



Sinopsis taxonómica de la sección *Apodostemon* (*Dioscorea*; *Dioscoreaceae*)

Taxonomic synopsis of section *Apodostemon* (*Dioscorea*; *Dioscoreaceae*)

Oswaldo Téllez-Valdés^{1*} y R. Geeta²

¹Laboratorio de Recursos Naturales, UBIPRO, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. Av. de los Barrios 1, Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla de Baz, 54090 Estado de México.

²Department of Ecology and Evolution, Stony Brook University, Stony Brook, NY 11794-5245

*Correspondencia: tellez@servidor.unam.mx

Resumen. Se hace una revisión taxonómica sinóptica de la sección *Apodostemon* del género *Dioscorea*. Se reconocen 18 especies como sus miembros: 11 mexicano-centroamericanas y 7 sudamericanas. Se revisan los aspectos nomenclaturales, y las especies se agrupan con base en sus áreas generales de distribución. Se aportan datos sobre la morfología, relaciones y ecología, y se citan las colecciones importantes y la bibliografía pertinente. Finalmente, 7 especies tradicionalmente incluidas en la sección *Apodostemon* se excluyen en este estudio.

Palabras clave: *Apodostemon*, Centroamérica, *Dioscorea*, México, Sudamérica.

Abstract. A synoptic study of the taxonomy of the section *Apodostemon* of the genus *Dioscorea* is presented. Eighteen species are recognized as members, the nomenclatural issues are reviewed, and the species are arranged according to their general distribution patterns: 11 Mexican-Central American and 7 South American species. Notes on their morphology, relationships and ecological preferences are given, as well as important exsiccate and pertinent literature. Finally, 7 species traditionally included in section *Apodostemon* are excluded here.

Key words: *Apodostemon*, Central America, *Dioscorea*, Mexico, South America.

Introducción

Dioscorea es un género compuesto por un número incierto de especies que tradicionalmente, y de acuerdo con algunos de los trabajos más importantes, se sitúa entre 650 y 850 (Knuth, 1924; Matuda 1953; Al-Shehbaz y Schubert, 1989). Recientemente, como consecuencia de estudios morfológicos y moleculares, en el nivel genérico se hizo una recircunscripción significativa que propuso el reconocimiento exclusivo del género *Dioscorea* en la familia Dioscoreaceae (Caddick et al., 2000, 2002a, 2002b), quedando como sus sinónimos los géneros *Borderea* Mieghev., *Epipetrum* Phil., *Nanarepenta* Matuda, *Rajania* L. y *Tamus* L. Las especies que ahora se reconocen son alrededor de 350-400.

Desafortunadamente, no existen estudios de la estructura infragenérica, por lo que en este caso el escenario es distinto y los límites entre las secciones aún deben esclarecerse (Caddick et al., 2002b). Actualmente, las especies de *Dioscorea* están agrupadas en 70-75 secciones

(Al-Shehbaz y Schubert, 1989); de éstas, 25-30 pertenecen al subgénero *Helmia* y alrededor de 45-50 al subgénero *Dioscorea*. No obstante que la delimitación seccional parece consistente (Knuth, 1924), numerosas especies se encuentran asignadas a secciones distintas a las que en realidad pertenecen. Un ejemplo es *Dioscorea cymosula* Hemsl., colocada en la sección *Macrogynodium* cuando en realidad pertenece a *Chondrocarpa* Uline; otro es *D. cyphocarpa* B.L. Rob. que conjuntamente con *D. matudae* O. Téllez y *D. tacanensis* Lundell están ubicadas en la sección *Polyneuron* y, al parecer, deberían conformar una sección nueva (Knuth, 1924). Aunque las secciones están definidas sólo por criterios morfológicos y geográficos, en general es posible reconocer que los límites entre ellas son más o menos consistentes, con sus claras excepciones, como la sección *Polyneuron* donde se encuentran incluidas especies que deben pertenecer a varias secciones distintas (Knuth, 1924).

Habitualmente, resulta complicado determinar las especies de *Dioscorea*; la carencia de estudios que incluyan claves artificiales y una descripción de sus características no permite su identificación; en consecuencia, hay

numerosos ejemplares en los distintos herbarios que aún permanecen sin ser determinados. Por tanto, es necesario generar tratamientos sinópticos que faciliten la labor de identificación de las especies de cada una de las numerosas secciones de *Dioscorea*.

Aparentemente algunas de las secciones representan unidades discretas; tal es el caso de *Apodostemon* en América. Para esta sección se han descrito alrededor de 30 taxa; algunos se incluyeron al describirse, y otros posteriormente (Knuth, 1924; Matuda, 1953; Téllez y Schubert, 1991; Téllez y Martínez, 1993; Téllez, 1997). Varias de sus especies han sido poco recolectadas, en especial las sudamericanas, que en consecuencia están relativamente poco conocidas; hay algunas de las que sólo se cuenta con el tipo; de otras se conoce un número de ejemplares inferior a 10, y finalmente existen otras más que están mucho mejor colectadas y estudiadas.

Este estudio comprende la sección *Apodostemon* Uline, subgénero *Dioscorea* Pax., en el sentido definido por Knuth (1924), que representa un grupo del cual, al menos para México, hay un número razonable de colecciones en los herbarios nacionales, lo que hasta cierto punto facilitó el tratamiento sinóptico que a continuación se presenta. con el fin de ordenar y actualizar el estado taxonómico y nomenclatural de las especies de la sección, y brindar una clave que ayude a su determinación.

Materiales y métodos

El estudio se basa principalmente en revisar alrededor de 15 000 ejemplares de las especies del género *Dioscorea* depositados en 25 herbarios nacionales y extranjeros (véase agradecimientos), así como en trabajo de campo exhaustivo aunque no sistemático, realizado por numerosos botánicos en México y Centroamérica entre 1981 y 2005. Para el caso de las especies mexicanas y sudamericanas de la sección *Apodostemon* el tratamiento está sustentado en un número mucho menor de especímenes. Se incluyen datos de una revisión bibliográfica exhaustiva acerca del género y en particular de las especies relacionadas con la sección *Apodostemon*. Lo anterior, con la finalidad de resolver los problemas nomenclaturales asociados con sus especies.

El tratamiento comprende una clave artificial para identificar las especies, los nombres aceptados, los sinónimos y la literatura pertinente asociada con el protólogo. Las especies se describen de forma sinóptica, se discuten las posibles relaciones entre especies, se brindan datos acerca de los tipos de vegetación en donde habitan y se incluyen nombres comunes así como los usos conocidos. Para todas las especies se citan las exsiccata correspondientes; sin embargo, aquellas con área de

distribución amplia y por lo tanto mejor recolectadas y conocidas, sólo se registran entre 1 y 3 especímenes por país. Los acrónimos que se emplean están de acuerdo con el *Index Herbariorum* (Holmgren y Holmgren, 1990).

Tratamiento taxonómico sinóptico

Delimitación seccional y características diagnósticas de la Sección Apodostemon. Las especies de *Dioscorea* comparten entre sí numerosas características que dificultan su determinación. Entre los rasgos generales están las hojas cordadas, un tipo similar de inflorescencia, el color de las flores, el número de estambres, la forma del fruto y de las semillas; por otra parte, presentan características específicas que permiten ubicarlas dentro de las secciones existentes, pero en muchos casos el conocimiento de éstas debe ser más detallado, a fin de que los límites de las secciones puedan definirse. La presencia de semillas periféricamente aladas ubica a la sección *Apodostemon* como parte del subgénero *Dioscorea* L. y la diferencia de los subgéneros *Helmia* Pax., *Stenophora* (Uline) Knuth y *Testudinaria* (Salisb.) Uline que presentan semillas aladas lateralmente. Este primer carácter lo comparten 52 secciones de las 75 descritas. De todas las secciones con semillas periféricamente aladas, 17 pertenecen exclusivamente al Viejo Mundo, mientras que las restantes 35 (incluyendo *Apodostemon*) son americanas. De estas 35 secciones encontramos que 20 presentan flores con 3 estambres o 3 estambres y 3 estaminodios, mientras que las 15 secciones restantes se caracterizan por poseer flores con 6 estambres. Es en este segundo grupo de 15 secciones donde queda incluida la sección que se estudia. Finalmente, un conjunto de 3 caracteres más ayudará a definir la sección *Apodostemon*: flores con los tépalos libres, los estilos umbraculados, crenados o festoneados y la ornamentación estriada del polen.

Relaciones interseccionales. Acerca de las relaciones de la sección *Apodostemon* con otras secciones, Knuth (1924) anota que este taxon “le recuerda” la sección *Sphaerantha* (del subgénero *Helmia*) por sus flores e inflorescencias. Sin embargo, estas secciones se ubican en distintos subgéneros dentro de *Dioscorea*, por lo que las observaciones de Knuth son cuestionables. Las relaciones parecen más evidentes con otras secciones del mismo subgénero *Dioscorea* que, curiosamente, el mismo Knuth (1924) hace patentes al ubicar la sección *Apodostemon* contigua a *Heterostemon*, en lo que parece ser un arreglo sistemático dentro del subgénero *Dioscorea*. En apoyo a esto, Ayensu (1972) indica que las secciones *Apodostemon* y *Heterostemon* no pueden ser diferenciadas entre sí con base en sus caracteres anatómicos e histológicos. También es evidente que la sección *Apodostemon* comparte más caracteres con otras

secciones del mismo subgénero que con las del subgénero *Helmia*, como el mismo tipo de estilo, la forma del fruto y de las semillas, y la ornamentación del polen, los cuales la relacionan con las secciones *Cryptantha* y *Sarcantha* del subgénero *Dioscorea* (Burkill, 1960).

Dioscorea Sección *Apodostemon* Uline, in Engl. et Prantl., Pflanzenf. Nachtr. zu II. 5: 85. 1897; Engl., Bot. Jahrb. Syst. 25: 157. 1898; Knuth, in Engl., Pflanzenr. IV. 43 (Heft 87) 1924; Matuda, Anales Inst. Biol. Univ. Nac. México, Ser. Bot. 1953; Barroso et al., Sellowia 25. 1974. Especie tipo: *Dioscorea spiculiflora* Hemsley.

