

***Beaucarnea pliabilis*: y ahora ¿dónde voy a vivir?**

CELENE ESPADAS MANRIQUE, ROGER ORELLANA Y CASANDRA REYES GARCÍA

Unidad de Recursos Naturales,
Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.
Calle 43, No. 130 x 32 y 34, Col. Chuburná de Hidalgo, 97205,
Mérida, Yucatán, México
uhkin@cicy.mx

La especie *Beaucarnea pliabilis*, conocida localmente como despeinada o pata de elefante, habita en las selvas de la península de Yucatán. Actualmente, se encuentra en la categoría de especies amenazadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, debido principalmente a la pérdida de su hábitat. Pero, todavía podemos encontrarla en los remanentes de vegetación secundaria, que hoy en día son el hábitat de muchas otras especies. Ante este panorama ambiental, son urgentes las estrategias de conservación que incluyan la restauración de estos ecosistemas secundarios.

Palabras clave: Despeinada, ts'iipil, pata de elefante, selvas secas, conservación, extinción.

La especie *Beaucarnea pliabilis* (Baker) Rose, es una planta endémica de la provincia biogeográfica península de Yucatán (Durán *et al.*, 1998; Carnevali *et al.*, 2010). Esta especie fue descrita como *Dasyilirion pliabile* por John Baker en 1880, con base en un ejemplar colectado cerca de la localidad de Sisal, Yucatán (Arthur Schott 892; MO, 1864-1865), y fue hasta 1906 que adquirió la identidad y el nombre de *B. pliabilis*, cuando Joseph Rose la transfirió al género *Beaucarnea*. En 1939, Lundell realizó colectas en esta región y describió las especies *Dracaena petenensis* (Lundell) Lundell y *B. ameliae* Lundell, la segunda en honor de su esposa Amelia Lundell, pero ambas han sido reconocidas como sinónimos de *B. pliabilis*.

Beaucarnea pliabilis es conocida localmente como despeinada y como ts'iipil en lengua maya; pero en México todas las especies de *Beaucarnea* son conocidas comúnmente como patas de elefante. Esta especie se ha encontrado en las selvas baja caducifolia, mediana subcaducifolia y mediana subperennifolia (Figura 1). También se ha descrito que en conjunto con otras especies forma asociaciones en las selvas secas de la península de Yucatán (Miranda 1958, Martínez y Galindo-Leal, 2002) e incluso puede ser dominante en algunas de estas asociaciones.

Con base en las colectas, tanto históricas como recientes (Figura 2), y las asociaciones vegetales descritas para esta especie, podríamos señalar que su distribución natu-



Figura 1. *Beaucarnea pliabilis* en **A.** Selva baja caducifolia, **B.** Selva mediana subcaducifolia y **C.** Selva mediana subperennifolia. (Fotografías: **A** y **B.** Celene Espadas Manrique y **C.** Melchor Briceño).

ral es relativamente amplia e incluso que sus poblaciones son localmente densas. Pero, en las últimas décadas, el área de distribución, el número de poblaciones y la densidad poblacional de *B. pliabilis* se han reducido.

Contradictoriamente, por su uso preferente como planta ornamental, es común observarla en los pueblos y en las ciudades de la península de Yucatán. Tan sólo en el municipio de Mérida se estima que existen alrededor de 25,000 despeinadas o patas de elefante distribuidas en las aceras de las calles, avenidas, parques y en los jardines de las casas (De la Concha *et al.*, 2017).

La pérdida de las especies, y consecuentemente de la biodiversidad, puede ser causa-

da por procesos naturales, por las características intrínsecas de la especie, por el impacto de las actividades humanas, o por la suma de todos estos factores. En México, para evaluar el estado de conservación de una especie e identificar los factores que ponen en riesgo su permanencia se aplica el Método de Evaluación de riesgo de Extinción de Especies Silvestres (SEMARNAT, 2010). Este método considera cuatro criterios: A) Características de la distribución geográfica B) Características del hábitat, C) Vulnerabilidad biológica intrínseca y D) Impacto de la actividad humana.

Para *B. pliabilis*, la pérdida de hábitat ha sido uno de los principales factores que amenazan su permanencia. Las selvas que ha-

bitan, son ecosistemas que han sido reportados entre los más perturbados por las actividades humanas (Janzen, 1988; Trejo y Dirzo, 2000).

