

Palma Bola



Sujeta a protección especial.



Vulnerable



Apéndice II

Nombres:

Español: Palma Bola, Palmilla

Inglés: : Cardboard palm

Nombre científico: *Zamia furfuracea* L.F.

1. La especie



La Palma Bola, descubierta en 1789, pertenece a la familia de las cicadas, un grupo de plantas muy antiguas, parientes de los pinos, con características primitivas. En la actualidad existen tres familias de cicadas o cicadáceas como a veces se les llama. La Palma Bola junto con otras poco más de cincuenta especies pertenece a la familia de las *Zamiáceas*. Las especies de *Zamiáceas* habitan principalmente América tropical y las Antillas aunque es posible encontrarlas en otras regiones debido a que su cultivo se ha extendido.

La Palma Bola tiene apariencia de hierba o arbusto muy ramificado que llega a medir hasta un metro de radio. Su tallo es subterráneo, grueso y carnoso, de casi 15cm de diámetro y hasta 80cm de longitud.

Se ramifica progresivamente con la edad. Los individuos de mayor edad presentan coronas contiguas de follaje denso y entrelazado.

El sistema de raíces es complejo y se compone de tres tipos, la raíz principal, raíces adventicias y raíces coraloides especializadas en el almacenamiento de almidón y asociadas con algas fijadoras de nitrógeno.

El tallo puede ramificarse y de cada ramificación surge una corona de hojas largas y enredadas de hasta un metro de largo con pecíolos espinosos. Las hojas se dividen en foliolos lanceolados de 20 centímetros de largo más o menos dentados y sobrelapados. Los foliolos presentan una cubierta café muy densa cuando son jóvenes ya sea de uno o de ambos lados.

En la Palma Bola los sexos se encuentran separados en individuos diferentes, así hay plantas masculinas y plantas femeninas. Los conos masculinos miden diez centímetros de largo y los femeninos son más cortos. Es una excelente planta decorativa, fuerte, durable y de relativamente pequeño tamaño.

2. Distribución

Las cicadas son un grupo extremadamente antiguo. Sus fósiles datan del periodo Pérmico (280 a 220 m.a.). Se cree que evolucionaron de los antiguos "helechos con semilla" que existieron en el Paleozoico tardío. Al periodo Jurásico de la era Mesozoica se le conoce como al "Edad de las cicadas". Durante ese tiempo las cicadas y plantas afines así como las coníferas y los ginkgos dominaron la vegetación del planeta. Se calcula que las cicadas de hoy en día se originaron en el Terciario temprano, hace 50 a 60 millones de años.



Distribución mundial: Es originaria de México aunque puede encontrarse en Estados Unidos y Europa producto de su cultivo.

Distribución en México: Es endémica de la zona costera del sur del estado de Veracruz. La Palma Bola habita la zona costera al este y sur del Humedal de Alvarado en Veracruz, desde la línea de playa hasta donde terminan las dunas costeras (1 a 7 kilómetros tierra adentro). En esta área se encuentran las mayores concentraciones de individuos. También es posible localizarla en los Tuxtlas, ocupando el margen de vegetación costera, así como la línea de playas de la sierra de Santa Marta. Su distribución amplia en el pasado, está sufriendo disminución progresiva ocasionando su desaparición de importantes sectores de la costa donde antes se encontraba. Actualmente debido a su cultivo es posible encontrarla en Tabasco, Chiapas, Campeche y Quintana Roo y fuera de México en Estados Unidos.

3. Hábitos



La densidad de población varía mucho desde manchones dispersos de entre veinte y cincuenta individuos por hectárea, hasta individuos aislados. Habita altitudes menores a 80 metros sobre el nivel del mar, en clima cálido húmedo de tipo Aw2(i') con lluvias en verano y poca oscilación térmica. La temperatura media anual es de 28°C con precipitaciones de 1900 milímetros.

La Palma Bola vive en selvas húmedas y secas cercanas a la costa. También vive en manglares, palmares, popales, matorrales espinosos y pastizales. Prospera en suelos soleados, arenosos, pobres y bien drenados, especialmente en dunas costeras y puede sobrevivir en sitios rocosos y medianamente oscuros. Es tolerante a la aspersión de sal causada por el oleaje del mar. Es frecuente observar pequeñas costras de sal en sus hojas.

Herbivoría y relaciones: Se reporta como especie tóxica para el ganado bovino. En condiciones de cultivo algunas plantaciones han sufrido daño por el virus del tabaco (TRSV) ocasionando amarillamiento de las hojas. El principal agente polinizador es un gorgojo de la familia *Curculionidae* (*Rhopalotria mollis*). Las hojas son consumidas por larvas de las mariposas de las cícadas (*Eumeus toxa* familia *Lycaenidae*), escarabajos minadores y defoliadores (familia *Buprestidae*).

La Palma Bola se reproduce anualmente por conos semejantes a los de los pinos. Los conos emergen en mayo. Los masculinos maduran entre junio y julio, los femeninos terminan de madurar en diciembre y enero, después comienzan a desintegrarse. Cada planta macho puede producir de uno a diez conos o más con tres o cuatro conos por corona en promedio. Las plantas hembra producen generalmente de uno a dos conos por corona. Las semillas se desprenden al cabo de la maduración y desintegración del cono femenino (megaestróbilos) y germinan hasta después de la maduración que puede ocurrir posterior a seis meses.

