

Manejo y conservación de las especies con valor comercial de Pata de elefante (*Beaucarnea*)

Sánchez-Martínez Emiliano¹



FOTO 1. Portada

Reseña: Hernández-Sandoval L, ML Osorio Rosales, A Pérez Farrera, A Contreras Hernández, G Malda Barrera, C Espadas Manrique, KE Almanza Rodríguez, Castillo Gómez HA & Félix Álvarez A. 2012. *Manejo y conservación de las especies con valor comercial de Pata de Elefante (Beaucarnea)*. Ediciones Universitarias, Universidad Autónoma de Querétaro. Querétaro, México.

Este libro está bien presentado, en tamaño medio oficio, papel couché, con 115 páginas, producido por la Universidad Autónoma de Querétaro y la Red Sinarefi, habiendo contado también con el apoyo de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) y el Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS).

El libro está liderado por el Dr. Luis Hernández Sandoval y otros 10 autores de las instituciones que forman la red "Pata de Ele-

fante", entre los que destacan la Dra. María Luisa Osorio Rosales (Instituto de Ecología, A. C.), el Dr. Roger Orellana Lanza (CICY), la Dra. Mahinda Martínez y Díaz de Salas (UAQ), Armando Contreras Hernández (Instituto de Ecología, A. C.), Miguel Ángel Pérez Farrera (Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas). Todos ellos distinguidos investigadores y amigos, cuyo trabajo reconocemos.

El libro está dividido en 8 capítulos. Inicia con una introducción, brevísima y atinente, en la que se define al género *Beaucarnea*, como un grupo con 11 especies, todas excepto una, endémicas de México. Se subraya su valor ornamental, uso que se reconoce se ha intensificado en los últimos 30 años, cotizando a las plantas a nivel nacional e internacional. Se les define también como recursos genéticos de importancia nacional e internacional, y se enfatiza la destrucción y merma que las poblaciones han sufrido.



FOTO 2. Forma de vida de *Beaucarnea gracilis*

¹ Jardín Botánico Regional de Cadereyta "Ing. Manuel González de Cossío". CONCyTEQ. Correo electrónico: esanchez@concyteq.edu.mx

Derivado de allí justifican la necesidad de estudiar y, como ahora se hace, publicar información desde una perspectiva de Plan Estratégico. Todo esto con el apoyo del Sistema Nacional de Recurso Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (Sinarefi).

El capítulo II reza acerca del "Plan estratégico de manejo y conservación para las especies de *Beaucarnea*". Explica de una manera miscelánea un poco la historia de esta red, formada en el año 2008, junto con sus objetivos. Describe como sus acciones a largo plazo: 1) El mantenimiento y mejora de la Red Pata de Elefante (*Beaucarnea* spp.); 2) La generación de conocimiento básico y aplicado de las especies de *Beaucarnea* y sus hábitats; 3) La conservación y manejo de las especies bajo el concepto de recurso

fitogenético y su comercialización bajo un marco de políticas públicas y normatividad ambiental, así como, 4) La formación de recursos humanos y generación de capacidades. Se pretende dar solución a problemas de conservación y manejo, respondiendo oportunamente a los productores. Se atienden a las líneas de acción de la Sinarefi, buscando estandarización. Presentan un cuadro (no tabla) con indicadores que se tienen de las 11 especies del género, reconociendo la heterogeneidad que existe, todavía, en lo que se sabe y entiende de cada una de las entidades taxonómicas. Delinean, hasta un cierto punto, un preliminar orden de precedencias para la ejecución de un plan de tono estratégico. Las rutas para la conservación y manejo indican acciones por especie, tanto

CUADRO 1. Especies de *Beaucarnea* (pata de elefante) encontradas en jardines botánicos.