Rizomas hipogeos o epigeos, con crecimiento horizontal, ramificados, semileñosos, lisos o generalmente con escamas o dibujos poligonales. Hojas alternas. Inflorescencias masculinas en racimos de cúmulas; perianto de color púrpura o en raras ocasiones verde, castaño claro, crema a amarillo claro; tépalos 6, libres, en 2 series, una interna y otra externa, ovados a ovoides, patentes; estambres 6, sésiles a subsésiles, generalmente ordenados en forma de un triángulo blanquecino hacia el centro del toro, anteras antrorsas o extrorsas; pistilodio cónico o trilobado. Inflorescencias femeninas son racimos; tépalos 6, libres, en 2 series, una interna y otra externa, ovados a ovoides, patentes; estaminodios 6, cónicos, insertos alrededor de la columna estilar corta; estilos 3, festoneados, umbraculados o crenados (Font Quer, 1953; Moreno, 1984). Cápsulas obovadas, subcuadradas, oblongas o elípticas, membranáceas; semillas periféricamente aladas, oblongas a semielípticas o triangulares, castaño rojizas, lisas. Polen oblato a peroblato, mono-bisulcado, estriado, subtectado. Número cromosómico $n = 36$ (Martín y Ortiz, 1963, 1966). Plantas conocidas de América (Fig. 1).

Especies mexicano-centroamericanas

Dioscorea aguilarii Standley et Steyerl., Fieldiana Bot. 22(3): 133. 1940. TIPO: GUATEMALA. Dept. Guatemala, año 1939, Aguilar 90 (holotipo, F!; isotipos, GH!, US!).

Rizomas desconocidos. Tallos dextrovolubles, glabros a pilosos. Hojas de 4.5-8.5 x ca. 2.5 cm, hastado-trilobadas, semicoriáceas, 3-nervias, base truncada a cordada, ápice agudo, haz glabro, envés densamente hirsuto; pecíolos 2-3.5 cm de largo, pilosos. Inflorescencia estaminada un racimo de cúmulas, de 5-10 cm, raquis tortuoso, geminado, piloso; flores 2-5 por cúmula, sésiles; perianto 1-2 mm de largo, de color castaño claro, tépalos patentes; estambres 0.3-0.4 mm, anteras extrorsas; pistilodio ca. 0.4 mm, cónico. Inflorescencias pistiladas racemosas, de 10 cm de largo. Cápsulas de ca. 20 x 12-15 mm, de color



Figura 1. Distribución de la sección *Apodostemon* en América.

castaño oscuro.

Cuando fue originalmente descrita no se le ubicó en sección alguna; sin embargo, por los caracteres de las flores estaminadas y el polen estriado, pertenece a la sección *Apodostemon*. Se asemeja a *D. koepperi* por la forma de las hojas y la similitud en la forma y tamaño de las flores. También tiene semejanzas con *D. pumicicola*, especie distribuida en el centro de México, por la forma y pubescencia similar de las hojas. *D. aguilarii* es endémica de Guatemala y El Salvador, y habita en bosques de *Quercus*, en matorrales, y en la vegetación secundaria derivada. Se encuentra a una altitud de 930-1300 m. Florece de mayo a agosto y fructifica durante agosto. *Material de referencia*: EL SALVADOR. Linares y Martínez 1529 (MEXU), 2969 (MEXU), 3328 (MEXU), 3335 (MEXU).

Dioscorea chiapasensis Matuda, Bol. Soc. Bot. México 15: 25. 1953. TIPO: MÉXICO. Chiapas, Unión Juárez, falda sur del volcán Tacaná, altitud 1400 m, 17-23-III-1939, E. Matuda 2781 (holotipo, MEXU!; isotipos, CAS!, F!, GH!, MICH!, US!).

Rizoma desconocido. Tallos dextrovolubles. Hojas 6.5-3.2 x 4.7-15.2 cm, ovadas, enteras, 7-13-nervias, semicartáceas, base cordada, ápice acuminado o cuspidado.

Clave artificial para identificar las especies de la sección *Apodostemon*

1. Especies sudamericanas.
 2. Hojas 3-folioladas a profundamente partidas.....*D. trisecta*
 2. Hojas enteras.
 3. Tallos dextrovolubles.
 4. Hojas ovadas, oblongas a elípticas; 3-7-nervias; plantas robustas, semileñosas.....*D. megacarpa*
 4. Hojas triangulares; 7-nervias; plantas esbeltas, delicadas, herbáceas.....*D. cynanchifolia*
 3. Tallos levovolubles.
 5. Hojas ovadas a ovado-lanceoladas u ovadas, 7-nervias; flores en címulas laxas, pediceladas, con una sola bráctea por cada flor.
 6. Plantas exestipuladas.....*D. cuspidata*
 6. Plantas estipuladas.....*D. tenuifolia*
 5. Hojas oblongas a elípticas u ovadas, 3-nervias; flores en címulas congestionadas, cortamente pediceladas, con 2 brácteas por cada flor.
 7. Hojas agrupadas en ramas cortas o braquiblastos muy curvados y engrosados (deformados); margen y nervaduras negruzcos.....*D. melastomatifolia*
 7. Hojas en ramas alargadas, ordinarias; margen y en ocasiones las nervaduras principales blanquecinos.....*D. marginata*
1. Especies mexicano-centroamericanas.
 8. Hojas lobadas.
 9. Hojas, pecíolos y ejes de las inflorescencias glabros; endémica de Honduras.....*D. koepperi*
 9. Hojas, pecíolos y ejes de las inflorescencias pilosos; endémicas de México y Guatemala.
 10. Perianto de las flores estaminadas 1-2 mm largo, de color castaño claro, pilosos; las flores agrupadas en címulas compactas; pedicelos menos de 0.7 mm largo; brácteas 2 por flor; hojas hastadas; endémica de Guatemala.....*D. aguilarii*
 10. Perianto de las flores estaminadas 2-3 mm largo, de color púrpura, glabros; las flores agrupadas en címulas abiertas esparcidas; pedicelos 1.5 mm largo o más; brácteas 1 por flor; hojas lobadas; endémicas de México.
 11. Inflorescencias pistiladas 3-5 cm largo, pedúnculos ca. 5 mm largo; hojas (7-)9-11-nervias.....*D. mesoamericana*
 11. Inflorescencias pistiladas ca. 10 cm largo, pedúnculos 4-5 cm largo; hojas 7- nervias.....*D. pumicicola*
 8. Hojas enteras.
 12. Tallos levovolubles..... *D. gomez-pompe*
 12. Tallos dextrovolubles.
 13. Inflorescencias estaminadas muy ramificadas, de 60-70 cm de largo.
 14. Perianto de color castaño, crema, amarillo o verde; cápsulas de 12-14 × 8-9 mm, oblongas a elípticas; hojas ovadas, semicartáceas, 7-13-nervias.....*D. chiapasensis*
 14. Perianto de color púrpura; cápsulas de ca. 20 × 20 mm, subcuadradas a suborbiculares; hojas ovadas a triangulares, coriáceas, 7-9-nervias.....*D. palmeri*
 13. Inflorescencias estaminadas no ramificadas, o de ser ramificadas, no mayores de 20 cm.
 15. Flores estaminadas 2-7 en címulas compactas; cápsulas obovadas a subcuadradas tan largas como anchas.....*D. spiculiflora*
 15. Flores (1-)2-4 en címulas más o menos laxas; cápsulas ampliamente oblongas, elípticas u oblanceoladas hasta suborbiculares, más largas que anchas.
 16. Rizoma epigeo, cubierto por grandes escamas poligonales, lignificadas.....*D. mexicana*
 16. Rizoma hipogeo, desconocido.
 17. Brácteas 3-5 mm de largo, con el ápice cirroso; cápsulas elípticas u oblanceoladas.....*D. fasciculocongesta*
 17. Brácteas 1-2.5 mm de largo, con el ápice agudo; cápsulas 20-30 × 15-20 mm, ampliamente oblongas a suborbiculares, cubiertas comúnmente con una sustancia cerosa que da una tonalidad de color glauco.....*D. gallegosii*

Inflorescencias estaminadas en forma de 1-3 racimos de cúlulas o de panículas compuestas hasta de 60-70 cm de largo, muy ramificadas; flores 2-4 por cúlula, pedicelos 0.2-0.5 mm; perianto 1-1.5 mm, castaño, verde, crema a amarillo; estambres 0.4 mm, anteras extrorsas; pistilodio 0.2-0.3 mm, tripartido. Inflorescencia pistilada en forma de 1 racimo de 10-15 cm de largo; perianto 1-1.5 mm, verde a castaño; estaminodios 0.2-0.3 mm, filiformes; columna estilar 0.5-0.6 mm. Cápsulas 12-14 x 8-9 mm, oblongas a elípticas, de color castaño claro, base obtusa, ápice agudo; semillas 8-9 x 5-6 mm, oblongas a triangulares.

Se caracteriza por sus inflorescencias largas, laxas, por su perianto pequeño, de color castaño claro. Los estilos son bífidos y no claramente festoneados o umbraculados como en el resto de las especies de la sección. Tanto los frutos como las semillas son distintivos, están entre los más pequeños de *Apodostemon*. Endémica de Chiapas, México y Guatemala. Habita bosques de pino-encino, pinares húmedos y matorrales húmedos, entre 1 350 y 1 600 m de altitud. *Material de referencia*: MÉXICO. Chiapas, Martínez 20333 (MEXU), 20334 (MEXU). GUATEMALA. Quezaltenango, Standley 68278 (F), 68395 (F); Retalhuleu, Gentry 12546 (HUH), 12566 (HUH); San Marcos, Standley 68786 (F); Sololá, Steyermark 47960 (F, HUH).

Dioscorea fasciculocongesta (Sosa et B.G. Schubert) O. Téllez, Contr. Univ. Michigan Herb. 21: 310. 1997. *Dioscorea spiculiflora* Hemsley var. *fasciculocongesta* Sosa et B.G. Schubert, Biotica 11(3): 187-190. 1986. TIPO: MÉXICO. Veracruz, municipio de Juchique de Ferrer, Cerro de Villa Rica cerca de Mundo Nuevo, alt. 1500 m, 19°48' N, 96°46' O, 07-05-1981, Castillo, Cortés y Becerra 1836 (holotipo, XAL!) (Fig. 2 a, g).

