

ESPECIES NUEVAS DE CANAVALLIA
(LEGUMINOSAE: PAPILIONOIDEAE: PHASEOLEAE: DIOCLEINAE)
PARA MÉXICO Y CENTROAMÉRICA

José L. Linares

Herbario CURLA
Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico
La Ceiba, Atlántida, HONDURAS
jose.linares@unah.edu.hn

María Gloria Andrade Murguía

Herbario Nacional de México MEXU
Universidad Nacional Autónoma de México
MÉXICO
mgam@ib.unam.mx

Ramiro Cruz Durán

Departamento de Biología Comparada
Facultad de Ciencias
Universidad Nacional Autónoma de México
MÉXICO

RESUMEN

Canavalia Adans. es un género de leguminosas (Leguminosae: Papilionoideae: Phaseoleae: Diocleinae) que posee, después de este trabajo, alrededor de 71 especies. Anteriormente se tenían registradas como válidas cerca de 60 especies, este género no ha sido revisado en su totalidad en los últimos años. La última revisión completa data de 1960 y fue realizada por Sauer, sin embargo, desde esa fecha hasta el presente, se han acumulado muchas colectas de lugares especialmente ricos en especies como el Centro y Occidente de México y el norte de Centroamérica, dando lugar a una acumulación de especímenes pobremente curados que, sin duda, representan algunas ampliaciones interesantes en las distribuciones, así como la adición de especies nuevas para la ciencia. Algunos de los taxones originales eran poco conocidos y otros más tenían problemas nomenclaturales y taxonómicos, habiendo sido sinonimizados por Sauer y restituidos en este trabajo. Por lo que creemos que hemos resuelto los problemas asociados a los tipos de la mayoría de las especies propuestas por Martens y Galeotti para México y Centroamérica. Se revisaron especímenes de diversos colectores acumulados cuidadosamente por más de 30 años en el Herbario Nacional de México (MEXU) por Mario Sousa Sánchez, así como material que fue detectado por él como posibles especies nuevas a través de sus visitas a otros herbarios principalmente al Jardín Botánico de Missouri (MO), la Universidad de Texas, Austin (LL) y el Jardín Botánico de Nueva York (NY); se consultó la literatura especializada, antigua y reciente, especialmente aquella referente a la publicación de nuevos taxones dentro del género. Se encontró que hay, en todo el material de herbario revisado, al menos 11 especies nuevas para la ciencia, que al menos cinco nombres antiguos sinonimizados por Sauer corresponden a especies claramente distinguibles y que varias especies presentes en el Centro y Sur de México se extienden hasta la parte norte de Centroamérica (Guatemala, Honduras y, en menor medida, El Salvador y Nicaragua), se presentan claves para los cuatro subgéneros y claves para las especies dentro de cada subgénero presentes en la región. Tres de los cuatro subgéneros están presentes en el área de estudio, faltando únicamente el subgénero *Maunaloa*, endémico a Hawái.

PALABRES CLAVE: *Canavalia*, especies nuevas, biodiversidad, México, Centroamérica

ABSTRACT

Canavalia Adans. is a genus of legumes (Leguminosae: Papilionoideae: Phaseoleae: Diocleinae) that has, after this work, about 71 species. Previously about 60 species were recorded as valid; this genus has not been completely revised in recent years. The last complete revision dates from 1960 and was made by J.D. Sauer, however, from 1960 to the present, many collections have been accumulated from places especially rich in species such as Central and Western Mexico and northern Central America, resulting in an accumulation of poorly curated specimens that undoubtedly represent some interesting extensions in the distributions, as well as the addition of new species for science. Some of the original taxa were poorly known and still others had nomenclatural and taxonomic problems, having been synonymized by Sauer and reinstated in this work. Thus, we believe that we have solved the problems associated with the types of most of the species proposed by Martens and Galeotti for Mexico and Central America. Specimens from various collections carefully accumulated for more than 30 years in the National Herbarium of Mexico (MEXU) by Mario Sousa Sánchez were reviewed, as well as material that was detected by him as possible new species through his visits to other herbaria, mainly to the Missouri Botanical Garden (MO), the University of Texas, Austin (LL) and the New York Botanical Garden (NY); the specialized literature, old and recent, was consulted, especially that referring to the publication of new taxa within the genus. In all the herbarium material reviewed, we found at least 11 species new to

science, five older names synonymized by Sauer that correspond to clearly distinguishable species, and that several species present in Central and Southern Mexico extend their range to the northern part of Central America (Guatemala, Honduras, and to a lesser extent El Salvador and Nicaragua). We provide keys to the four subgenera and keys for the species within each subgenus. Three of the four subgenera are present in the study area, with only the subgenus *Maunaloa* missing, which is endemic to Hawaii.