En México, las selvas han sufrido las mayores transformaciones y perturbaciones por causa de las actividades humanas, se estima que se han perdido casi 44 millones de hectáreas y alrededor del 64% de las selvas existentes son secundarias, según datos obtenidos hasta el 2011 (SEMARNAT, 2016). Las selvas secundarias son aquellas que se desarrollan después de la perturbación, fuego o remoción de la vegetación original o primaria, la cual pudo ser provocada por fenómenos naturales o por las actividades humanas; localmente se denominan monte bajo o hubché. En la península de Yucatán, se estima que la vegetación natural remanente en estado secundario es del 5.5% para Yucatán, y para los estados de Quintana Roo y Campeche del 38% y 32% respectivamente (SEMARNAT, 2016).

Para darnos una idea de la pérdida del hábitat de *B. pliabilis*, podemos mirar en la Figura 3 los remanentes de las selvas clasificadas como tipos de vegetación primarios. Es evidente que en el estado de Yucatán, las selvas primarias casi han desaparecido, y en los estados de Campeche y Quintana Roo donde aún se encuentran remanentes de estos tipos de selvas, no se observan señales de recuperación, y en algunos casos se observa una pérdida de estos ecosistemas.

La selva baja caducifolia es el ecosistema con más registros históricos de *B. pliabilis*, pero también es el que más ha sufrido la pérdida de su cobertura vegetal; actualmente quedan remanentes en estado secundario. La selva mediana subperennifolia es el ecosistema que presenta una superficie relativamente mayor, sin embargo, también se observa un decremento de su superficie en 2013 con respecto a 2001 (Tabla 1).

Tabla 1. Porcentaje de cobertura de vegetación primaria en la península de Yucatán.

TIPO DE VEGETACIÓN	2001	2013
Selva baja caducifolia	0.000	0.006
Selva baja subcaducifolia	0.2	0.1
Selva mediana caducifolia	0.0	0.0
Selva mediana subcaducifolia	0.6	0.5
Selva mediana subperennifolia	11.2	9.1
TOTAL	12.0	9.8

En la década de los ochentas, se incrementó el valor ornamental de esta especie y consecuentemente su demanda en el mercado (Hernández *et al.*, 2012). Esto trajo consigo la extracción de semillas, individuos juveniles y adultos en las poblacio-

nes silvestres con fines comerciales y ocasionó una merma en sus poblaciones, que aunado a la pérdida de hábitat han puesto en riesgo la permanencia de *B. pliabilis*.

Para su protección ambiental se incluyó en la Norma Oficial Mexicana desde 1994

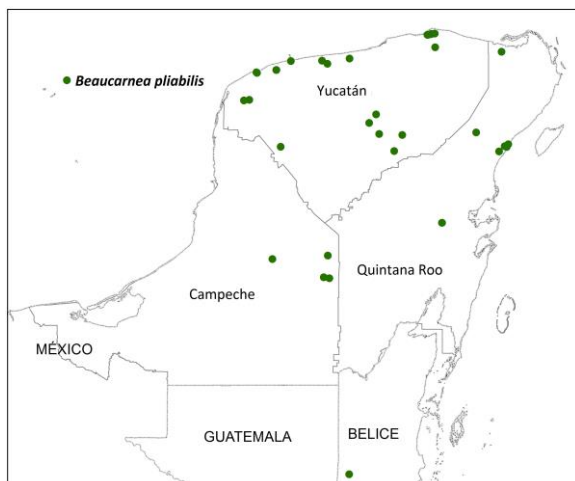


Figura 2. Distribución conocida de *B. plibilis*.

(INE, 1994) bajo la categoría de especie amenazada, cuya definición es: “aquellas que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones” (SEMARNAT, 2010). Por tal motivo, se promovió su producción, manejo y comercialización a través de las Unidades de Manejo para la conservación de la vida silvestre (UMA); el CICY creó en el vivero del Jardín Botánico Regional una de las primeras UMA que propagó a esta especie y a otras especies nativas con la finalidad de evitar la extracción ilegal de individuos en las poblaciones silvestres. Recientemente el género *Beaucarnea* fue incluido en apéndice II de la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de Fauna y Flora silvestres (CITES, 2017). El objetivo del CITES es garantizar que el comercio internacional de especímenes de

animales y plantas silvestres no amenace su supervivencia, y el apéndice II incluye especies que no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, pero cuyo comercio debe controlarse a fin de evitar una utilización incompatible con su supervivencia.