Conservación ex situ de especies de *Beaucarnea*
Registro de colecciones vivas y de genoplasma con número de especies, individuos y propágulos.

| Jardín Botánico/ Institución | Localidad | Especie |
|---|--------------------------|--|
| Xiitbal N'ek, Centro de Investigación Científica de Yucatán | Mérida, Yucatán | <i>B. pliabilis</i> <i>B. recurvata</i> |
| Fautino Miranda | Tuxtla Gutiérrez, Chis. | <i>B. goldmanii</i> |
| Fco. Javier Clavijero, Instituto de Ecología A.C. | Xalapa, Veracruz | <i>B. gracilis</i> <i>B. inermis</i> <i>B. recurvata</i> |
| Universidad Autónoma de Querétaro | Querétaro, Querétaro | <i>B. compacta</i> <i>B. goldmanii</i> <i>B. pliabilis</i> <i>B. recurvata</i> |
| Jardín Botánico de la Universidad Nacional Autónoma de México | México, Distrito Federal | <i>B. goldmanii</i> <i>B. gracilis</i> <i>B. inermis</i> <i>B. pliabilis</i> <i>B. purpusii</i> <i>B. recurvata</i> |
| Jardín Botánico de Zapotitlán Salinas | Tehuacán, Puebla | <i>B. gracilis</i> <i>B. purpusii</i> |

in situ como *ex situ*, y en ellas se contempla la inclusión de proyectos comunitarios.

El capítulo III, es central (páginas 27 a la 63), en tanto que presenta un recuento pormenorizado de las especies de *Beaucarnea* con mayor relevancia en el mercado, incluyendo: *Beaucarnea goldmanii* Rose, *Beaucarnea gracilis* Lemaire, *Beaucarnea inermis* (S. Watson) Rose, *Beaucarnea pliiabilis* (Baker) Rose, *Beaucarnea recurvata* Lemaire. La caracterización se hace con el propósito de permitir el reconocimiento de las especies, agregando también una clave dicotómica; así como lo relativo a las partes reproductivas, tan importantes para la propagación de las especies. Finalmente, se incluye una lista, no desarrollada de plagas y enfermedades de la pata de elefante.

El capítulo IV da cuenta del estado ecológico de las poblaciones de *Beaucarnea* en México. Se presentan ejemplos del estado de las poblaciones mediante “líneas de vida” muestreadas en transectos de 1000 m². Se ilustra el mapeo de especies como *Beaucarnea goldmanii* Rose, *Beaucarnea gracilis* Rose, *Beaucarnea inermis* L. Hern., *Beaucarnea pliiabilis* (Baker) Rose, y *Beaucarnea recurvata* Lemaire. Los transectos fueron realizados, en algunos casos, en varias localidades, y reflejan los problemas vitales de las poblaciones en cuestión, manifestándose por la falta de reclutamiento, la escasez o ausencia de juveniles o la pérdida por posible saqueo (detectado) cuando se realizaron mediciones dinámicas.

El capítulo V resume métodos de propagación investigados por vía sexual (semillas) y asexual (esquejes enraizados) y cultivo *in vitro*. Los resultados de la germinación son altos, así también la reproducción asexual, lo que es indicativo del potencial de estas especies para su manejo hortícola. Las semillas de *Beaucarnea gracilis* germinadas *in vitro* e

in vivo son muy altas en el orden del 80-90% y superiores, aunque reflejan la necesidad de escarificación de sus testas; *Beaucarnea recurvata*, por otra parte, germina bien (más del 90%) después de 30 (43) días en diversas condiciones y tratamientos como el remojo en agua. La experimentación *in vitro* sucedió también con éxito, cubriendo las fases de germinación aséptica (inducción), barridos hormonales (BA), enraizamiento *in vitro* y exvitricación (adaptación al suelo). Los esquejes de ramas jóvenes (2 cm de diámetro) fueron quizás los menos exitosos con enraizamiento de apenas el 20%. Cabe sugerir que los protocolos delineados deberán integrarse en un sistema de procedimientos más propio para la producción en líneas de producción, susceptibles incluso de ser controladas y mejoradas mediante la medición y mantenimiento de rangos de control.

El capítulo VI habla de experiencias en conservación y manejo de *Beaucarnea*. 5 Reservas de la Biosfera, un Parque Nacional y una Zona Sujeta a Preservación Ecológica son Áreas Naturales Protegidas que contienen dentro de sus perímetros especies de *Beaucarnea* (7-8). También se encuentra en 6 Jardines Botánicos del país (algunos de ellos aún no registrados en la AMJB, A. C.), siete especies. Se tienen accesiones de la especie en 5 Herbarios mexicanos.