KEY WORDS: *Canavalia*, new species, biodiversity, Mexico, Central America

INTRODUCCIÓN

En 2016 se comenzó una revisión exhaustiva del material de *Canavalia* Adans. depositado en el Herbario Nacional de México (MEXU), que había sido separado por décadas por Mario Sousa y que serviría de base para el tratamiento del género en el Proyecto Flora Mesoamericana en conjunto con el primer autor, pero ante su inesperado fallecimiento, se formó un equipo encabezado por el primer autor para llevar a cabo la revisión del material y elaborar varios manuscritos, como el tratamiento del género para la *Flora Mesoamericana* y la publicación de algunas posibles especies nuevas para la ciencia. Dentro del material recopilado por M. Sousa se incluían muestras depositadas en MEXU, incluyendo material típico de especies de Martens y Galeotti, pertenecientes al Herbario de Bruselas, material típico de otras especies y muestras poco conocidas colectadas en el occidente de México, así como algunos ejemplares seleccionados por M. Sousa y pedidos en préstamo a algunos herbarios, principalmente el del Jardín Botánico de Missouri (MO) y del Herbario Lundell (LL) de Texas, que no estuvieron nunca al alcance de ningún otro experto en Leguminosas aparte de M. Sousa S. y J. Linares. Como resultado del examen de esta importante cantidad de colecciones y de la revisión del material tipo de la mayoría de las especies descritas por los mencionados Martens y Galeotti procedentes de México, se decidió la reinstalación de, al menos, seis especies previamente reducidas a sinonimia (*C. acuminata* Rose, *C. hirsuta* (M. Martens & Galeotti) Standl., *C. mexicana* Piper, *C. pilosa* M. Martens & Galeotti, *C. plagiosperma* Piper y *C. rutilans* DC.). Asimismo, estamos recircumscribiendo a *C. villosa* Benth., bajo cuyo nombre se habían sinonimizado varias especies con diferente grado de vestitura del cáliz, de los más variados habitats y hábitos y morfológicamente disímiles. Con respecto a *Canavalia villosa*, en este trabajo seguimos el punto de vista de Bentham (1837) y con respecto a *Canavalia hirsuta*, el de Martens y Galeotti (1843), ya que al revisar el material depositado en BR y compararlo con fotografías de duplicados depositados en otros herbario concluimos que tanto ésta como las otras especies reinstaladas se componen de material mezclado, probablemente acumulado en varios meses y de diferentes localidades, pero probablemente colectadas en un mismo viaje de colecta y aparentemente Sauer (1960) no tomó en cuenta los ejemplares depositados en BR, sino solo, o principalmente, los ejemplares depositados en Ginebra (G). Las especies reconocidas se distinguen claramente, al menos desde el punto de vista morfológico y las delimitaciones aquí presentadas, en la mayoría de los casos, son consistentes con su área de distribución, ecosistema y fenología como ha quedado evidenciado por la completación en las colecciones de estas especies, concretamente en México.

Finalmente, y después de las revisiones de los ejemplares mencionados y de los tipos y descripciones de la mayoría de las especies procedentes de México y Centroamérica, estamos proponiendo en este trabajo 11 especies nuevas para la ciencia. Como resultado se eleva el número de especies presentes en México y Centroamérica a 36, distribuidas en los subgéneros *Canavalia* con ocho especies y una variedad, *Catodonia* con una especie, *Canavalia rutilans*, reinstalada en este trabajo, reconocida por Piper (1925), pero omitida por la mayoría de autores o considerada como un reporte erróneo por otros, y finalmente, el subgénero *Wenderothia* con 25 especies, donde se encuentran las 11 especies nuevas aquí propuestas.

DESCRIPCIÓN DEL GÉNERO CANAVALIA

Canavalia Adans., Prodr. 2:403. 1825. TIPO: *C. ensiformis* (L.) DC. Nom. cons. contra *Canavali* Adans. Sinónimo *Canavali* Adans., Fam. Pl. 2:325, 531. 1763. TYPE: *Dolichos ensiformis* L. = *Canavalia ensiformis* (L.) DC. nomen rejic. contra *Canavalia* DC. *Wenderothia* Schlecht., Linnaea 12:330. 1838. TYPE: *Wenderothia discolor* Schlecht. = *Canavalia rostrata* Benth., Comm. Legum. Gen. 71. 1837.

Bejucos trepadores, postrados, a veces arbustivos pequeños, trepando alto sobre árboles (hasta 15 m o más), raramente subarbutos erectos o rastreros sobre rocas, herbáceos a algo leñosos, raramente anuales (sobre una base más bien bienal o perenne), comúnmente perennes; tallos algo leñosos, a veces herbáceos, glabros a

