ESTUDIO BOTANICO DE LAS PALMAS OLEAGINOSAS DE MEXICO

Efraím Hernández XOLOCOTZI.

El estudio botánico de las palmas es de sumo interés para la industria de aceites vegetales en México, puesto que el producto de las palmas cultivadas y silvestres ocupa uno de los primeros renglones de la producción oleaginosa nacional. Existe cierta confusión sobre la identificación de las especies de palmas de importancia comercial, porque se dificulta la adquisición de material botánico adecuado. Por esta razón es conveniente presentar detalladamente las características que sirven de base para distinguir los géneros y especies que se encuentran en México. Todas las especies de palmas oleaginosas de México, cultivadas y silvestres, pertenecen a géneros que se agrupan en la Tribu COCOINEAE.

CLAVE DE LOS GENEROS DE LA TRIBU COCOINEAE EN MEXICO

Tribu COCOINEAE Benth. et Hook.

Hojas pinnatifidas, la base de las pinnas reduplicadas; espatas dos; inflorescencias interfoliales; flores monoicas; las flores pistiladas en las bases de las ramillas de los espádices: ovario con 1-7 lóculos (1-9 según B. R.); estigmas terminales; endocarpio leñoso, con fibras difusas, con 3-7 poros (3-9 según B. R.); la semilla adherente al mesocarpio; el embrión hace frente al opérculo de uno de los poros.

- A. Palmas con tallos u hojas o espádices o todas sus partes cubiertas con espinas, púas o abrojos

- B. Planta recostada, trepando o ascendiendo por medio de ganchos espinosos que representan pinnas de la parte terminal de la hoja.

DESMONCUS Mart.

- BB. Planta erecta, no trepadora, pinnas no convertidas en ganchos
C. Árboles grandes y robustos, tronco más de 30 cm. de diámetro; espata interior 1 m. o más de largo.

ACROCOMIA Mart.

- CC. Arbustos con tallos delgados, menos de 15 cm. de diámetro; espata interior menos de 1 m. de largo
D. Flores estaminadas hundidas en pequeñas cavidades de las ramillas de la inflorescencia; superficie de la semilla espinosa; tallo con espinas aplanadas

HEXOPETION Burret

- DD. Flores estaminadas superficiales; semilla sin espinas; tallo con espinas cónicas.

BACTRIS Jacq.

- AA. Plantas inermes
E. Flores pistiladas en cavidades esponjosas subtendidas por brácteas largas y córneas, cultivada.

ELAEIS Jacq.

- EE. Flores pistiladas superficiales y sin brácteas
F. Espata interior relativamente lisa y sin pico terminal; cultivada

COCOS L.

- FF. Espata interior surcada exteriormente por numerosas estrias longitudinales y con un largo pico terminal; nativas y silvestres con excepción de *Arecastrum*
G. Semillas invadidas lateralmente por una proyección osea del endocarpio; cultivada en la zona tropical de México para ornato

ARECASTRUM Becc.

- GG. Semillas cilíndricas; plantas silvestres
H. Anteras retorcidas en espiral

ORBIGNYA Mart.

HH. Anteras rectas

- I. Flores estaminadas con pétalos carnosos, cilíndrico-subulados, no planos; estambres 6

SCHEELEA Karst.

- II. Flores estaminadas con pétalos oblongos o linear-lanceolados, planos, rectos; estambres 6-12.

ATTALEA H. B. K.

Los géneros *Cocos*, *Elaeis* y *Arecastrum* están representados en México por especies introducidas y cultivadas en mayor o menor escala. *Cocos nucifera* L., la única especie de este género, es cultivada extensamente en ambas costas de México bajo el nombre de "coco" o "cocotero". Se han hecho varias introducciones de la "palma de aceite", *Elaeis guineensis* Jacq., pero no se tienen datos sobre los resultados de su cultivo en México. *Arecastrum Romansoffianum* Becc., originaria de Sur América, se encuentra cultivada como planta de ornato en varias poblaciones de la zona tropical de México. Se le ha visto en abundancia en Guadalajara, Jal.; Manzanillo y Colima, Col.; Veracruz, Jalapa, Córdoba, Orizaba y Fortín, Ver.; Mérida, Yuc.; Cuernavaca, Mor; y aun en México, D. F. En Orizaba, Ver. a veces se usan las semillas de esta palma para confeccionar dulces, pero esta planta no tiene mayor uso comercial.

Se ha incluido el género *Attalea* en la clave anterior, debido a que J. N. Rose (1899) identificó, aunque con duda, al "coquito de aceite" de la costa de Nayarit como *Attalea cohune* Mart. Trabajos posteriores convencieron a B. E. Dahlgren (Standley, 1941) de que la planta conocida en Belice como *A. cohune* es realmente una *Orbignya*, por lo que hizo la transferencia quedando dicha planta como *O. cohune* (Mart.) Dahlgren. Observaciones hechas por el autor comprueban que el "coquito de aceite" de Nayarit es efectivamente una especie del género *Orbignya*, pero no es la *O. cohune*. A la fecha no se han encontrado ejemplares del género *Attalea* en México.