Rizomas hipogeos, lisos, corteza castaño oscuro a rojiza, lisa, brillante; parénquima blanco. Tallos dextrovolubles, estriados, puntuados, glabros. Hojas de 6-11 x 2-6 cm de largo, ovado-lanceoladas a ovado-cordadas, enteras, agudas a cuspidadas; 5-7-nervadas. Inflorescencias estaminadas son panículas, menores a 20 cm; con las flores 2-3 en cúlulas compactas conspicuamente distanciadas entre sí; brácteas 3.5-5 mm de largo, característicamente ovadas, largamente acuminadas, con el ápice cirroso; flores púrpuras, perianto tubular, tepalos 1.5-2 mm de largo, ovado-elípticos; pistilodio corto, trífido umbraculado. Inflorescencias pistiladas racimos de hasta 30 cm de largo. Cápsulas 2-3 x 1.5-2.5 cm, de color castaño oscuro a purpúreas, oblongas, más largas que anchas.

Esta especie está muy cercanamente relacionada a *D. mexicana*, especie con la cual comparte una serie de caracteres, entre los que están la forma, textura y glabrescencia de las hojas, la forma y color purpúreo de

las flores, así como la forma de los frutos. Presenta una distribución geográfica restringida a zonas de Puebla y Veracruz. Habita bosques mesófilos de montaña y en bosques de *Pinus*. Florece de agosto a octubre. Es conocida por un número reducido de colecciones. *Material de referencia*: MÉXICO. Puebla, Tenorio 8770 (MEXU); Gómez-Pompa 168 (MEXU). Veracruz, Ventura 1135 (ENCB), 3503 (ENCB), 12668 (ENCB); Sosa et al. 163 (XAL).

Dioscorea gallegosii Matuda, Anales Inst. Biol. Univ. Nac. México, Ser. Bot. 24(2): 288. 1953[1954]. TIPO: MÉXICO. Estado de México, San Antonio Tlatlaya, matorral alto, ladera seca, altitud 220-750 m, 25-I-1953, Matuda 29611 (holotipo, MEXU!; isotipo, CODAGEM).

Rizomas hipogeos, desconocidos. Tallos dextrovolubles. Hojas de 7-14 x 3.5-13 cm, enteras, glabras, 9-nervias, base cordada, ápice cuspidado. Inflorescencias estaminadas en forma de 1-2 racimos de cúlulas de 6-12 cm; flores 2-4 por cúlula, pedicelo de 1.1-1.2 mm de largo; perianto de 1.5 mm, de color púrpura; estambres 0.3 mm; anteras extrorsas; pistilodio (0.6-)0.9-1 mm, tripartido. Inflorescencias pistiladas de 10-13 cm; perianto de 1-1.5 mm de largo, de color púrpura a castaño oscuro; brácteas 1-2.5 mm de largo; columna estilar 0.3 mm de largo; estaminodios 0.1 mm, antériferos. Cápsulas de 2-3.0 x 1.5-2.5 cm, ovales a suborbiculares cubiertas comúnmente con una sustancia cerosa que da una tonalidad glauca; semillas 0.7-1 cm x 0.4-0.6 cm de ancho.

Especie endémica de la cuenca alta del Balsas, en los estados de México, Michoacán, Guerrero y Morelos en la República Mexicana. Muy cercanamente relacionada a *D. mexicana*. Sin embargo, los rizomas hipogeos (desconocidos en su forma y tamaño), las hojas suborbiculares, las cápsulas ovales a suborbiculares cubiertas comúnmente con una sustancia cerosa que da una tonalidad glauca y la distribución geográfica, la diferencian de *D. mexicana*. Habita en selvas bajas caducifolias, matorrales bajos riparios, en laderas rocosas volcánicas, en altitudes entre 750 y 1300 m. Florece y fructifica entre julio y enero. *Material de referencia*: MÉXICO. Guerrero, Gómez-Pompa 387 (MEXU); Estado de México, Matuda 27951 (MEXU), 31128 (MEXU), 31286 (MEXU); González M. et al. 5517 (MEXU); Michoacán, Rzedowski 34169 (ENCB); Morelos, Ramírez 43 (MEXU).

Dioscorea gomez-pompae O. Téllez, Contr. Univ. Michigan Herb. 21: 309. 1997. *Dioscorea spiculiflora* var. *chiapasana* Gómez-Pompa, Ciencia (México) 18(11-12): 242-244. 1958. TIPO. MÉXICO. Chiapas: [Jardín

Botánico de Chiapas] material procedente de la bajada de Suchiapa, selva baja decidua, 11 nov. 1953, *F. Miranda 7914* (holotipo, MEXU!) (Fig. 2 c, h).

Rizomas 0.20-1.0 m, hipogeos, creciendo horizontalmente, corteza ornamentada con formas geométricas; parénquima blanco. Tallos levovolubles, lisos a ligeramente lineados, glabros. Hojas 5-12(-20) x 4-10(-18) cm, ovadas a suborbiculares, enteras, 9-11-nervadas, nervios prominentes, conspicuos, membranáceas a coriáceas, base triangular a cordada, o con la base del seno basal sobrelapándose, ápice agudo a acuminado; peciolo 25.5 cm, alado-undulado distal y proximalmente. Inflorescencias estaminadas 1-3 racimos de cúlulas 7-40 cm; flores (2-)3-4(-5) por cúlula, casi sésiles; perianto 1-2 mm, de color púrpura, tépalos ca. 1 mm de largo, ovados a triangulares; estambres 0.2-0.3 mm, casi sésiles, anteras extrorsas a antrorsas; pistilodio ca. 0.2 mm, cónico a triangular. Inflorescencias pistiladas un racimo de 7-20 cm de largo; perianto 1.5 mm, de color púrpura, tépalos ca. 1 mm, ovados a triangulares; estaminodios ca. 0.2 mm, cónicos; columna estilar 0.2-0.3 mm, estilos amplios, carnosos, crenados a umbraculados. Cápsulas 14-17 x 14-17 mm, obovadas a subcuadradas, de color castaño claro a rojizo, lisas, base aguda a ligeramente oblicua, ápice retuso a emarginado; semillas 13-15 x 8-10 mm, oblongas a suborbiculares, de color castaño claro a rojizo, lisas.

Se distribuye en la zona costera de Chiapas, México y Guatemala en la vertiente del océano Pacífico. Habita en selvas medianas subcaducifolias y bajas caducifolias, en las vegas de ríos (Gómez-Pompa, 1959), así como selvas medianas con encinos, entre 0 y 850 m snm. Florece durante la época de lluvias entre septiembre y diciembre. *Material de referencia:* MÉXICO. Chiapas, *Breedlove 40733* (CAS); *Shilom Ton 3179* (MEXU); *Martínez 14291* (MEXU).

Dioscorea koepperi Standley, Field Mus. Nat. Hist. 9: 269. 1940. HONDURAS. Near Danto river, lower slopes of Mt. Cangrejal, near La Ceiba, Dept. Atlántida, 16 July 1938, *T.G. Yuncker, J.M. Koepper y K.A. Wagner 8482* (holotipo, F!; isotipos, GH!, MO!, NY!, US!) (Fig. 2 i).

Rizomas de 2-7 cm, hipogeos, esféricos, las partes esféricas unidas por prolongaciones delgadas; corteza parda a rojiza; parénquima blanco. Tallos dextrovolubles. Hojas 6.5-22.7 x 1.8-9.6 cm, angostas, oblongo-lanceoladas a hastadas, glabras, 3-5-nervias, base sagitada a auriculada, ápice agudo a largamente acuminado. Inflorescencias estaminadas en racimos de cúlulas o panículas compuestas de 11-22 cm, glabras; flores 2-6 por cúlula, sésiles o con pedicelos ca. 0.5 mm; perianto 1.5-2 mm, verde a castaño;

estambres ca. 0.2 mm, anteras antrorsas; pistilodio 0.3-0.4 mm, cónico. Inflorescencia pistilada en forma de un racimo de 6-18 cm; perianto ca. 1.5 mm, verde a castaño; estaminodios 0.1-0.2 mm, cónicos; columna estilar ca. 0.3 mm. Cápsulas 40-47 x 26-30 mm, obovadas a oblanceoladas, amarillo-verdosas, base aguda, ápice truncado a emarginado; semillas inmaduras 6-8 x 5-6 mm, oblongas.

Se distingue por sus hojas oblongo-lanceoladas a hastadas, 3-5-nervadas, por sus rizomas esféricos con prominentes adelgazamientos, los cuales probablemente por su facilidad de fracturarse provocan reproducción en forma vegetativa; las flores pequeñas están agrupadas en cúlulas compactas, son de color castaño claro, con frutos grandes, oblongos a obovados, caracteres que en conjunto separan a *D. koepperi* del resto de las especies de la sección. Habita en selvas altas perennifolias muy húmedas, prácticamente al nivel del mar. Florece y fructifica entre mayo y agosto. Endémica de Honduras. Conocida exclusivamente de 2 colecciones. *Material de referencia:* HONDURAS. Atlántida, *Téllez y Martínez 8848* (MEXU).

Dioscorea mesoamericana O. Téllez et A.I. Martínez, Novon 3(2): 204. f. 1. 1993. TIPO: MÉXICO. Chiapas: Municipio Tonalá, Cerro de Tres Picos, 15°58' N, 93°36' O, alt. 350 m, 23 jun. 1992, *I.A. Martínez R., I. Sánchez G., M.A. Otero y C.G. Montes C. 5190* (holotipo, MEXU!; isotipos, ENCB!, MO!).