densamente hirsuto-pubescentes o tomentosos. Hojas alternas, pinnadamente trifolioladas. Los folíolos laterales casi siempre asimétricos con el lado abaxial más ancho que el adaxial, el terminal casi siempre completamente simétrico; ovados, (casi orbiculares en *C. maritima*) pero a veces elípticos; los terminales mayormente elípticos pero a veces obovados, a veces conspicuamente mucronulados, raramente emarginados, mayormente pubescentes en ambas caras al menos en las nervaduras, la pubescencia a veces solo visible con lentes de mediano poder, especialmente en las especies del subgénero *Canavalia*. La nervadura principal y las laterales delgadas y elevadas en el envés; peciólulos 5–7 mm, principalmente pubescentes con pelos o tricomas rígidos ascendentes; peciolos iguales o más cortos que el folíolo terminal; estípelas diminutas y tempranamente caedizas; estípulas deciduas, normalmente setosas o angostamente triangulares. Inflorescencias axilares, racemosas, compuestas de grupos o glómérulos de flores (2 a 6 flores) dispuestas en nodos rodeados de glándulas globosas, principalmente de entre 10–60 cm, péndulas, postradas o ascendentes (erectas); el raquis con nudos engrosados portando de 2 a 6 pedicelos; brácteas caducas (persistentes en 2 o 3 especies), redondeadas, triangulares, agudas a obtusas o redondeadas en el ápice; pedicelos mayormente 1–3 mm, las flores mayormente resupinadas, vistosas, muy fragantes y atractivas; cáliz tubular o campanulado (urceolado en *C. sousae*), bilabiado, el labio superior muy grande en relación con el labio inferior, el superior compuesto de dos lobos unidos hasta el ápice por la parte adaxial y a veces terminado en un mucrón, aunque pareciendo entero en vista lateral en ejemplares de herbario o, a lo sumo, emarginado; el labio inferior tridentado, pero comúnmente pareciendo ser entero por el traslape de los dientes laterales con el más inferior; corola reportada principalmente como lila o purpúrea o rojo-violeta pasando a azul o azulosa cuando ha pasado la antesis, raramente verdosa (los reportes de corolas amarillas son raros y pueden atribuirse a que ha pasado el momento de la antesis), a veces la corola está compuesta de estandarte, lila o violáceo o púrpura con la quilla blanca y las alas del mismo tono del estandarte o algo más pálido, raramente reportadas como blancas, patentes, rectas o retorcidas (en el subgénero *Wenderothia*). El estandarte es blanco, purpúreo, azuloso, rosado, lila, rojo – violeta o a veces con marcas blancas o amarillentas, obovado, reflejo, emarginado (en el subgénero *Wenderothia*) o entero; las alas libres, angostas, auriculadas, rectas o patentes o retorcidas (subgénero *Wenderothia*), la quilla ascendente, unida, auriculada; estambres mayormente unidos, el vexilar a veces libre; estigma capitado, el ovario pubescente. Legumbres de 3–40 × 1.5–5 cm de ancho, oblongas, a menudo falcadas especialmente cuando jóvenes, apiculadas, a veces con un estípite conspicuo, coriáceas o volviéndose leñosas cuando maduras en algunas especies del subgénero *Canavalia* y *Catodonia*; mayormente comprimidas, con bordes suturales prominentes a lo largo del fruto y con 1, 2(–3) costillas en las valvas, dehiscentes, a veces con dehiscencia explosiva, las valvas a menudo retorciéndose luego de la dehiscencia (o durante el secado), valvas variadamente pubescentes, hirsutas o tomentosas en el subgénero *Wenderothia* o glabrescentes a nítidas en los demás subgéneros; semillas numerosas, embebidas en un endocarpo papiráceo a veces referido como arilo, a veces flotantes; mayormente pardas, aunque también blanquecinas, rojizas o amarillentas o grises en algunas especies, elipsoidales a algo comprimidas; el hilo periférico, corto o largo, de entre 5 a 35 mm.

El género es pantropical y con unas 40 especies en el Nuevo Mundo y unas 10 a 15 especies en el Viejo Mundo antes de este trabajo (Snak et al. 2016), unas pocas especies ocurren en Hawái, solo *C. maritima* es pantropical y es común en playas y litorales y al menos dos especies *C. ensiformis* (Caceres et al. 1995; Dixon et al. 1983) y *C. gladiata* (Bosch 2004) son cultivadas por su valor forrajero. *Canavalia ensiformis* era cultivada para alimentación en la América precolombina, especialmente en suroccidente de los Estados Unidos (Sauer 1960).

Existen 34 especies y una variedad nativa en el área que va desde México a Panamá, sin incluir las islas del Caribe, con dos especies exóticas comúnmente cultivadas o malezoides (*C. ensiformis* y *C. gladiata*) cultivadas ocasionalmente como abonos verdes o asilvestradas en playas y bosques riberosos.

Canavalia se distingue por poseer vainas oblongas, grandes, a menudo leñosas y sus tallos robustos. El cáliz es un elemento diagnóstico con su lobo superior usualmente apiculado y su labio inferior constituido por tres dientes inferiores diminuto en comparación con el superior, excepto en unas pocas especies de México y Centroamérica, y ha sido considerado un carácter crucial para la identificación de las especies por la mayoría de los autores (Sauer 1960). Sin embargo, pensamos que otros caracteres vegetativos como el color de los folíolos,

las nervaduras de éstos, el indumento y el tamaño de hojas y tallos en general, pueden ser muy útiles y han sido tomados en cuenta en la mayoría de las especies aquí descritas. Asimismo, el callo del estandarte y el disco nectarífero o collar en la base del gineceo, que podría considerarse como un disco intraestaminal, y que, en conjunto con la uña del estandarte y los callos en la base de la lámina, parecen tener un papel en la polinización y por lo tanto en el aislamiento reproductivo de las especies, han sido poco abordados, al menos como caracteres diagnósticos en la descripción de especies recientes. De las últimas descripciones de nuevas especies revisadas, no se encontró mención a estas estructuras en la mayoría de los trabajos (Nielsen 2004; Snak et al. 2015; Snak et al. 2018, entre otros).