Los esfuerzos internacionales y nacionales que promueven la conservación de la biodiversidad parecen diluirse a escalas locales, ante la pérdida de hábitat de *B. plibilis* y de muchas otras especies. El número de plantas en México bajo alguna categoría de riesgo se ha incrementado en los últimos años, pasó de 894 especies, subespecies o variedades en la NOM-059-ECOL-1994 a 981 en la NOM-059-ECOL-2001 y a 994 en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

La pérdida de hábitat, puede causar directamente la extinción de las especies al remover a todos los individuos de una población en un período de tiempo corto, pero también puede contribuir indirectamente a su extinción en un plazo de tiempo más largo al facilitar las invasiones, mejorando el acceso a extractores ilegales de plantas, alterando las condiciones ambientales y disminuyendo la reproducción cruzada con otras poblaciones (Brooks *et al.*, 2008). Nuestra pata de elefante, la de la península de Yucatán, ha estado expuesta a la extinción local de algunas poblaciones, a la extracción ilegal de semillas e individuos que han reducido su densidad poblacional y a la alteración de su hábitat, considerando lo anterior estaría encaminándose a lo que se ha denominado extinción rezagada (Brook *et al.*, 2008).

La vegetación secundaria arbolada y arbustiva de la península de Yucatán todavía alberga algunas poblaciones poco densas de

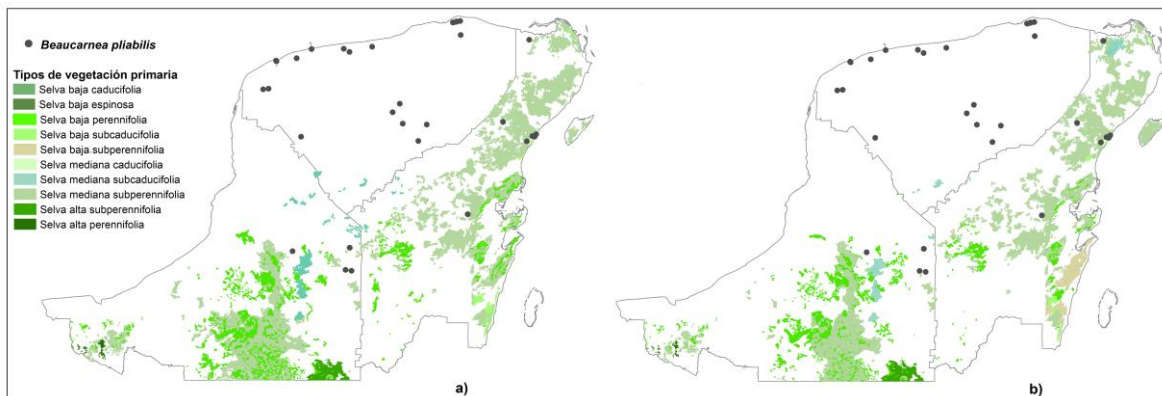


Figura 3. Cobertura vegetal primaria de la península de Yucatán, reportadas por el INEGI en el 2001 (a) y en 2013 (b).

la pata de elefante. Los remanentes de las selvas en estado secundario son hoy en día son el hábitat de muchas especies que han logrado aclimatarse a las nuevas condiciones impuestas por las actividades humanas. Ante esta situación, es cada vez más imperante que las estrategias de conservación incluyan la restauración de los ecosistemas, pero hay que darnos prisa, porque esto lleva tiempo.

La restauración ecológica es el proceso de ayudar a la recuperación de un ecosistema que ha sido degradado, dañado o destruido. Los ecosistemas son comunidades dinámicas de plantas, animales y microorganismos que interactúan con su entorno físico como una unidad funcional. Estas comunidades pueden ser dañadas, degradadas o destruidas por la actividad humana (SER, 2017).

Se ha planteado que la situación ambiental del país requiere un plan nacional de restauración y una política científica que acompañe dicho plan, y aunque el país no cuenta con un fondo nacional de restauración, ya se han dado los primeros pasos, en 2015 la CONABIO y el centro de Investi-

gación Forestal Internacional (CIFOR) realizaron el taller “Retos y perspectivas para cumplir los acuerdos internacionales en materia de Restauración Ecológica” (López-Barrera *et al.*, 2017). No obstante, para recuperar el hábitat de *B. pliabilis* y otras especies de la península de Yucatán, y disminuir su tráfico ilegal es necesario que como sociedad nos involucremos, fomentemos la conservación y el uso sustentable de los recursos naturales, siendo éticos, como seres humanos protectores de la naturaleza, y en la formulación y justa aplicación de las políticas públicas que la salvaguardan.