Rizomas hipogeos, amorfos, con crecimiento horizontal, rastreros; corteza de color castaño-claro, fisurada a ligeramente ornada geométricamente; parénquima blanco. Tallos dextrovolubles, algunas veces con braquiblastos cortos en donde se agrupan las hojas apicalmente. Hojas de (6-)9-24 x (6-)9-24 cm, 3-lobadas, ovado-lanceoladas a suborbiculares, hirsutulosas, (7-)9-11-nervadas, la base redondeada, cordata, el seno basal campanulado, el ápice agudo; pecíolo 1.7-4.5 cm de largo. Inflorescencias estaminadas en racimos de cúlulas de 5-20 cm de largo; brácteas 2 mm de largo, 1 por flor, ovado-lanceoladas, acuminadas; flores 2-3 arregladas en una cúlula, sésiles o pediceladas, los pedicelos 1.5 mm de largo; perianto púrpura, tépalos 2 mm de largo, patentes; estambres 6, de 0.1-0.2 mm de largo, las anteras antrorsas, insertados en el toro; pistilodio 0.1-0.3 mm, inconspicuamente trifidos a cónicos. Inflorescencia pistilada un racimo de 3-5 cm de largo; pedúnculos 5 mm de largo; estaminodios 6, de 0.1 mm de largo, insertados en el toro; columna estilar 0.3 mm de alto; estilos umbraculados o festoneados. Cápsulas de 1.2-1.8 x 1.4-2.0 cm, suborbiculares a subcuadradas, la base y el ápice retusos a redondeados; semillas 6-7 x 4.5-5

mm, oblongas a subcuadradas, rojizas.

Dioscorea mesoamericana es endémica de la región del istmo de Tehuantepec en los límites de los estados de Oaxaca y Chiapas, en México. Habita selvas bajas caducifolias y medianas subcaducifolias, así como bosques riparios. Se desarrolla en un intervalo altitudinal entre 100 y 400 m. Los suelos son característicamente negros, rocosos, con alto contenido en materia orgánica. La floración y la fructificación ocurren entre junio y septiembre. Está cercanamente relacionada a *D. pumicicola* Knuth. Ambas comparten características únicas, como una bráctea por flor, hojas lobadas, y un tipo similar de pubescencia. Sin embargo, *D. mesoamericana* difiere de *D. pumicicola* por sus rizomas amorfos que crecen horizontalmente y tienen una corteza fisurada que está ligeramente ornamentada por patrones geométricos, así como por las cortas infrutescencias y la diferente distribución geográfica y altitudinal. En contraste, *D. pumicicola* tiene rizomas esféricos agrupados y unidos por angostos codos, su corteza es lisa, y las inflorescencias son más largas. *Dioscorea pumicicola* es endémica del estado de Morelos en México, en donde crece a 1500 m de altitud, aproximadamente. *Material de referencia*: MÉXICO. Oaxaca: Juchitán, G.R. Delong 16, (Coll. 1038) (HUH). Chiapas: Arriaga, San Ramón, A.I. Martínez R. et al. 4331 (FCME, MEXU), 4364 (FCME, MEXU), 4454 (FCME, MEXU), 4860 (FCME, MEXU); Chiapas: Tonalá, Cerro de Tres Picos, A.I. Martínez R. et al. 5061 (FCME, MEXU), 5091 (FCME, MEXU).

Dioscorea mexicana Scheidw., Hort. Belge 4: 99. 1837. TIPO: MÉXICO. Hort. Belge 4: t. 76. 1837 (Fig. 2 b).

Dioscorea macrostachya Benth., Pl. Hartw. 73. 1841. non Martens et Galeotti, 1842. TIPO: MÉXICO. Oaxaca, in siccis versus oram meridionalem ad Panixtlahuaca, 1838, Hartweg 518 (holotipo, K!).

Dioscorea macrophylla M. Martens et Galeotti, Bull. Acad. Brux. 9(2): 354. 1842. TIPO: MÉXICO. *Schiede & Deppe 1204* p.p. (holotipo, BM!). [De los 2 especímenes tipo, la colección compuesta por hojas e inflorescencias estaminadas corresponde a *D. mexicana*, y otro, sólo con hojas, corresponde a *D. urophylla* Hemsley].

Dioscorea deppei Schiede ex Schldl., Bot. Zeitung (Berlin) 1: 890. 1843. TIPO: MÉXICO. Veracruz: In sylvis Hda. de la Laguna, jul 24 et aug., C.J.W. Schiede & F. Deppe s.n. (sintipo, BM!). C.J.W. Schiede & F. Deppe s.n., Jul 1829, (sintipo, HAL-62137A (4 sheets); isosintipo: A!). C.J.W. Schiede s.n., Aug 1829 (sintipo, HAL-62137B (2 sheets)); C.J.W. Schiede s.n., Aug/Sept 1829 (sintipo, HAL-62137C).

Dioscorea macrostachya Benth. var. *sessiliflora* Uline, Bot. Jahrb. Syst. 22: 424. 1897. *Dioscorea mexicana* Scheidw. var. *sessiliflora* (Uline) Matuda, Anales Inst.

Biol. Univ. Nac. México, Ser. Bot. 24(2): 285. 1953. TIPO: MÉXICO. Herb. Pavón s.n. p.p. (holotipo, G!). [De los 3 especímenes tipo, 2 corresponden a *D. mexicana*, y el tercero a *D. spiculiflora* Hemsley].

Dioscorea tuerckheimii Knuth, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 7: 203. 1917. TIPO: GUATEMALA. Alta Verapaz: Cubilquitz, 350 m, Oct. 1900, v. *Turckheim sub Donnell Smith 7787* (holotipo, B!; isotipos, GH!, US!).

Dioscorea deamii Matuda, Anales Inst. Biol. Univ. Nac. México, Ser. Bot. 24(1): 60. 1953. TIPO: GUATEMALA. West side of the Motagua, elev. 620 ft., June 16, 1909, C. Deam 6310 (holotipo, F!; isotipos, GH!, NY!, US!).

Rizomas 0.40-1.0 m, epigeos, elipsoidales a semiesféricos, corteza parda, de gruesas escamas poligonales, lignificadas, rígidas, hasta de 6 x 5 cm de diámetro y alto; parénquima blanco o de color crema. Tallos dextrovolubles. Hojas 10-18.5 x 8-16.3 cm, ovadas a suborbiculares, enteras, 7-11-nervias, membranosas, ápice agudo, acuminado a cuspidado. Inflorescencia estaminada en forma de un racimo de cúmulas o panículas compuestas, más o menos laxas, de 7-18 cm; flores 2-4 por cúmula, pedicelos 0.3-0.5 mm; perianto 1-2 mm, de color púrpura o rojizo; estambres 0.2-0.5 mm, anteras extrorsas a antrorsas; pistilodio 0.3-0.6 mm, cónico. Inflorescencia pistilada en forma de un racimo de 10-20 cm; perianto 1-2 mm, púrpura o rojizo; estaminodios 0.2-0.3 mm, cónicos; columna estilar 0.2-0.3 mm. Cápsulas 20-30 x 13-17 mm, oblongas a elípticas, pardas a morenas; semillas 8-10 x 5-6 mm, oblongas a suborbiculares.

Tal vez *D. mexicana* sea una de las especies más distintivas de la sección debido a su conspicuo y exclusivo rizoma epigeo con gruesas placas poligonales lignificadas, así como por ser común y por su amplia distribución geográfica y ecológica. Esta planta ha sido ampliamente usada para la extracción de compuestos esteroides, empleados en la elaboración de medicamentos hormonales. Se distribuye desde Veracruz y Oaxaca en México hasta Panamá en Centroamérica. Se encuentra desde el nivel del mar hasta los 1 800 m. Habita en selvas altas perennifolias, selvas bajas caducifolias, bosques templados de pino-encino y bosques mesófilos de montaña. Esta especie florece y fructifica durante todo el año. Tiene un número cromosómico de $2n = 36$ (Martín y Ortiz, 1966). *Material de referencia*: MÉXICO. Chiapas, Cabrera et al. 2692 (MEXU). GUATEMALA. Alta Verapaz, Contreras 5301 (CAS). BELICE. Stan Creek, Gentry 7886 (MO). HONDURAS. Copán, Croat 42533 (MEXU, MO). EL SALVADOR. La Libertad, Rohweder 1092 (MO). NICARAGUA. Zelaya, Stevens 8722 (MO). COSTA RICA. Limón, Gómez et al. 22776 (MEXU, MO). PANAMÁ. Canal Zone, Croat 12768 (MO).

Dioscorea palmeri Uline ex Knuth, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 7: 203. 1897. *Dioscorea macrostachya* Benth. var. *palmeri* (Uline ex Knuth) C. Morton, Publ. Carnegie Inst. Wash. 461: 249. 1936. TIPO: MÉXICO. [Colima]: Manzanillo, 2-18 march 1891, *E. Palmer* 1329 (holotipo, US!; isotipos, GH!, NY!, US!).

Rizomas hipogeos, corteza rugosa, castaño-cobrizo, con crecimiento longitudinal; parénquima blanco. Tallos dextrovolubles. Hojas ovadas a triangulares, 7-9-nervias, coriáceas, enteras, base cordada a truncada, ápice agudo a acuminado. Inflorescencias en forma de largas panículas compuestas, de 50-70 cm de largo; flores 3-5 por cúmulo; perianto 1.5-2.5 mm, de color púrpura; estambres 0.2 mm, antrorsos; pistilodio cónico 0.3 mm. Inflorescencias pistiladas 20-30 cm; estaminodios 0.2 mm, columna estilar 0.3 mm. Cápsulas 20 x 20 mm, subcuadradas a suborbiculares, lisas; semillas 1-2 x 0.5 cm, pardas, oblongas.

Dioscorea palmeri es una especie poco conocida. Por largo tiempo se ha mantenido como sinónimo de *D. mexicana* y/o de *D. macrostachya*, debido a la falta de material para evaluarla adecuadamente. *Dioscorea palmeri* se diferencia de las especies cercanas, por su rizoma hipogeo, delgado, con la corteza de color castaño-cobrizo, ligeramente rugosa, por las hojas ovado-triangulares, por su comportamiento reproductivo diferente (ya que es caducifolia, florece y fructifica cuando no presenta hojas), por las inflorescencias que son panículas largas y laxas, y por su distribución en la vertiente del Pacífico en los estados de Nayarit, Jalisco y Colima. Se encuentra entre el nivel del mar y los 400 m, habitando la selva baja caducifolia exclusivamente. La floración y fructificación se efectúan durante la sequía, entre febrero y junio. Esta especie representa el límite norte de distribución de la sección *Apodostemon*. *Material de referencia*: MÉXICO. Jalisco, *Bullock* 1875 (MEXU); *Téllez* 8322 (MEXU), 10338 (MEXU).