El género *Canavalia* cuenta con 4 subgéneros reconocidos por varios autores (Sauer 1960; Snak et al. 2016; Vatanparast et al. 2011) y aceptados como válidos en este trabajo. Hasta 2016 se reconocían cerca de 60 especies de América tropical y subtropical, Asia y África (Snak et al. 2016).

Resalta de este trabajo el inusitado aumento en las especies mexicanas y centroamericanas, con lo que esta área biogeográfica se convierte en un área con cerca de la mitad de todas las especies del género, pues se pasaría a contar con 35 taxones, de un total de 71 que se tendrían al agregar las especies propuestas en este trabajo (Tabla 1). Asimismo, la región pasaría a albergar a 3 de los 4 subgéneros reconocidos al momento, faltando únicamente el subgénero *Maunaloa*, endémico del archipiélago de Hawái.

CLAVE PARA LOS SUBGÉNEROS DE CANAVALIA

1. Cada uno de los nudos de la inflorescencia portando 3–6 flores; dientes inferiores del cáliz originando una estructura como mandíbula; labio superior del cáliz con el borde comúnmente doblado, ápice no apiculado, lado superior (adaxial) convexo o suavemente cóncavo, sin joroba (giba) o constricción; valvas de la legumbre con solo las costillas de las suturas; hilo casi igualando o semicirculando la semilla (plantas del Nuevo Mundo) _____ subg. **Catodonia (C. rutilans)**
1. Cada uno de los nudos de la inflorescencia portando de 2–3 flores; dientes inferiores del cáliz discretos, continuos, sin originarse de una estructura mandibular; labio superior del cáliz con el margen no doblado; ápice comúnmente apiculado; lado superior (adaxial) recto o cóncavo, comúnmente con una joroba (giba) o constricción detrás del ápice; valvas de la legumbre con 1–3 costillas extras, adicionales a las costillas de las suturas; hilo claramente más corto, comúnmente rodeando menos de la totalidad de la semilla
 2. Cáliz coriáceo, venas no prominentes; estandarte emarginado y apiculado, sin aurículas después de la uña; quilla falcada, rostrada; quillas y alas torcidas espiraladamente; legumbres maduras pubescentes o menos comúnmente glabrescentes (Nuevo Mundo) _____ subg. **Wenderothia**
 2. Cáliz cartáceo, venas comúnmente prominentes; estandarte obcordado, auriculado en la base arriba de la uña; quilla con forma de bumerang, obtusa; quilla y alas no torcidas; legumbres maduras glabrescentes.
 3. Borde superior del cáliz contraído, el labio superior es más corto o igual que el tubo; el diente más inferior del cáliz menos de 2.5 mm; quilla más corta o igual que las alas y el estandarte (Viejo y Nuevo Mundo) _____ subg. **Canavalia**
 3. El borde superior del cáliz ligeramente cóncavo, el labio superior es igual o más largo que el tubo; el diente más inferior del cáliz 3–4 mm; quilla 5–10 mm más larga que las alas y estandarte (Hawái) _____ subg. **Maunaloa**

CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GÉNERO CANAVALIA SUBGÉNERO CANAVALIA

1. Folíolos circulares o casi así, emarginados (planta de playas tropicales del mundo) _____ **1. C. maritima**
1. Folíolos ovados, ampliamente ovados a lanceolados o elípticos, pero no emarginados.
 2. Folíolos claramente acuminados, o si levemente acuminados, el hilo más de la mitad del largo de las semillas (especie del Viejo mundo, introducida, cultivada, probablemente escapada de cultivo) _____ **2. C. gladiata**
 - Semillas rojas o parduzcas _____ **C. gladiata** var. **gladiata**
 - Semillas blancas _____ **C. gladiata** var. **alba**
 2. Folíolos obtusos a agudos, si escasamente acuminados, entonces el hilo menos de la mitad del largo de la semilla (especies del neotrópico).
 3. Diente más inferior del cáliz sin sobrepasar los laterales; hilo casi del largo de la semilla _____ **3. C. dictyota**
 3. Diente más inferior del cáliz sobrepasando a los laterales; hilo claramente más corto que la semilla.
 4. Frutos curvos, formando un semicírculo _____ **4. C. campylocarpa**
 4. Frutos rectos, lineares.
 5. Folíolos moderada a densamente pubescentes en el envés; vainas de menos de 25 × 2.5–3 cm; semillas, ca. 1.5 cm.
 6. Folíolos laterales 6.5–13.5 × 4.5–9.5 cm, o vados a oblongos con la base obtusa a redondeada el ápice agudo a redondeado, 6 nervios laterales, en ángulo agudo, a casi recto; cáliz 12 × 8 mm; diente más inferior del cáliz 1.7 × 2.5 mm, angostamente triangular, acuminado; semillas café claro a castaño-rojizo, uniformes _____ **5. C. brasiliensis**

TABLA 1. Listado de especies y subespecies de *Canavalia* Adan., aceptadas en este trabajo para la región de México y Centroamérica. Los Voucher con número de catálogo tienen asociada una fotografía disponible libremente en los sitios electrónicos de los Herbarios citados.