De los otros géneros, *Desmoncus*, *Acrocomia*, *Hexopetion* y *Bactris* son de poco interés comercial debido a que sus especies se encuentran en bosques de poca extensión, alejados de las vías de comunicación y sus semillas tienen poco contenido de aceite.

Desmoncus chinantlensis Liebm., la única especie de este género conocida en México, se encuentra en los bosques húmedos tropica-

les de la región de la Chinantla, Oax., la parte sur de Tabasco, y la parte sur de Campeche cerca de Escárcega. Se le conoce con el nombre común de "bayal" y "junco". El género *Acrocomia* está representado en México por una sola especie (Bailey, 1941), la *A. mexicana* Karw. ex Mart., comúnmente conocida con los nombres de "coyol", "coyul" y "cocoyul". Esta palma se encuentra con frecuencia en pequeños manchones en ambas costas, el interior de la Huasteca, la cuenca superior del Río Grijalva en el interior de Chiapas, y en el interior de la Península Yucateca cerca de Dzitas, Tizimin y Santa Rosa, Yuc. *Hexopetion* consta de una sola especie, la *H. mexicana* (Liebm.) Burret, que fué separada del género *Astrocaryum* por Burret (1934). Esta palma, conocida por el nombre de "chichón", forma densas aunque limitadas asociaciones en los bosques húmedos tropicales del sur de Tabasco (El Zopo), la región de San Andrés Tuxtla, Ver., y la parte poco conocida al norte de Niltpec, Oax. (Finca La Gloria).

B. E. Dahlgren, en su "Index of American Palms" (1936), enumera tres especies del género *Bactris* en México: *B. acuminata* Liebm., *B. baculifera* Karw. ex Mart., y *B. mexicana* Mart. Indudablemente que existen otras especies en México, pero es difícil coleccionar muestras botánicas debido al gran número de espinas peligrosas que protegen todas sus partes. Estas palmas se encuentran especialmente en la costa del Golfo de México, donde se les conoce con los nombres vulgares de "palma de garrocha", "quauhcoyolli" y "jaguacte".

Después de las observaciones anotadas anteriormente se llega a la conclusión de que los extensos bosques de palmeras silvestres de interés comercial en México están formados por palmas que pertenecen a varias especies de los géneros *Orbignya* y *Scheelea*. El género *Orbignya* está representado en México por dos o tres especies. La *O. cohune* (Mart.) Dahlgren posiblemente se encuentre en el Territorio de Quintana Roo y el Estado de Campeche sobre las márgenes del Río Hondo, como extensión de los bosques de esta palmera en Belice. Debido a su distribución limitada, esta especie no es de importancia comercial en México. Los palmares silvestres de la costa del Pacífico también son del género *Orbignya*, pero desafortunadamente todavía no hay suficiente material botánico para poder saber si es que se trata de una o más especies. Por lo consiguiente, y al comprobar que no se trata de la especie *O. cohune*, reestablecemos el

nombre *Cocos guacuyule* Liebm. ex Mart. bajo la nueva combinación *Orbignya guacuyule* (Liebm. ex Mart.) H. X. para designar estas palmas, a reserva de que a través de estudios posteriores se pueda esclarecer la confusión existente.

- Cocos lapidea* Gaertn. Fruct. et Sem. Pl. 1 (1788) 16, t. 6 f. 1; Kunth, Enum. 3 (1841) 288.—Brasil: Bahia (Ueyde)—*Attalea lapidea* (Gaerin.) Burnet.
Cocos lapidea Mart. (non Gaertn.) Hist. Nat. Palm. 3 (1845) 200. t. 167 f. 2. 1-3; 3 (1850) 324; Palmet. Orbign. (1847) 102; Burret, Notizbl. 11 (1932) 689.—*Orbignya guacuyule* (Liebm. ex Mart.) H. X.
Cocos guacuyule Liebm. nomen in Overs. K. Dansk. Vidensk., Selsk. (1845). 9 et descr. in Mart. Hist. Nat. Palm. 3 (1836-50) 323; Becc. Malpigh. 2 (1888) 151. L'Agric. Colon. 10, 2 (1916) 613; Burret, Notizbl. 11 (1932) 689.—Mexico: West Coast, pr. Guatulco (Liebmann), F. M. neg. 21080-1, *Cocoyule* Karw.—*Orbignya guacuyule* (Liebm. ex Mart.) H. X.