Dioscorea pumicicola Uline, Proc. Amer. Acad. Arts 35(16): 323. 1900. MÉXICO. Morelos: lava beds near Cuernavaca, Sept. 1896, *C.G. Pringle* 7227 (holotipo, GH!; isotipos, F!, US!, VT) (Fig. 2 d-f).

Rizomas de 2-7 cm, hipogeos, esféricos, las partes esféricas unidas por prolongaciones delgadas, corteza parda a rojiza; parénquima blanco. Tallos dextrovolubles. Hojas de 2.7-11.5 x 2-12 cm, hastado-lobadas, hirsútulas, 7-nervadas. Inflorescencias estaminadas en forma de 1-3 racimos de cúmulos de 2-15 cm, cúmulos abiertas, esparcidas; brácteas 1 por flor; flores 2-8 por cúmulo, sésiles o con pedicelos de 1.5 mm de largo; perianto de color púrpura, glabro,

tépalos reflejos, de 2-3 mm de largo; estambres 0.1-0.2, antrorsos; pistilodio tripartido. Inflorescencia pistilada en forma de 1 racimo de 10 cm de largo; pedúnculos 4-5 cm de largo; estaminodios 0.1 mm; columna estilar 0.4 mm. Cápsulas 2.3 x 1.5-1.7 cm, oblongas a oblanceoladas, base aguda, ápice retuso a emarginado; semillas 8 x 0.5 mm, oblongas.

Se caracteriza por sus hojas lobadas y pubescentes, presentes en pocas especies de la sección. Es endémica del estado de Morelos, México. Habita en selvas bajas caducifolias, entre 1 450 y 1 650 m de altitud. Parece estar cercanamente relacionada con *D. koepperi* Standl., representando una probable vicarianza.

Ambas especies presentan rizomas pequeños, con la corteza delgada, de color castaño-cobrizo, de forma esférica y adelgazamientos casi filiformes, probablemente como estrategia de reproducción vegetativa, hojas lobadas casi sagitadas y cápsulas más largas que anchas. Sin embargo, *D. pumicicola* se diferencia por su pubescencia en las hojas, por el color púrpura de sus periantos y por su distribución geográfica y ecológica. Esta especie florece y fructifica durante la época de lluvias, de agosto a noviembre. Al igual que la mayoría de la sección, se conoce de un número escaso de colecciones. *Material de referencia*: MÉXICO. Morelos, *Ramírez* 237 (MEXU), 260 (MEXU), 414 (MEXU); *Soria* 42 (MEXU); *Téllez* 11355 (MEXU); *Vázquez* 1773 (MEXU).

Dioscorea spiculiflora Hemsl., Biol. Centr. Amer., Bot. 3(17): 361. t. 92A. 1884. TIPO: MÉXICO. Yucatán, *Linden* 236 (holotipo, K!; isotipo, G!).

Dioscorea macrostachya Benth. var. *sessiliflora* Uline, Bot. Jahrb. Syst. 22: 424. 1897. *Dioscorea mexicana* Scheidw. var. *sessiliflora* (Uline) Matuda, Anales Inst. Biol. Univ. Nac. México, Ser. Bot. 24(2): 285. 1953. MÉXICO. Nova Hispania. *Pavón* s.n. p.p. (holotipo, G!).

Dioscorea friedrichsthali Knuth, Pflanzenr. IV. 43 (Heft 87): 169. 1924. TIPO: GUATEMALA. [probablemente Nicaragua] *Friedrichsthal* s.n. (holotipo, B!; isotipo, K!). *Dioscorea esculintensis* Matuda, Bol. Soc. Bot. México 21: 4. 1957. TIPO: GUATEMALA. Entre Escuintla y Chiquimulilla, km 103-104, 25 julio 1955, *D.K. Cox* GC117 (holotipo, MEXU!; isotipo, HUH!).

Rizomas hipogeos, desconocidos. Tallos dextrovolubles, lineados. Hojas 5-20 X 4-18 cm, ovadas o triangulares a suborbiculares, semicoriáceas, 7-9-nervias, base retusa a ampliamente campanulada, ápice acuminado; pecíolos lisos, acanalados. Inflorescencias estaminadas en forma de 1-3 racimos de cúmulos de 7-40 cm; flores 2-7 por cúmulo, casi sésiles; perianto 1-3 mm, púrpura o en raras ocasiones verde; estambres 0.2-0.4 mm, anteras extrorsas

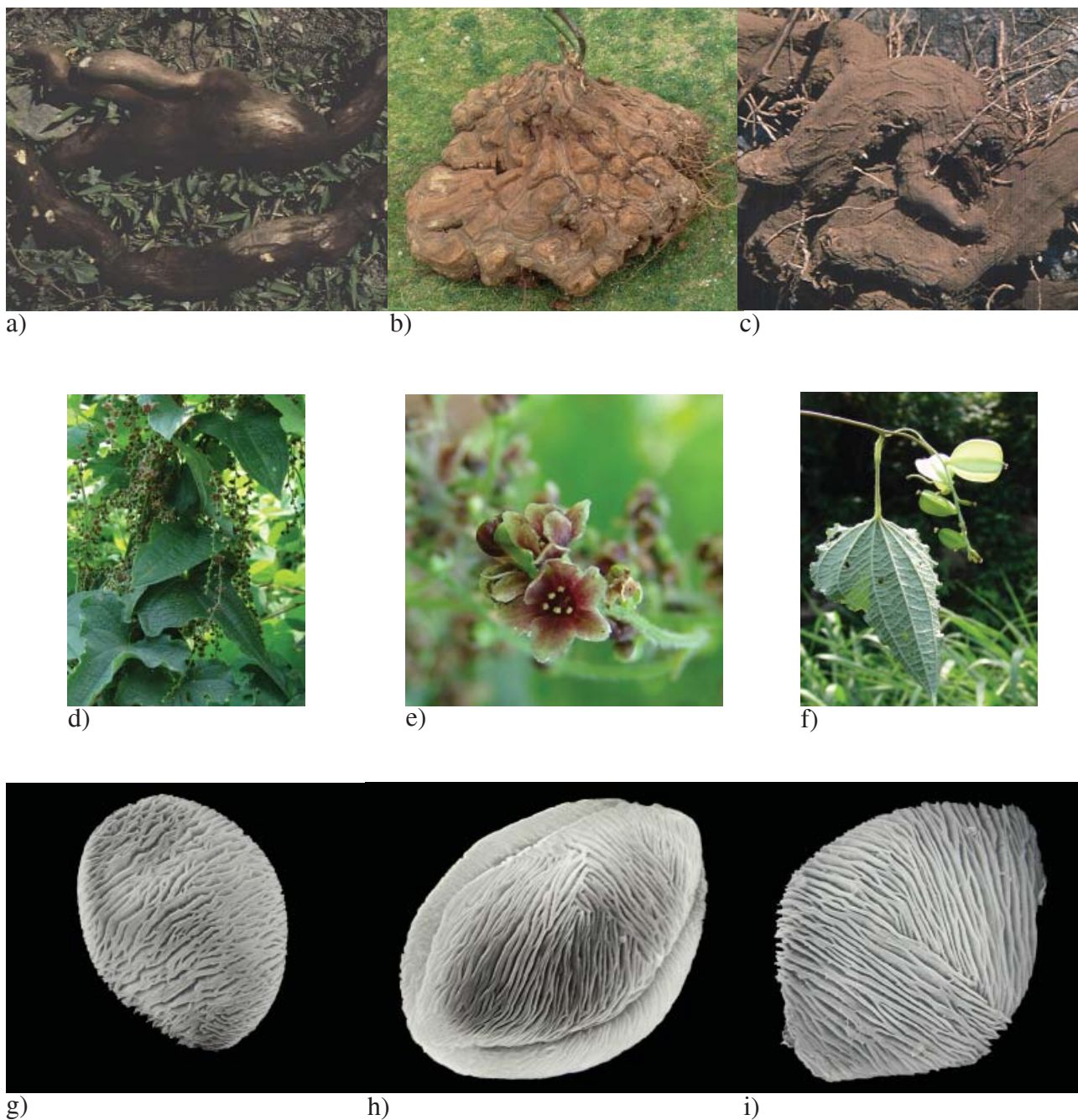


Figura 2. a-c: Rizomas. a) *Dioscorea fasciculocongesta*, b) *D. mexicana*, c) *D. gomez-pompae*; d-f: Hábito, hojas, flores masculinas y frutos de *D. pumicola*; g-i: Polen. g) *D. fasciculocongesta*, h) *D. gomez-pompae*, i) *D. koepperi* (ca. 10 μm).

a antrorsas; pistilodio 0.2-0.3 mm, cónico. Inflorescencia pistilada en forma de un racimo de 7-20 cm; perianto 1.5-3 mm, púrpura o en raras ocasiones verde; estaminodios 0.2-0.3 mm, cónicos; columna estilar 0.2-0.3 mm, estilos umbraculados. Cápsulas 14-30 x 14-30 mm, obovadas a

subcuadradas (tan largas como anchas), pardas a rojizas, lisas, base aguda a oblicua, ápice retuso a emarginado; semillas 13-16 x 8-10 mm, oblongas a suborbiculares.

Como parte del protólogo, la descripción de la localidad incluye: South Mexico, Yucatan (Linden 236).

Sin embargo, ejemplares duplicados de la colección depositada en el herbario de Kew (K) y depositados en el herbario de Ginebra (G), tienen anotada la siguiente información: Teapa, Linden 236. Desafortunadamente estos datos son una fuente de confusión que sería difícil de resolver, ya que esta especie se distribuye en ambas localidades de forma natural.