Especie	Distribución	Voucher (herbario) [No. de catálogo]
Subgénero Canavalia		
<i>C. brasiliensis</i> Mart. ex Benth.,	SE de EU (Fl.), Méx.–Bol. y Ven., T. y T., Guay., Bras., Par., Arg., Ant.	O. Haught 4478 (US) [1709110]
<i>C. dictyota</i> Piper, <i>C. ensiformis</i> (L.) DC.	Ant., Pan., Bra. Pantropical	Kuhlmann, J. G. 2214 (US) [1442381] P. Balvanera y J. L. Villegas 289 (MEXU) [557774]
<i>C. gladiata</i> (Jacq.) DC. var. <i>gladiata</i> <i>C. gladiata</i> var. <i>leucosperma</i> Voigt <i>C. maritima</i> Thouars	Pantropical Pantropical Pantropical	A.N.:Eganet al 13-0759 (US) [3686317] L. Salinas-Peba 38605 (MEXU) [1295416]
<i>C. mexicana</i> Piper <i>C. plagiosperma</i> Piper	Méx. Nic., C.R., Cu., Guay. y SA.	M. Sousa et al 9136 (MEXU) [217768] Jack, J. G. 8537 (US) [1556290]
Subgénero Catodonia		
<i>C. rutilans</i> DC.	Méx.	P. Tenorio L. 12543 MEXU
Subgénero Wenderothia		
<i>C. acuminata</i> Rose <i>C. altipendula</i> (Piper) Standl.	Méx. Méx., Bel., Jam.	E. Palmer 1036 (US) [208922] Acevedo-Rodríguez, P. 11922 (US) [3590620]
<i>C. atroferruginea</i> J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán <i>C. bicarinata</i> Standl. <i>C. campylodonta</i> J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán <i>C. cuchillae</i> J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán <i>C. dura</i> J.D. Sauer <i>C. gibbosa</i> J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán <i>C. glabra</i> (M. Martens & Galeotti) J.D. Sauer <i>C. hirsuta</i> (M. Martens & Galeotti) Standl. <i>C. hirsutissima</i> J.D. Sauer <i>C. macrantha</i> J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán <i>C. matudae</i> J.D. Sauer <i>C. oxyphylla</i> Standl. & L.O. Williams <i>C. mireyae</i> J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán <i>C. palmeri</i> (Piper) Standl.	Méx. C.R., Pan., Col. y Ven. Ch. a ES y Hon. SE Méx. a ES y Hon. Méx. y Guat. Méx. SE de Méx., Guat.–SA Méx. Méx. Méx. Méx. Méx. (Chis) Méx.–Ecu Pan. Méx.–Guat.	E. Lyonnet 3029 (MEXU) [616390] C.V. Pittier 2354 (US) [676590] D.E. Breedlove 11107 (US) [2579386] J.D. Smith 1190 (US) [1364562] Matuda 61 (US) [1688391] P. Tenorio L. et al. 16968 (MEXU) A. Skutch 1576 (US) [1644202] H. Galeotti 3424 BR G. B. Hinton 11053 (US) [2020359] A.S. Ton 1598 (US) [2557268] E. Matuda 4794 (US) [2087064] H. von Wedel 1846 (US) [1920202] M. Nee 8045 (US) [2786373] O. Téllez y A. Solís 222 [1157036] E. Palmer 375 (NY) R. Hernández y Y. de Hernández 586 [137454] MEXU J. Rose 4575 (US) [346550] D.E. Breedlove 10946 (US) [2579385] H.S. McKee 11295 (US) [2634645] J. Linares 8045 (MEXU) [1137442] R.E. Weaver Jr. 2057 (MEXU) [242440] M. Sousa et al. 12847 (MEXU) S. Aguilar O. 96 (MEXU) [1020383] R. Martínez R. 32 (MEXU) [1291143] H. Pittier 5298 (US) [715516].
<i>C. pilosa</i> M. Martens & Galeotti <i>C. rostrata</i> Benth. <i>C. rotundata</i> J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán <i>C. rugosa</i> J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán <i>C. ripicola</i> Standl. & L.O. Williams <i>C. septentrionalis</i> J.D. Sauer <i>C. sousae</i> J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán <i>C. straminea</i> J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán <i>C. variegata</i> J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán <i>C. villosa</i> Benth.	Méx. Méx. Méx.–Guat. Méx.–Nic. Méx.–Nic. Méx. Méx.–Guat. Méx. Méx. Méx. Méx.–Pan.	R. Hernández y Y. de Hernández 586 [137454] MEXU J. Rose 4575 (US) [346550] D.E. Breedlove 10946 (US) [2579385] H.S. McKee 11295 (US) [2634645] J. Linares 8045 (MEXU) [1137442] R.E. Weaver Jr. 2057 (MEXU) [242440] M. Sousa et al. 12847 (MEXU) S. Aguilar O. 96 (MEXU) [1020383] R. Martínez R. 32 (MEXU) [1291143] H. Pittier 5298 (US) [715516].