He examinado detenidamente las descripciones originales de *C. cohune* Mart., *C. lapidea* Mart., y *C. guacuyule* Liebm. ex Mart. Es de notarse que las características de las flores no están descritas. Como las diferencias específicas anotadas se refieren al fruto, he comparado las medidas de las descripciones e ilustraciones, con las medidas del "cohune palm" de Belice (proporcionado por el Sr. H. W. Turner, residente en Corozal), y del "coquito de aceite" de Jamiltepec, Oaxaca. A pesar de que no se encontró una duplicación exacta entre las medidas comparadas, se notó mayor similitud entre *C. cohune* y el material de Belice, que entre *C. guacuyule* y el material de Oaxaca.

CLAVE PARA LAS ESPECIES DE ORBIGNYA EN MEXICO

- A. Flores estaminadas con 3 pétalos oblanceolados, cuspidados, 1.5 cm. de largo y 7-9 mm. de ancho; fruto seco 7-8 cm. de largo y 5 cm. de diámetro; distribución Belice, Honduras, Guatemala y México? (Q. Roo y Campeche).

Orbignya cohune (Mart.) Dahlgren.

- AA. Flores estaminadas con 3 pétalos espatulados, acuminados, 1.2 cm. de largo y 5 mm. de ancho; fruto seco 6-7 cm. de largo y 4 cm. de diámetro; distribución Oaxaca, Guerrero, Michoacán, Colima, Jalisco y Nayarit.

Orbignya guacuyule (Liebm. ex Mart.) H. X.

El género *Scheelea* está representado en México por dos especies, la *S. Liebmannii* Becc. del Golfo de México y la *S. Preussii* Burret de la costa de Chiapas. La distribución de ambas especies ha sido ampliamente estudiada por Hernández Xolocotzi (1945, 1947). Una tercera especie, la *S. Lundellii* Bartlett, posiblemente se encuentra en forma limitada en la parte oriental de Chiapas adyacente al Departamento de Petén, Guatemala, donde fué descubierta por C. L. Lundell (Bartlett, 1935) siguiendo la pista presentada por el nombre específico maya de "kantutz" para esta palma.

CLAVE PARA LAS ESPECIES DE SCHEELEA EN MEXICO

- A. Periantio del fruto 3-3.5 cm. de altura; más de la $\frac{1}{3}$ parte de largo del fruto; fruto 6.3-6.6 cm. de largo; distribución: Petén, Guatemala;? Chiapas, México.

Scheelea Lundellii Bartlett.

- AA. Periantio del fruto menor de 3 cm. de altura, menor de la $\frac{1}{3}$ parte del largo del fruto.

- B. Periantio del fruto 2 cm. de altura, aproximadamente $\frac{1}{3}$ parte del largo del fruto; fruto 5.5 cm. de largo; las ramillas de las inflorescencias polígamas con más de la mitad de su longitud ocupada por flores pistiladas, distribución: México, Veracruz, Oaxaca, Chiapas, Tabasco y Campeche.

Scheelea Liebmannii Becc.

- BB. Periantio del fruto 1.2-1.5 cm. de altura, aproximadamente $\frac{1}{4}$ parte del largo del fruto; fruto 4-5 cm. de largo; las ramillas de las inflorescencias polígamas con menos de la mitad de su longitud ocupada por flores pistiladas; distribución: Guatemala, México, Chiapas.

Scheelea Preussii Burret

BIBLIOGRAFIA

- BAILEY, L. H. 1941. *Acrocomia*. Gentes Herbarum, vol. 4, fasc. 12: 421-476. Ithaca, New York.
- BARTLETT, H. H. 1935. *Scheelea Lundellii*, a New "Corozo" Palm from the Department of Peten, Guatemala. Carnegie Inst. of Wash. Publ., Botany of the Maya Area, Mis. Papers III: 45-47.

- BURRET, M. 1934. Notizbl. Bot. Mus. Berlin-Dahlem 12:156.
- DAHLGREN, B. E. 1936. Index of American Palms. Bot. Series, Field Mus. Nat. Hist. 14 (355): 1-488.
- HERNANDEZ XOLOCOTZI, E. 1945. La Distribución Natural de la *Scheelea Preussii* Burret. Se extiende a México. Rev. Soc. Mex. Hist. Nat. VI (3-4): 145-152, lam. XV, XVI.
- HERNANDEZ XOLOCOTZI, E. 1947. La *Scheelea Liebmannii* Becc. (Coyol Real o Corozo): Su Distribución y Producción. An. Inst. Biol. México XVIII (1): 43-70.
- ROSE, J. N. 1899. Notes on useful plants of Mexico; Contr. U. S. Nat. Herb. V: 209-259.
- STANDLEY, P. C. 1932. The "cohune" Palm an *Orbignya*, not an *Attalea*. Trop. Woods (Yale Univ.) N° 30: 1-3.