Éste y *D. mexicana* son los taxa con más amplia distribución de la sección. Se distribuye a lo largo de la vertiente del Golfo de México, desde San Luis Potosí a la península de Yucatán, el norte de Oaxaca y Chiapas en México hasta Panamá en Centroamérica. Habita en selvas altas perennifolias y subperennifolias, medianas subcaducifolias y bajas caducifolias, en la vegetación riparia y los matorrales secundarios, desde el nivel del mar hasta los 1 500 m. Florece y fructifica durante la mayor parte del año. Martin y Ortiz (1963, 1966) registran como número cromosómico $n = 36$ y Goldblatt (1981) $n = 18$. *Material de referencia:* MÉXICO. San Luis Potosí. *Hernández y Tenorio* 6984 (MEXU). Chiapas, *Martínez* 8933 (MEXU). Yucatán, *Gaumer* 925 (CAS). GUATEMALA. Izabal, *Lundell y Contreras* 19912 (CAS), Petén, *Contreras* 9295 (NY). HONDURAS. Atlántida, *Téllez y Martínez* 8711 (MEXU), Islas de la Bahía, *Hernández et al.* 149 (TEFH). EL SALVADOR. San Salvador, *Standley* 22751 (US). NICARAGUA. Granada, *Sandino* 1970 (MO), *Stevens* 7572 (MEXU, MO). COSTA RICA. Puntarenas, *Grayum et al.* 4261 (MEXU, MO), *Taylor* 18095 (NY). PANAMÁ. Bocas del Toro, *Wedel* 1273 (GH).

Especies sudamericanas

Dioscorea cuspidata Humb. et Bonpl. ex Willd., Sp. Pl. 2: 774. 1809. 1: 273. 1815. TIPO: VENEZUELA. Javita am Orinoko, *Humboldt et Bonpland* 18419 (holotipo, B! - Herbario Willdenow).

Dioscorea pichinchensis Knuth in Engler, Pflanzenz. 4. 43 (Heft 87): 57. 1924. *Dioscorea pimichinensis* Knuth in Sandwith, Bull. Misc. Inform. 1940: 276. 1940. TIPO: VENEZUELA. R. *Spruce* 3716 (holotipo, K!).

Rizomas desconocidos. Tallos levovolubles, herbáceos. Hojas (2-)3.7-10 x (0.5-)1.2-4 cm, ovadas a ovado-lanceoladas, acuminadas, enteras, 7-nervias; exestipuladas; pecíolo 12-16 mm; Inflorescencias estaminadas en forma de racimos de cúmulas de 10-25 cm; flores 2-5 por cúmulo, cortamente pediceladas; perianto 2 mm, purpúreos o verde-amarillentos; estambres 0.2 mm, anteras extrorsas a antrorsas; pistilodio trilobado. flores pistiladas con 6 estaminodios. Cápsulas de 2 x 1.3 cm, verrucosas, de color amarillo pálido.

Conocida sólo de Colombia y Venezuela se le considera endémica de esta región; su nombre local es ñame y está

registrada como no comestible. Habita en bosques abiertos, bosques inundados, sabanas de arena blanca, selvas ribereñas, entre el nivel del mar y los 180 m snm. Florece entre junio y abril. *Material de referencia:* VENEZUELA. Amazonas, *Davidse et al.* 16893 (MO), *Davidse* 27702 (VEN); *Delascio y Liesner* 13432 (MO); *Liesner* 3957 (VEN), *Liesner y Clark* 9096 (VEN); *Maguire y Wurdack* 35571a (VEN); *Stergios et al.* 11655 (VEN); *Wurdack y Adderly* 42852 (VEN).

Dioscorea cynanchifolia Griseb., Kjoeb. Vidensk. Meddel 156. 1875. BRASIL. Prov. Rio de Janeiro, Serra da Piedade (W) in campis inter frutices et gramina volubilis, Maio fl.; *Glaziou* 2723 (isotipo, GH!).

Rizomas desconocidos. Plantas esbeltas, delicadas, herbáceas. Tallos dextrovolubles, hojas 3-6 x 2-4 cm, ovado-oblongas, ovado-cordiformes a deltoides o triangulares, ápica acuminado, base semisagitada, 7-nervias; seno basal curvo. Inflorescencias estaminadas en forma de un racimo de cúmulas 8-15 cm; flores 2-5 por cúmulo; perianto 3 mm, de color rojo o vino; estambres 0.2-0.3 mm; pistilodio tripartido. Inflorescencias pistiladas 2-10 cm. Cápsulas 1.2-3.5 cm, subcuadradas a obovadas, truncadas, base aguda; semillas suborbiculares.

Básicamente se distribuye en Guanabara y en las montañas cercanas a Río de Janeiro. Se encuentra en suelos arcilloso-arenosos, en lugares relativamente secos con acentuada insolación. Se ha encontrado entre 350 y 780 m de altitud. Esta especie florece entre mayo y febrero. Barroso et al. (1974) indican que sólo se distribuye en Brasil. *Material de referencia:* BRASIL. Guanabara, *Bowie y Cunningham* 55 (NY); *Sucre* 6223 (NY), 7376 (NY), 7413 (NY), 8514 (NY).

Dioscorea marginata Mart. ex Griseb. En Mart., Fl. Bras. 3(1): 37. 1842. TIPO: BRASIL. Río de Janeiro, *Schott* 4570 (sintipo, B!); Goyaz, Engenho de Mettoiles, *Pohl* 296 (sintipo, B!).

Rizomas desconocidos. Tallos levovolubles, estriados, glabros. Hojas 4-10 x 2-5 cm, generalmente oblongas a elípticas, apiculadas, base redondeada, enteras, 5(-7)-nervias, nervio marginal blanquecino, conspicuo y en ocasiones las nervaduras principales blanquecinas. Inflorescencias en racimos de cúmulas congestionadas; flores 2 mm, purpúreas; pistilodio pequeño, tripartido. Inflorescencias pistiladas axilares; flores 2 mm, purpúreas. Cápsulas 5.5 x 3 cm, probablemente las más grandes de la sección, oblongo-obovados; semillas (1-)2, oblongas, castaño-rojizas.

Habita en bosques de galería alterados y cerrados,

entre 950-1000 m. Florece a partir de septiembre. *Material de referencia*: BOLIVIA. Mapiří, *Buchtien* 414 (NY). BRASIL. Maranhao, *Eiten y Eiten* 4814 (NY); Planalto do Brasil, *Irwin et al.* 8534 (NY), 8794 (MEXU, NY). *Smith* 3300 (B, GH, NY, US).

Dioscorea megacarpa Gleason, Bull. Torrey Bot. Club 52(5): 183. 1925. *Dioscorea truncata* Prain ex Schomb., Bull. Misc. Inform. 1916: 194. 1916. (non *Dioscorea truncata* Miq., *Linnaea* 18: 23. 1844). TIPO: GUYANA BRITÁNICA. Berbice, R. Schomburgk 224 (holotipo, K!; foto ex MEXU!).

Rizomas desconocidos. Tallos dextrovolubles, robustos, lineados, glabros. Hojas 5-8 x 2-3.5 cm, ovadas, oblongas a elípticas, ápice y base agudos, 3-nervadas, en hojas ovadas hasta 7-nervias, las nervaduras comúnmente más oscuras hasta negras. Inflorescencias estaminadas son racimos de cúlulas, de 10-20 cm de largo, flores purpúreas, pistilodio trilobado. Cápsulas 2-3 x 1-2 cm, oblongas a elípticas, base aguda, ápice redondeado, de color castaño claro a rojizo, lisas. Semillas no vistas.

Está cercanamente relacionada con *D. marginata* y deben ser analizados más especímenes para evaluar ambas especies con mayor detalle, ya que probablemente se trate de un solo taxon. Habita en bosques húmedos entre el nivel del mar y 250 m, florece y fructifica de diciembre a octubre. Se le conoce localmente con los nombres de abuta (Brasil) y pikien voreosopo (Surinam). De *D. megacarpa* se conoce la colección tipo y un escaso número de especímenes.

Material de referencia: BRASIL. Pará, *De Lemos* 20459 (NY); Río Negro, *Tate* 1053 (NY). ECUADOR. *Heinrichs* 476 (NY). GUYANA BRITÁNICA. *De La Cruz* 2123 (NY), 3380 (NY); *WB* 644 (NY). JAMAICA. *Marsh* 1709 (Knuth 1924). SURINAM. *Browsberg* BW 2715 (NY), 6571 (NY). VENEZUELA. *Miranda, González y Ortega* 1345 (NY).

Dioscorea melastomatifolia Uline ex Harms, Bull. Misc. Inform. 1916: 194. 1916. BRASIL. Grao Pará, Santarem, *Spruce* 787 (holotipo, B!).

Rizomas desconocidos. Tallos levovolubles. Hojas 6-8 x 2.5-4 cm, oblongas-elípticas, enteras, agudas, base redondeada a atenuada, 3-5-nervia, con el margen y los nervios negruzcos; agrupadas en ramas cortas o braquiblastos. Inflorescencias estaminadas en racimos de cúlulas de 8-10 cm; flores 1-2 por cúlula; perianto 2 mm; estambres 0.2-0.4 mm; pistilodio ausente. Inflorescencias pistiladas 5-10 cm; estaminodios 0.2 mm. Cápsulas 3 x 2.5 cm, de color castaño oscuro, obovadas, retusas; semillas oblongas.

La especie se caracteriza por las hojas comúnmente agrupadas en ramas cortas semejantes a braquiblastos, oblongo-elípticas, marcadamente apiculadas, los 3 a 5 nervios prominentes y con puntuaciones negruzcas, los más exteriores conformando el margen. Los braquiblastos son cortos, engrosados y más o menos deformes respecto a las ramas alargadas ordinarias. Habita en bosques tropicales, en bosques de galería, entre el nivel del mar y 500 ms.n.m. Aparentemente florece y fructifica entre noviembre y junio. *Material de referencia*: BRASIL. Pará, *Lisboa et al.* 1314 (NY); *Nee* 42537 (MEXU); *Vásquez et al.* 6969 (MEXU).

Dioscorea tenuifolia Uline ex Knuth, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 7: 204. 1917. TIPO: BRASIL. Minas Gerais, Lagoa Santa, *Warming* s.n. (holotipo, B; no localizado; foto ex NY!).

Rizomas desconocidos. Tallos levovolubles, angulados, trígonos. Hojas 12 x 8 cm, ovadas, enteras, acuminadas, base obtusa a cordada, membranácea, 7-nervias; pecíolo 6-7 cm largo; estípulas auriculadas, margen denticulado; Inflorescencias son racimos de cúlulas pediceladas, laxas; brácteas 1 por flor; estambres 0.3 mm; anteras introrsas; pistilodio cónico. Cápsulas desconocidas.