Ant. = Las Antillas, **Arg.** = Argentina, **Bel.** = Belice, **Bol.** = Bolivia, **C.R.** = Costa Rica, **Chis** = Chiapas, **Cu** = Cuba, **Ecu** = Ecuador, **ES** = El Salvador, **EU** = Estados Unidos, **Fl.** = Florida, **Guay** = Guayana, **Hon.** = Honduras, **Jam.** = Jamaica, **Méx.** = México, **Nic.** = Nicaragua, **Pan.** = Panamá, **Par.** = Paraguay, **SA** = Suramérica, **T. y T.** = Trinidad y Tobago, **Ven.** = Venezuela

6. Foliolos laterales 4–10 × 3.4–5.9 cm, oblicuamente ovados con el lado abaxial más ancho que el adaxial con el ápice agudo a acuminado, 6–7 nervios laterales, ascendentes, en ángulo agudo, base aguda a obtusa; cáliz 10 × 6 mm, diente más inferior del cáliz 2.3 × 1.3 mm, angostamente triangular a subulado; semillas castaño a café, con un patrón jaspeado pardo oscuro, de manchas alargadas _____ **6. C. mexicana**
5. Foliolos glabros o casi así; vainas 25–30 × 3.5–4 cm; semillas 2–2.5 cm.
7. Labio superior del cáliz no apiculado; semillas pardo-rojizas o marfil con manchas pardas, más o menos 25 mm _____ **7. C. plagiosperma**
7. Labio superior del cáliz apiculado; semillas marfil claro o blancas, más o menos de 20 mm _____ **8. C. ensiformis**

CLAVE PARA LAS ESPECIES DENTRO DEL SUBGÉNERO WENDEROTHIA

Cada nudo de la inflorescencia portando 2–3 flores. Cáliz coriáceo; venas no prominentes; márgenes del labio superior no doblados, ápice generalmente apiculado, raramente obtuso (*C. acuminata*), borde superior generalmente cóncavo o recto, dientes inferiores opuestos gibosos en unas cuantas especies, raramente constreñidos (*C. concinna*); dientes inferiores discretos (a veces inconspicuos). El estandarte igualando o excediendo las alas y la quilla, emarginado y apiculado, lámina no auriculada, aunque a veces la uña posee solapas angostas. Alas torcidas espiraladamente. Quilla rostrada, fuertemente falcada. Legumbres glabrescentes o pubescentes en la madurez, cada valva con costillas a lo largo de ambas suturas y generalmente una costilla media adicional; costilla adicional más cercana a la costilla ventral que a la mitad de la valva en una especie (*C. glabra*); costillas adicionales en dos especies (*C. bicarinata* y *C. acuminata*). Dieciséis (16) especies de los trópicos y subtropicos del Nuevo Mundo (Sauer 1964), 26 especies en este trabajo.

1. Flores verdosas, muy pequeñas para el subgénero, de menos de 22 mm, cáliz menor de 10 mm, usualmente con 2 pequeñas gibas en la parte media o hacia la base del cáliz, al menos en el tipo _____ **1. C. gibbosa**
1. Flores rosadas, purpúreas, lilas, pero no verdosas, más de 22 mm, cáliz siempre mayor de 10 mm o si menos no giboso; si se presenta una giba, ésta opuesta al diente más inferior.
 2. Flores con cáliz urceolado, carnoso, rígido, de 14–16 mm _____ **2. C. sousae**
 2. Flores con cáliz campanulado, tubular o tubular-campanulado, si levemente urceolado, menos de 14 mm.
 3. Borde superior del tubo calicino recto, ápice no apiculado; vainas con 3 costillas extras además de las costillas suturales _____ **3. C. acuminata**
 3. Borde superior del tubo calicino cóncavo o constreñido, ápice apiculado; vainas con 1, raramente 2, costillas adicionales, además de las costillas de las suturas.
 4. Diente más inferior del cáliz menos de 2 mm; bractéolas menores de 1.5 mm.
 5. Estandarte ca. 4 cm; vainas hasta de 3.5 cm de ancho; hilo de al menos 15 mm _____ **4. C. oxyphylla**
 5. Estandarte menos de 3.5 cm; vainas no más de 2.5 cm de ancho; hilo 5–10 mm.
 6. Labio superior del cáliz más de la mitad de largo del tubo, definitivamente excediendo los dientes inferiores; semillas casi circulares en vista lateral _____ **5. C. altipendula**
 6. Labio superior del cáliz mucho más corto que el tubo, escasamente excediendo los dientes inferiores; semillas oblongas a elípticas.
 7. Cáliz tubular; borde superior del cáliz abruptamente cóncavo detrás del apículo; vainas con 2 costillas adicionales además de las costillas suturales _____ **6. C. bicarinata**
 7. Cáliz campanulado, borde superior levemente cóncavo hasta el apículo; vainas con 1 costilla extra además de las costillas suturales _____ **7. C. septemtrionalis**
 4. Diente más inferior del cáliz de 2.5–9 mm; bractéolas 1.5–12 mm, si de 1.5 mm entonces el cáliz con una giba conspicua.
 8. Folíolos completamente glabros; labio superior del cáliz escasamente excediendo el diente inferior, borde superior levemente cóncavo _____ **8. C. dura**
 8. Folíolos pubescentes, al menos abajo o en los peciúlos; labio superior del cáliz, definitivamente excediendo al inferior, o si más corto, el superior definitivamente cóncavo
 9. Lado adaxial del cáliz (lado opuesto a los dientes inferiores) con una giba convexa; bractéolas de casi 1.5 mm _____ **9. C. glabra**
 9. Lado adaxial del cáliz (lado opuesto a los dientes inferiores) casi recto o cóncavo; bractéolas de 2–7 mm
 10. Labio superior del cáliz igualando a los dientes interiores; pedicelo ca. 3 mm _____ **10. C. matudae**
 10. Labio superior del cáliz definitivamente excediendo a los dientes inferiores; pedicelo de 1–2 mm.
 11. Bractéolas de 6–12 × 6.5–13 mm, diente más inferior del cáliz 8–13 × 6 mm y mayormente más de 6 mm de ancho (excepto 2 mm en *C. campyloclonta*).
 12. Dientes inferiores, especialmente los laterales, incurvados o al menos claramente curvos, angostos, entre 3.5 y 6 veces más largos que anchos (al extenderse) _____ **11. C. campyloclonta**
 12. Dientes inferiores, aplanados, no curvos, anchamente ovados, cuculados, subiguales y trasladados con el más inferior.
 13. Cáliz de 14–16 × 9 mm, densamente hirsuto; dientes laterales de 7 × 5 mm; diente más inferior de 8 × 6.5 mm _____ **12. C. hirsuta**
 13. Cáliz de 18–20 × 10–22 mm, densamente tomentoso, seríceo o velutino; dientes laterales de 9–14 × 9–11 mm; diente más inferior de 9–13 × 11–12.
 14. Folíolos (5.3–)10–15 × (2.7–)4.2–10 cm; membranáceos, verde claro, haz esparcidamente estrigoso, envés estrigoso, estriguloso, glabro o glabrescentes por ambos lados cuando viejos, nervaduras terciarias claramente visibles en el envés _____ **13. Canavalia hirsutissima**
 14. Folíolos 3.5–8.5 × 2.5–8.5 cm, subcoriáceos, pardo claro o pardo oscuro, haz pubescente, densamente pubescente o hirta, el envés densamente tomentoso, nervaduras terciarias ocultas por la pubescencia _____ **14. C. rotundata**