Separadamente, este capítulo refiere la importancia de las UMA (Unidad de Manejo Ambiental) en la conservación y uso sustentable de las especies, ejemplificando el caso de la UMA “3 de mayo”, en la que se propaga *Beaucarnea recurvata*, con la participación de 14 grupos de personas, de 21 localidades y 10 municipios del estado de Veracruz. El texto intenta un análisis de las fortalezas y debilidades de esta unidad de manejo, compartiendo una visión crítica de

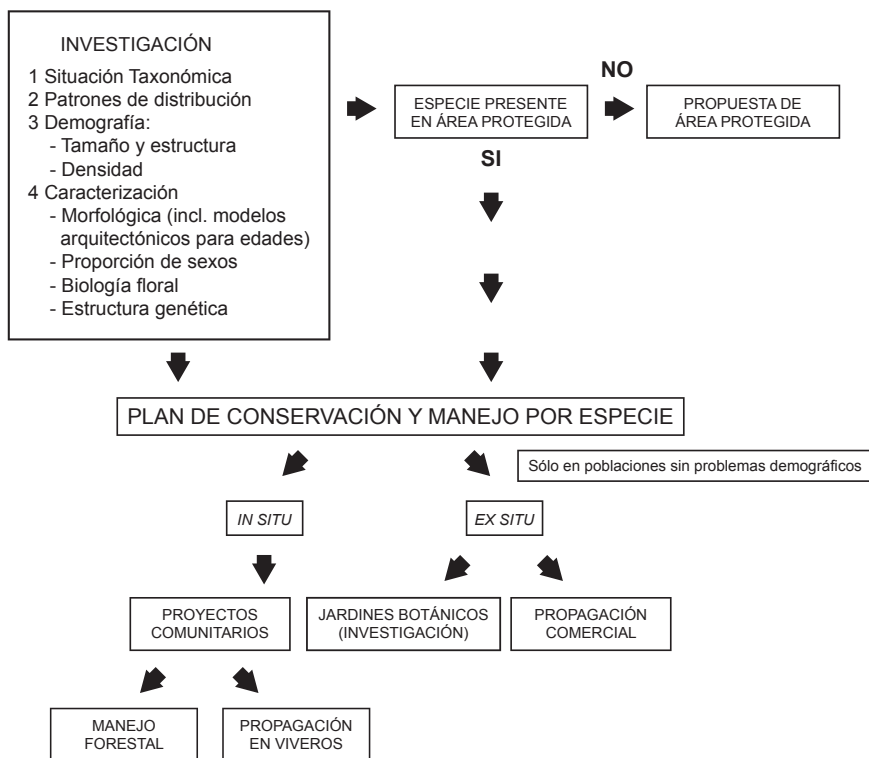


FIGURA 2. Diagrama de flujo a partir de conocimiento básico de las especies para su manejo y conservación *in situ* y *ex situ*.

las restricciones que todavía persisten para viabilizar completamente esta forma de uso racional de la flora que en el país alcanza ya más de las 10 000 unidades, cubriendo 35 millones de ha (18%) de México.

El penúltimo capítulo proyecta sucintamente las dificultades que todos los recursos biológicos presentan ante la crisis ambiental global (crisis civilizatoria) y subrayan el valor de continuar con un esfuerzo sostenido y organizado para apuntar hacia una acción eficaz ante la urgencia de que todas las estrategias de conservación conduzcan a la efectividad unificadora de la “gobernanza ambiental” con políticas públicas atinadas y con sociedades con conciencia suficiente para operar los mecanismos planetarios que

estabilicen y “sustentabilicen” las actividades humanas.

El capítulo 7 refiere 40 citas de literatura en las que se respalda el libro “Manejo y conservación de las especies con valor comercial de Pata de Elefante (Beaucarnea)”. Un glosario de términos no incluido, podría facilitar la lectura del texto por parte de legos con interés en la “ornamentalicultura” en las comunidades para las que también se dirige este importante texto.

(Las fotos y figuras están tomadas del libro Hernández-Sandoval *et al.* 2012).