Se diferencia del resto de las especies básicamente por las estípulas membranáceas, auriculadas y con el margen denticulado y el pistilodio cónico. La presencia de estípulas no parece ser propia de las especies de esta sección, incluso de las especies americanas. Desafortunadamente, no ha sido posible analizar con detalle la colección tipo que es el único espécimen conocido. Aparentemente se encuentra restringida a Brasil. Esta es otra especie sólo conocida del material original. *Material de referencia*: BRASIL. Minas Gerais, *Warming* s.n. (B; foto NY!).

Dioscorea trisecta Griseb., Kjoeb. Vidensk. Meddel 159. 1875. TIPO: PERÚ. Maynas, Yurimaguas, *Poeppig* 2068 (holotipo, W).

Rizomas desconocidos. Tallos dextrovolubles, glabros, angulados. Hojas 3-folioladas a profundamente partidas, 12-15 cm; folíolos generalmente 3-nervados, folíolo central oblongo-lanceolado. Inflorescencias estaminadas en forma de racimos de cúlulas compactas de 10-30 cm; flores 2-4 por cúlula; perianto 2 mm, purpúreo; estambres 0.2-0.3 mm, dispuestos hexangularmente; pistilodio trifido ca. 0.3 mm. Cápsulas 3 x 2 cm, obovadas a subcuadradas; semillas elípticas, de color castaño claro.

Se conoce de Perú, Colombia y Brasil. Habita en selvas altas perennifolias, del nivel del mar a 300 ms.n.m. Florece de diciembre a febrero. *Material de referencia*: BRASIL.

Brasilia, *Heringer et al.* 6163 (MO); Paraná, *Hatschbach* 2131 (US). PERÚ. Amazonas, *Berlin* 480 (MO, NY); Loreto, *Williams s.n.* (US).

Especies excluidas

Las siguientes especies fueron originalmente propuestas por Knuth (1924) como elementos de la sección *Apodostemon*. Sin embargo, después de un detallado análisis morfológico de varias de las colecciones disponibles se llegó a la conclusión que no pertenecen a la misma. A continuación se proporcionan los datos relevantes relacionados con su nomenclatura, con las colecciones tipo, su nombre aceptado, y se discuten algunas de sus características y posibles relaciones.

Dioscorea argyrogyna Uline, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 7: 204. 1917. TIPO: BRASIL.

Matto Grosso, Río Sangrador, Cuyubá, *Lindman* 2853 (holotipo, B!).

Dioscorea aesculifolia Knuth, Pflanzenr. IV. 43 (Heft 87): 170. 1924. TIPO: BRASIL. *Burchell* 6702 (holotipo, K!).

Especie cercanamente relacionada con *D. crotalariifolia*. Ambas deben ser ubicadas en la sección *Macrogynodium*. Sus hojas son 3-5-folioladas, densamente pubescentes, las flores son amarillo-verdosas, largamente pediceladas, con los tépalos en una serie, triangulares, libres desde la base; los estambres con filamentos de 1-1.5 mm, y las inflorescencias son racimos simples, cortos y muy compactos, características que la diferencian de las especies de la sección *Apodostemon*. Se distribuye en Brasil y Perú. *Material de referencia*: BRASIL. Mato Grosso, *Hatschbach et al.* 36204 (MEXU); Minas Gerais, *Macedo* 933, 4120 (US). PERÚ Loreto, *Croat* 17747, 19697 (MO).

Dioscorea barclayi Knuth, Pflanzenr. IV. 43 (Heft 87): 169. 1924. Zentral America [Centroamérica]. *Barclay s.n.* (holotipo, K!) = *Dioscorea floribunda* M. Martens et Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 9(2): 391. 1842. TIPO: MÉXICO. Veracruz, Xalapa, 3000 ft, año 1840, *H. Galeotti* 5460 (holotipo, BR!; isotipo, K!, P!).

La colección tipo esta representada por un ejemplar en fruto, motivo por el cual probablemente fue ubicada en la sección *Apodostemon*, ya que los frutos de *D. spiculiflora* y *D. palmeri* son parecidos a los de *Dioscorea floribunda* en una forma general. Sin embargo, el análisis detallado de las hojas, los tallos levovolubles, y los restos de las flores pistilladas muestran que dicha especie pertenece a la sección *Heterostemon*. *Material de referencia*:

Centroamérica, *Barclay s.n.* (K).

Dioscorea crotalariifolia Uline, Pflanzenf. Nachtr. zu II. 5: 85. 1897. TIPO: BRASIL. Amazonas, Río Negro, San Carlos, *Spruce* 3083 (holotipo, B!; isotipo, NY!).

Descrita originalmente como miembro de la sección *Apodostemon*, se excluye de la misma por presentar la siguiente combinación de caracteres: tépalos largamente lanceolados, 6 estambres de 1-2 mm de largo, insertos hacia la base de los tépalos, anteras introrsas, y polen tectado, microfovelado (con patrón microreticulado), rasgos no presentes en las especies de la sección en estudio. Algunos de los caracteres señalados la hacen parecida a la sección *Macrogynodium*. Burkill (1960) la ubica en la sección *Trifoliatae*, sin embargo, no parece estar relacionada con ésta, ya que los elementos de la misma poseen 3 estambres, y semillas posteriormente aladas, este último carácter que la ubicaría en el subgénero *Helmia*. *Material de referencia*: BRASIL. *Prance et al.* 15825 (NY). PERÚ. Loreto, *Encarnación* 26226 (NY); *Croat* 19697 (MEXU). COLOMBIA. *Sastre y Gómez-Pompa* 555 (MEXU).

Dioscorea planistipulosa Uline ex Knuth, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 7: 204. 1917. TIPO: BRASIL. Bahía, *Blanchet* 3176a (holotipo, B!; isotipo, HUH!).

Especie conocida sólo de la colección tipo; ha sido mantenida en la sección *Apodostemon* sólo por poseer 6 estambres similares a los de las especies de esa sección. Sin embargo, la revisión detallada del material tipo, muestra que las inflorescencias tienen ejes secundarios más largos que los de las especies en la sección *Apodostemon*, la prefloración es semejante a la de especies de otras secciones sudamericanas, los tépalos se encuentran en una serie y no en 2, como ocurre en la sección *Apodostemon*. Además el polen microrreticulado de *D. planistipulosa* es diferente del polen estriado presente en las especies de la sección *Apodostemon*.

Dioscorea planistipulosa Uline ex Knuth var. *glaziovii* Knuth, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 7: 204. 1917. TIPO: BRASIL. *Glaziov* 3133 (holotipo, B!; foto ex MEXU!). = *Dioscorea vittata* Bull. ex Baker, Hort. Bull. Cat. 72: 21. 1872. nomen: Baker in Hooker, Curt. Bot. Mag. 105: pl. 6409. 1879. TIPO: BRASIL. Bahía, *Salzmann s.n.* (holotipo, K!).

Barroso et al. (1974) ubican a esta variedad como sinónimo de *Dioscorea vittata* dentro de la sección *Lasiogyne* Uline. Por lo anterior, queda excluida de la sección *Apodostemon*.

Sin embargo, se cita en el presente trabajo, ya que este está basado de acuerdo a como la sección *Apodostemon* se encontraba conformada por Knuth (1924). *Material de referencia*: BRASIL. Guanabara, Pereira 4117; Sucre 7327, 7467, 7471; Brade 11350, s.n. (Barroso, 1974).

Dioscorea spiculoides Matuda, Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Mexico, Ser. Bot. 24: 57. TIPO: MÉXICO. Liebmann 14561 (holotipo, C; isotipo, F!) = *Rajania* sp.

Esta especie fue descrita como elemento de la sección *Apodostemon*. Sin embargo, el análisis de la colección tipo y del escaso material conocido, revelaron que pertenece a una especie adscrita al antiguo género *Rajania* endémico del Caribe ahora reconocido como sinónimo del género *Dioscorea* (Caddick et al., 2002). Estos registros serían nuevos no sólo para México sino para el Continente. Sin embargo, del análisis de estas colecciones ha sido evidente que se trata de una colección de Liebmann con la localidad mal anotada. McVaugh (1987), cita que Liebmann recolectó en 1842 en los estados de Veracruz y Oaxaca, regresando posteriormente a Veracruz para embarcarse rumbo a Cuba, en donde permaneció recolectando un mes, y de donde también regresó a Europa. Sus colecciones fueron procesadas y etiquetadas en Europa, asignándose erróneamente dicha colección a México, cuando probablemente fue realizada en Cuba. A este respecto, el mismo McVaugh (1987) anota que: “Las colecciones americanas de Liebmann en el herbario en Copenhague fueron combinadas en una serie sistemática con aquellas de A.S. Oersted. A las colecciones así combinadas se les asignaron nuevos números seriados (Nos. 1-16012). Los números por sí mismos, por supuesto, no tienen sentido, ya que éstos fueron asignados arbitrariamente después que las plantas fueron arregladas en orden sistemático, y sin ninguna distinción entre las colecciones de Liebmann y las de Oersted” y continúa anotando: “Es aún necesario usar los libros de registro con precaución. Hay muchos errores de transcripción, y los nombres de los lugares están algunas veces completamente revueltos”. *Material de referencia*: MÉXICO. Liebmann 14561a (F!) [que corresponde al ejemplar femenino de la colección tipo y que definitivamente pertenece al género *Rajania*]. NICARAGUA. Oersted s.n. (F!)

Dioscorea linearis Griseb., Cat. Pl. Cubens. 251. 1866. (non *Dioscorea linearis* Colla, 836). *Dioscorea grisebachii* Britton ex León, In: Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Col. de La Salle, Habana, No. 8, 321, 1946. (non *Dioscorea grisebachii* Kunth, 1850). *Dioscorea ravenii* Ayala, Phytologia 55(5): 296. 1984. TIPO: CUBA. C. Wright 3254 (holotipo, HUH!; isotipos, LE!, MO!) = *Rajania linearis*

(Griseb.) Howard, J. Arnold Arbor. 28: 118. 1947.

Esta especie fue ubicada en la sección *Apodostemon*, debido sólo a la presencia de frutos característicos de *Dioscorea* en el espécimen (Knuth, 1924). La colección tipo está compuesta por material mezclado de *Rajania linearis* (hojas, flores estaminadas y pistiladas) y por frutos de *Dioscorea tamoides* (flores pistiladas y frutos).