11. Bractéolas de $2-2.5 \times 1.8-5$ mm, diente más inferior del cáliz $2.3-5$ mm largo y mayormente menos de $2.5-4$ mm de ancho.
15. Hojas con folíolos comúnmente muy pequeños, al menos algunos folíolos de cualquier muestra de menos de 1.5×1 cm; cáliz claramente manchado desde la base hasta el ápice _____ **15. C. variegata**
15. Hojas con todos los folíolos mayores de 2×1 cm; cáliz no completamente manchado, si con manchas estas restringidas a una mitad del cáliz.
16. Cáliz $15-16 \times 8-11$ mm.
17. Folíolos de $2-4 \times 2-3$ cm, cáliz lanoso, canescente, densamente tomentoso _____ **16. C. palmeri**
17. Folíolos de $(3.7-)-2-4 \times (1.9-)-2.6-5.5$ cm, cáliz glabro, glabrescente o varíamente pubescente, pero no lanoso.
18. Cáliz densamente vellosa a seríceo, ocasionalmente arrugado, las arrugas a menudo longitudinales en la mitad proximal del cáliz, pubescencia de color brillante, pajiza o blanquecina con tricomas de aspecto robusto _____ **17. C. straminea**
18. Cáliz glabrescente, estrigoso, estriguloso, la pubescencia de pelos blanquecinos a veces muy pálidos y difíciles de observar a simple vista.
19. Hojas lisas, membranáceas a coriáceas, verde claro o verde oscuro, pero no pardas, nervación terciaria reticulada pero no hundida en la haz ni sobresaliente en el envés, cáliz conspicuamente arrugado muy robusto, truncado en la base con un patrón de manchitas principalmente en la base del cáliz y con el labio superior púrpura oscuro secando negruzco, conspicuamente rostrado o mucronulado _____ **18. C. rostrata**
19. Hojas muy rugosas, coriáceas o subcoriáceas, secando par do claro o par do oscuro, nervadura terciaria a menudo, profundamente impresa en el haz y sobresaliente en el envés, especialmente cuando madura, en ejemplares en fruto, dando una apariencia muricada; cáliz liso, de apariencia débil o membranáceo, atenuado, sin manchitas aparentes o estas muy escasas, uniformemente coloreado cuando seco, el labio superior agudo o acuminado pero no conspicuamente mucronado _____ **19. C. rugosa**
16. Cáliz $17-25 \times 8-15$ mm.
20. Cáliz 25×15 mm, glabro, muy arrugado, arrugas en patrón reticulado o desordenado (no lineal), cáliz con manchitas, especialmente en el tubo _____ **20. C. macrantha**
20. Cáliz $17-22 \times 8-12(-15)$ mm, liso o nervoso, sin el patrón de arrugas desordenado, las arrugas lineales, densamente estrigoso, estriguloso, viloso, peloso o hirsuto.
21. Cáliz estriguloso, glabro cuando maduro, muy camoso, nervoso, especialmente en la mitad distal, pero a veces en toda la superficie, el patrón de nervaduras, mayormente lineal; estandarte con un callo lingüiforme, pero invertido, es decir con la lengua hacia abajo y hacia el centro del estandarte, de 1×0.5 mm, camoso, a cada lado de la nervadura central, cerca de la base a ca. 15 mm del punto de inserción del estandarte _____ **21. C. mireyae**
21. Cáliz no conspicuamente carnosos ni nervoso, claramente con indumento, el cual es mayormente denso y notorio; callo del estandarte variado, inconspicuo, no orientado hacia adentro sino hacia el ápice del estandarte, no lingüiforme.
22. Cáliz densamente pubescente en toda su extensión, indumento ferruginoso, muy oscuro, nigrescente, seríceo, tricomas de apariencia rígida _____ **22. C. atroferruginea**
22. Cáliz con pubescencia variada pero no negruzca ni café oscuro.
23. Cáliz dilatado hacia el ápice, es decir el labio superior lunulado _____ **23. C. rupicola**
23. Cáliz no conspicuamente dilatado hacia el ápice, si dilatado, el labio superior más ancho, no lunulado.
24. Cáliz liso u ocasionalmente arrugado, uniformemente cubierto de tricomas dorados o amarillo-anaranjados _____ **24. C. cuchillae**
24. Cáliz liso, pubescencia no dorada, mayormente concentrada o más densa en la base del cáliz.
25. Cáliz viloso, pubescencia aplicada, blanquecina, sin manchas aparentes; hojas pardas al secar, conspicuamente discoloras coriáceas o subcoriáceas _____ **25. C. villosa**
25. Cáliz peloso o hirsuto; hojas lisas, papiráceas secando café oscuro o café claro pero de apariencia delgada o membranacea _____ **26. C. pilosa**