Las semillas suelen germinar a la sombra, en medio de la espesura del matorral costero. Forma híbridos con otra Palma Bola (*Zamia loddigesii*). El desarrollo vegetativo ocurre en la estación seca entre marzo y abril.

Es ampliamente cultivada en Estados Unidos y Europa. Muestra un desarrollo acelerado bajo condiciones ideales de crecimiento en sustrato poroso y fértil, ausencia de competidoras, exterminio de herbívoros y con riego durante la época seca. Las plántulas tienen cuatro foliolos por fronda durante cerca de nueve meses. Posteriormente las juveniles desarrollan de cinco a quince foliolos y el tallo y raíz fusionados bajo tierra permaneciendo en ese estado de dos a tres años más. En plántulas de cuatro a cinco años aparecen frondas largas junto con la definición del ápice de la corona y el engrosamiento de los tallos, adquiriendo aspecto típicamente adulto, en los dos años siguientes presentan la bifurcación de la corona y la producción de conos. En condiciones naturales, la planta puede iniciar su ramificación y producción de conos quizá hasta después de los diez años de edad.

4. Cultura



Nombres comunes: Palma Bola, palmilla, maíz cimarrón, maíz de los chaneques, cardboard palm, cardboard plant y jamaican sago tree.

Es una especie de gran valor ornamental, apreciada por coleccionistas especializados y en los mercados de plantas exóticas predominantemente extranjeros.

5. Conservación

El hábitat de esta especie ha sido sometido a perturbación por la transformación de las comunidades naturales a cultivos. El reemplazo de las comunidades naturales por pastizales destinados a ganadería, las quemadas periódicas del pasto, los incendios forestales, la apertura de caminos, la formación de enclaves industriales, la urbanización, el drenado de pantanos, la cosecha de especies e individuos particulares y la introducción de especies exóticas amenazan la permanencia de esta especie. Se ha perdido tal vez más del 80% de su hábitat y lo que queda se encuentra fragmentado y reducido a parches.

La extracción ilegal de plantas y semillas continúa la disminución de sus poblaciones ocasionada por números indeterminados de campesinos pobres y saqueadores para abastecer el mercado negro internacional de plantas ornamentales. El segundo y no menos importante factor de riesgo es la transformación de su hábitat natural para cualquier otra actividad económica.

Iniciativas de conservación: Con el fin de disminuir la presión extractiva y contar con un banco de germoplasma para su reintroducción, se implementó un vivero ejidal "Ciénaga del Sur" en Veracruz. Es una especie prioritaria del Gobierno Federal.



6. Bibliografía

- Avenidaño, R.S., y J.S. Flores G., 1999. Registro de plantas tóxicas para ganado en el estado de Veracruz, México. *Veterinaria México* 30(1):79-94.
- Bonta, M., and R. Osborne. 2007. Cycads in the vernacular: A compendium of local names. En: Proceedings of the 7th International Conference on Cycad Biology, Xalapa, Mexico, January 2005. *Memoirs of the New York Botanical Garden*. 97:143-175.
- Norstog, K. J., and P.K.S. Fawcett. 1989. InsectCycad Symbiosis and its Relation to the Pollination of *Zamia furfuracea* (Zamiaceae) by *Rhopalotria mollis* (Curculionidae). *American Journal of Botany* 76(9):1380-1394.
- Norstog, K.J., D. Wm. Stevenson, K. J. Niklas. 1986. The Role of Beetles in the Pollination of *Zamia furfuracea* L. fil. (Zamiaceae). *Biotropica* 18(4):300-306.
- Vázquez T. M., L. Torres H., L. H. Bojórquez G. 1998. Distribución, abundancia, estructura poblacional y potencial reproductor de *Zamia furfuracea* L. Universidad Veracruzana. Xalapa Ver. México. 166p.
- Vóvides, A.P. 1983. *Zamiaceae*. Flora de Veracruz. Fasc. 26. Xalapa Ver. México. 31p.

7. Sitios en internet

florawww.eeb.uconn.edu/199600031.html datos básicos.

www.ars.usda.gov/research/publications/publications.htm?SEQ_NO_115=201534 reporte de daños por el virus del tabaco.

www.plantapalm.com/Vce/biology/pollination.htm reporte de polinizadores.

www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/InfR176.pdf.5nov2007 Informe final del proyecto de distribución, abundancia, estructura poblacional y potencial reproductor de *Z. furfuracea* L.

8. Información taxonómica

Reino: Plantae
Phylum: Cycadophyta
Clase: Cycapopsida
Orden: Cycadales
Familia: Zamiaceae
Género: *Zamia*
Especie: *Zamia furfuracea* L.f.

9. Cita

CONABIO-CONANP. 2009. Palma bola (*Zamia furfuracea* L.F.). Fichas de especies mexicanas. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, México, D.F.
Compilado por Elizabeth Torres Bahena.
Revisado por Carlos Galindo Leal. Junio 2009.
Diseño: Astrid Domínguez Guerrero