Howard (1947) reconstruyó la historia de este problema, el cual está asociado principalmente con la interpretación errónea de colecciones mezcladas que han hecho confuso su entendimiento. Este autor refiere que la colección de Wright lleva la anotación “*Rajania linearis* (Griseb.) Uline, det. Uline”. Sin embargo, el espécimen de Wright 3254 depositado en el Herbario de la Universidad de Harvard (GH), consiste de un juego de flores pistiladas y frutos jóvenes. Las flores son definitivamente de una de las especies reconocidas en el género *Rajania* (actualmente *Dioscorea*), con un carpelo desarrollado en un ala, con la porción estilar colocada asimétricamente. En el mismo espécimen, hay 2 infrutescencias de *Dioscorea*, anotadas por Uline como *Dioscorea tamoides* Griseb. Esto está de acuerdo con la descripción dada por Knuth para los frutos de su *Dioscorea linearis*. Basado en el entendimiento de que esta colección es una mezcla, el mismo Howard (1947) propone su reubicación en *Rajania*.

Por último, Ayala (1984) revisa nuevamente el caso nomenclatural de *Dioscorea linearis* de una forma superficial proponiendo el nuevo nombre de *Dioscorea ravenii* para esta especie, ya que el original y otro más habían sido ocupados previamente. Sin embargo, este nombre nuevo resulta ser un nombre superfluo, el cual debe ser ubicado bajo el nombre asignado por Howard.

Agradecimientos

A Patricia Dávila Aranda, por sus importantes sugerencias y correcciones al manuscrito, y a dos revisores anónimos. Particularmente, a la FES Iztacala (programa de apoyo al personal académico en el S.N.I.), a la Dirección General de Asuntos del Personal Académico, UNAM, a National Science Foundation (grant NSF-DEB-1021680 dado a R. Geeta), a Harriet Gillett (WCMC), a World Conservation Monitoring Centre (Reino Unido), a la compañía British Airways, a National Geographic Society (grant 4349-89), CONABIO (proyecto DS001), CONACyT (PCECCNA-721259, 723355 y 723357), al Jardín Botánico de Missouri, a la Universidad de Harvard y a la Agencia Internacional para el Desarrollo (Development Associates Inc. US-AID), por su apoyo económico para consulta de herbarios en Europa y Estados Unidos, y trabajo en campo.

A los curadores de A, B, BM, BR, C, CAS, COL, EAP, ENCB, F, FCME, G, GH, HAL, K, LE, MA, MEXU, MICH, MO, NY, P, TEFH, US, VEN, W, XAL y Z por las facilidades para la consulta de sus colecciones. A dos revisores anónimos por sus valiosas correcciones que permitieron mejorar este estudio.

Literatura citada

- Al-Shehbaz, I. y B. G. Schubert. 1989. The Dioscoreaceae in the Southeastern United States. *Journal of the Arnold Arboretum* 70:57-95.
- Ayala, F. 1984. Dos nomina nova para especies americanas de *Dioscorea*. *Phytologia* 55:296.
- Ayensu, E. S. 1972. Anatomy of the monocotyledons. VI. Dioscoreales. Clarendon Press, Oxford. 182 p.
- Barroso, G. M., D. Sucre y E. F. Guimaraes 1974. Dioscoreaceae. In *Flora da Guanabara*. Sellowia 25:9-256.
- Burkill, I. H. 1960. Organography and evolution of *Dioscorea*. *Journal of the Linnean Society, Botany*. 56:319-412.
- Caddick, R. L., P. J. Rudall, P. Wilkin, T.A.J. Henderson y M. Chase. 2000. Yams and their allies: systematics of Dioscoreales. In *Systematics and evolution of monocots*, K.L. Wilson, and D. Morrison (eds.). CSIRO, Victoria (Australia). p. 475-487.
- Caddick, R. L., P. J. Rudall, P. Wilkin, T. A. J. Henderson y M. Chase. 2002A. Phylogenetics of Dioscoreales based on combined analyses of morphological and molecular data. *Botanic. Journal of the Linnean Society*. 138:123-144.
- Caddick, R.L., P. Wilkin, P.J. Rudall, T.A.J. Henderson y M. Chase. 2002B. Yams reclassified: arecircumscription of Dioscoreaceae and Dioscoreales. *Taxon* 51:103-114.
- Font Quer, P. 1953. *Diccionario de botánica* (reimpresión de 1977).. Labor, Barcelona. 1244 p.
- Gleason, H. A. 1916. XXXV Decades Kewenses. *Plantarum novarum in herbario Horti Regii Conservatarum*. *Bulletin of Miscellaneous Information* 1916:187.
- Goldblatt, P. 1981. Index to plant chromosome numbers 1975-1978. *Monographs in Systematic Botany* 5. 533 p.
- Gómez-Pompa, A. 1959. Una nueva variedad de *Dioscorea spiculiflora* Hemsl. *Ciencia (México)* 18:242-244.
- Holmgren, P. y N. Holmgren. 1990. Index Herbariorum, octava edición, Part I. The herbaria of the world. NYBG, New York. 704 p.
- Howard, R.A. 1947. Notes of some plants of Cuba. *Journal of the Arnold Arboretum* 28:117-128.
- Knuth, R. 1924. Dioscoreaceae. *Pflanzenreich* IV 43:1-387.
- Martin, F.W. y S. Ortiz. 1963. Chromosome numbers and behavior in some species of *Dioscorea*. *Cytologia* 28:96-101.
- Martin, F.W. y S. Ortiz. 1966. New chromosome numbers in some *Dioscorea* species. *Cytologia* 31(1):105-107.
- Matuda, E. 1953. Las dioscóreas de México. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Botánica* 24:279-390.
- Mcvaugh, R. 1987. Liebmann's Mexican ferns: his itinerary, a translating of his "Mexicos Bregner", and a reprinting of the original work. *Contributions from the New York Botanical Garden* 19. 350 p.
- Téllez, V.O. y B.G. Schubert 1991. Especies nuevas y colecciones notables de *Dioscorea* (Dioscoreaceae) en Mesoamérica. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 78:245-253.
- Téllez, V.O. y A. Martínez R. 1993. A new species of *Dioscorea* (Dioscoreaceae) from Mesoamerica. *Novon* 3:208-210.
- Téllez, V.O. 1997. Nomenclatural changes in Mexican Dioscoreaceae and Leguminosae. *Contributions from the University of Michigan Herbarium*. 21:309-313.

Apéndice 1. Especies consideradas por Knuth (1924).

Dioscorea aesculifolia Knuth
Dioscorea argyrogyna Uline
Dioscorea barclayi Knuth
Dioscorea crotalariifolia Uline
Dioscorea cuspidata Humb. et Bonpl. ex Willd.
Dioscorea cynanchifolia Griseb.
Dioscorea friedrichsthalii Knuth
Dioscorea linearis Griseb.
Dioscorea palmeri Knuth
Dioscorea pumicicola Uline

Dioscorea macrostachya Benth.
Dioscorea marginata Griseb.
Dioscorea melastomatifolia Uline ex Harms
Dioscorea planistipulosa Uline ex Knuth
Dioscorea planistipulosa Uline ex Knuth var. *glaziovii* Knuth
Dioscorea spiculiflora Hemsl.
Dioscorea tenuifolia Uline ex Knuth
Dioscorea trisecta Griseb.
Dioscorea truncata Prain ex Schomb.

Apéndice 2. Especies y sus nombres asociados consideradas en el presente trabajo. En negritas, los nombres aceptados.

Dioscorea aguilarii Standley et Steyererm.

Dioscorea chiapasensis Matuda

Dioscorea cuspidata Humb. et Bonpl. ex Willd.

Dioscorea pichinchensis Knuth in Engler

Dioscorea pimichinensis Knuth in Sandwith

Dioscorea cynanchifolia Griseb.

Dioscorea fasciculocongesta (Sosa et B.G. Schubert) O. Téllez

Dioscorea spiculiflora Hemsley var. *fasciculocongesta*

Sosa et B.G. Schubert

Dioscorea gallegosii Matuda

Dioscorea gomez-pompae O. Téllez

Dioscorea spiculiflora var. *chiapasana* Gómez-Pompa

Dioscorea koepperi Standley

Dioscorea marginata Mart. ex Griseb.

Dioscorea megacarpa Gleason

Dioscorea truncata Prain ex Schomb.

Dioscorea melastomatifolia Uline ex Harms

Dioscorea mesoamericana O. Téllez et Martínez

Dioscorea mexicana Scheidw.

Dioscorea macrostachya Benth.

Dioscorea macrophylla M. Martens et Galeotti

Dioscorea deppei Schiede ex Schldl.

Dioscorea macrostachya Benth. var. *sessiliflora* Uline

Dioscorea mexicana Scheidw. var. *sessiliflora* (Uline)

Matuda

Dioscorea tuerckheimii Knuth

Dioscorea deamii Matuda

Dioscorea palmeri Uline ex Knuth

D. macrostachya Benth. var. *palmeri* (Uline ex Knuth)

C. Morton

Dioscorea pumicicola Uline

Dioscorea spiculiflora Hemsl.

Dioscorea escuintlensis Matuda

Dioscorea friedrichsthalii Knuth

Dioscorea macrostachya Benth. var. *sessiliflora* Uline

Dioscorea mexicana Scheidw. var. *sessiliflora* (Uline) Matuda

Dioscorea tenuifolia Uline ex Knuth

Dioscorea trisecta Griseb.

Especies excluidas

Dioscorea argyrogyna Uline

= ***Dioscorea aesculifolia*** Knuth

D. barclayi Knuth

= ***Dioscorea floribunda*** M. Martens et Galeotti

Dioscorea crotalariifolia Uline

Dioscorea planistipulosa Uline ex Knuth

= ***Dioscorea vittata*** Bull. ex Baker

Dioscorea planistipulosa Uline ex Knuth var. *glaziovii* Knuth

= ***Dioscorea vittata*** Bull. ex Baker

Dioscorea spiculoides Matuda

= ***Rajania*** sp.

Dioscorea linearis Griseb.

= ***Rajania linearis*** (Griseb.) Howard

D. grisebachii Britton ex León

= ***Rajania linearis*** (Griseb.) Howard

D. ravenii Ayala

= ***Rajania linearis*** (Griseb.) Howard