyuven a la salvaguarda de este patrimonio.

LITERATURA CITADA

- Baltazar Hernández, F., C. Castillo Izaguirre, D. Castillo Izaguirre, E. González Valdes, F. Hornández Gómez, A. Ramírez Hernández y S. Berthiaume Cirincione. 2007. *Diccionario xiiüy (pame norte), de los municipios de Tamasopo y Rayón, San Luis Potosí*. Comisión Estatal para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, México.
- Brener, E. D., D. W. Stevenson y R. W. Twigg. 2003. Cycads: evolutionary innovations and the role of plant-derived neurotoxins. *Trends in Plant Science*, 8(9): 446-452.
- Carranza Álvarez, C. y M. L. Carrillo Inungaray. 2017. Perfil nutrimental de diferentes tejidos y frutos de la palma chamal (*Dioon edule*). *Acta universitaria*, 27(2): 3-9. <https://doi.org/10.15174/au.2017.1208>

- Chemin Bässler, H. 1984. *Los pames septentrionales de San Luis Potosí*. Instituto Nacional Indigenista. Serie de investigaciones sociales, México.
- Chemin Bässler, H. 2000. *Recetario Pame de San Luis Potosí y Querétaro*. Dirección General de Culturas Populares e Indígenas. Colección Cocina Indígena y Popular, México.
- Iglesias Delfín, C. G. y J. Alba-Landa. 2004. Variación de semillas de *Dioon edule* Lindl. (Zamiaceae): en el rancho El Niño, Veracruz, México. *Foresta Veracruzana*, 6(1): 15-20.
- López-Ovando, A. y E. J. Treviño-Garza. 2008. Reproducción por semilla del chamal (*Dioon Edule* Lindley). *Ra Ximhai* 4 (1): 45-55.
- Martínez, M. 1979. *Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Martínez Spinoso, M. Y. y K. Miranda-Perkins. 2008. Etnobotánica de los *xí'úi* de la Sierra Gorda de Querétaro. En P. Gallardo Arias (Coord.), *Curanderos y Medicina Tradicional en la Huasteca*. Programa de Desarrollo Cultural de la Huasteca. México.
- Miranda-Perkins, K. 2003. *Estudio etnobotánico de las comunidades pames (xí'úi): Las Nuevas Flores, Las Flores y el Rincón, del estado de Querétaro*. Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma de Querétaro, México.
- Miranda-Perkins, K. y H. Castillo. 2010. Relación de los *Xí'oi* (Pames) con el ambiente. En A. Vázquez Estrada (Coord.). *Xí'oi: Los verdaderos hombres: Atlas etnográfico: pames de la Sierra Gorda queretana*. Universidad Autónoma de Querétaro, México.
- Rubio-Méndez, G., L. Yáñez-Espinosa y E. G. Leija. 2020. Are the *Dioon edule* (Zamiaceae) forms from San Luis Potosí proposed by Whitelock (2004) recognizable? Morphological evidence. *Revista mexicana de biodiversidad* (91).<https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2020.91.3167>
- Rzedowski, J. 1978. *Vegetación de México*. Editorial Limusa, S.A., México.
- Rzedowski, J. y M. Equihua. 1987. *Atlas Cultural de México: Flora*. Editorial Planeta, México.
- Sánchez Torres, B. K., H. A. Castillo Gómez, J. G. Luna Zuñiga y J. A. Obregón Zuñiga. 2022. *Patrimonio Biocultural de la Sierra Gorda Queretana, Volumen I. Ngu ku'ix tse mbama'ang peuk ndigyia'a mbate'ei mbatsjau kichiji'ing re mbaut's Arroyo Seco / Recetario de la Cocina Tradicional de Arroyo Seco*. Jardín Etnobiológico Concá. Universidad Autónoma de Querétaro, campus Concá, México.
- Tristán-Martínez, E., J. Fortanelli-Martínez y M. Bonta. 2020. Toxic Harvest: Chamal Cycad (*Dioon edule*) Food Culture in *Xí'iuy* Indigenous Communities of San Luis Potosi, Mexico. *Journal of Ethnobiology* 40(4): 519-534.
- Vázquez, E. (Coord.). 2010. *Xí'oi: Los verdaderos hombres. Atlas etnográfico: pames de la Sierra Gorda queretana*. Universidad Autónoma de Querétaro, México.
- Vovides, A. P. 1999. Fascículo 71. *Zamiaceae. Flora del Bajío y de regiones adyacentes*. Instituto de Ecología A.C., Michoacán, México.
- Vovides, A. P. y F. Nicolalde-Morejón. 2010. *Ficha técnica de Dionon edule. Base de datos de las cícadas mexicanas*. Instituto de Ecología A.C., INECOL. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto No. DK008. México, D.F.
- Yáñez-Espinosa, L., M. J. Fortanelli y C. E. García. 2010. El chamal, una planta con historia extraordinaria y presente amenazado. *Universitarios potosinos* (10): 26-29.