Referencias

- Brook B.W., Sodhi N.S. y Bradshaw C.A. 2008.** Synergies among extinction drivers under global change. *Trends in Ecology & Evolution* 23(8):453-60.
- Carnevali G., Tapia-Muñoz J.L., Duno de Stefano R. y Ramírez-Morillo I. 2010.** *Flora Ilustrada de la Península de Yucatán: Listado Florístico*. Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.

- Mérida, Yucatán, México. 328 pp.
- CITES. 2017.** Convención sobre el Comercio Internacional de Especies amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. <http://www.cites.org> (consultado: 15 de mayo de 2017).
- De la Concha H., Roche-Cano L. y García-Burgos A. 2017.** *Inventario del arbolado urbano de la ciudad de Mérida.* Ayuntamiento de Mérida 2015-2018. 57 pp.
- Durán R., Trejo-Torres J.C. y Ibarra-Manríquez G. 1998.** Endemic phyto-taxa of the Peninsula of Yucatan.- *Harvard Papers in Botany* 3(2): 263-314.
- Hernández-Sandoval L., Osorio M.L., Orellana R., Martínez M., Pérez M.A., Contreras A., Malda G., Espadas C., Almanza K.E., Castillo H.A. y Félix A. 2012.** *Manejo y conservación de las especies con valor comercial de Pata de Elefante (Beaucarnea).* Universidad Autónoma de Querétaro. Querétaro, México. 115 pp.
- INE. 1994.** *Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994 que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial, y que establece especificaciones para su protección.* Instituto Nacional de Ecología. Diario Oficial de la Federación (DOF), 16 de mayo de 1994.
- INEGI. 2001.** Instituto Nacional de Estadística y Geografía. *Uso del suelo y vegetación, escala 1:250000, serie II (continuo nacional), escala: 1:250000.* Dirección General de Geografía. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Aguascalientes, Aguascalientes, México.
- INEGI. 2013.** Instituto Nacional de Estadística y Geografía. *Conjunto de datos vectoriales de uso de suelo y vegetación escala 1:250 000, serie V (capa unión), escala: 1:250000.* Edición: 2a. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Aguascalientes, Aguascalientes, México.
- Janzen D.H. 1988.** Tropical dry forests: The most endangered major tropical ecosystem. In: E.O. Wilson Edit. *Biodiversity*, pp 130-137. National Academy Press, Washington, D.C.
- López-Barrera F., Martínez-Garza C. y Ceccon E. 2017.** Ecología de la restauración en México: estado actual y perspectivas. *Revista Mexicana de Biodiversidad.* 88:97-112.
- Martínez E. y Galindo-Leal C. 2002.** La vegetación de Calakmul, Campeche, México: clasificación, descripción y distribución. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 71:7-32.
- Miranda F. 1958.** Estudios acerca de la vegetación. En: Los recursos naturales del sureste y su aprovechamiento. Editor E. Beltrán. Instituto mexicano de Recursos Naturales Renovables. México. 159-174
- SEMARNAT. 2002.** *Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001.* Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación (DOF), segunda sección, 6 de marzo de 2002.
- SEMARNAT. 2010.** *Norma Oficial Mexicana NOM-059- SEMARNAT-2010.* Protección ambiental-Especies nativas de

México de flora y fauna silvestres-
Categorías de riesgo y especificaciones
para su inclusión, exclusión o cambio.
Lista de especies en riesgo. Diario
Oficial de la Federación (DOF), 30 de
diciembre de 2010.

SEMARNAT. 2016. *Informe de la
Situación del Medio Ambiente en Méxi-
co. Compendio de Estadísticas Ambien-
tales. Indicadores Clave, de Desempeño
Ambiental y de Crecimiento Verde.* Edi-

ción 2015. SEMARNAT. México. 2016.
470 págs.

SER. 2017. Society for Ecological Restora-
tion. [https://www.ser-rrc.org/-what-is-
ecological-restoration/](https://www.ser-rrc.org/-what-is-ecological-restoration/). Consultado 24 de
abril de 2018.

Trejo I. y Dirzo R. 2000. Deforestation of
seasonally dry tropical forest: a national
and local analysis in Mexico. *Biological
Conservation* 94: 133-142.

Desde el Herbario CICY, 10: 103–109 (17-Mayo-2018), 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. Editores responsables: Rodrigo Duno de Stefano y Lilia Lorena Can Itza. 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: 17 de Mayo de 2018. 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.