Canavalia atroferruginea J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán, **sp. nov.** (**Fig. 1**). TIPO: MÉXICO. MORELOS: Mpio. Cuernavaca, Valle del Tepeite, 01 jul 1932, *Hno. E. Lyonnet 981* (HOLOTIPO: MEXU; ISOTIPO: MEXU).

Diagnosis.—*Canavalia atroferruginea* is morphologically similar to *Canavalia villosa*, but it differs from that species in the type of pubescence which is composed of ferruginous, very dark to blackish trichomes (vs. calyx with whitish trichomes in *C. villosa*), the lowermost tooth of the calyx of 5 × 2.5 mm equal to the lateral teeth (vs. 4 × 2 mm and clearly exceeding the lateral ones).

Hierbas o bejucos trepadores robustos, probablemente de hasta 5 m o más, con crecimiento aparentemente semileñoso o herbáceo; tallos teretes, herbáceo o leñosos, hirsutos, densamente hirsutos, rara vez tomentosos, con tricomas blancos o dorados, a veces ferruginosos de 0.5–0.7 mm. Pecíolo (2–)3.8–9 cm, raquis 0.4–1.7 cm, conspicuamente canaliculados, densamente hirsutos, pubescencia ferruginosa a café oscuro; pulvino 9–10 × 1 mm; pulvinulos 3–5 × 1 mm, teretes a inconspicuamente canaliculados, densamente hirsutos a tomentosos, tricomas 0.5–0.7 mm, amarillo a café ferruginosos. Foliolos laterales 5–9 × 2.6–4.4 cm, oblicuamente oblongos, oblongo-ovados, ovados, con el lado abaxial más ancho que el adaxial, base conspicuamente oblicua, obtusa, truncada a subcordada, ápice agudo a acuminado, con un acumen de 5–8 mm, agudo a acuminado, mucronulado, mucrón de hasta 1 mm, (6–)7 nervios laterales, en ángulo agudo, ascendentes, distanciados entre sí, elevados en el envés y de color claro pero no elevados en el haz, nervadura terciaria reticulada, escaleriforme, muy fina, poco perceptible en el envés, inconspicua en el haz; foliolo terminal (5.5–)7.5–15.5 × 2.5–8.4 cm, oblongo, oblongo a mayormente elíptico u oblongo-elíptico, con la base atenuada, aguda a obtusa, el ápice similar al de los laterales; todos los foliolos casi siempre verde intenso a verde-parduzco, más pálidos en el envés, estrigulosos con tricomas cortos de 0.5 mm a glabrescentes cuando maduros en el haz y el envés, con pelos 0.4–0.6 mm, aplicados, blancos. Inflorescencias (8–)11–27 cm, pedúnculo (4–)5.5–9.3 cm, raquis de (4–)6–18 cm, pedúnculo generalmente más corto que el raquis; las flores comúnmente dispersas por el raquis aunque con más de 15 flores; entrenudos de la inflorescencia 0.5–2 cm, siendo los basales más largos y disminuyendo progresivamente hacia el ápice de la inflorescencia, inflorescencia con muchas flores (más de 15); pedúnculo terete, de esparcidamente hirsuto con tricomas desde blancos hasta ferruginosos, mayormente rectos, 0.2–0.7 mm, el raquis densamente hirsuto-estrigoso con tricomas desde blancos hasta ferruginosos, mayormente rectos, 0.2–0.7 mm, nodos florales con glándulas 2.5–4.5 × 2.5–4.5 × 2.5–3.5 mm, esféricas vistas desde arriba, algo semiorbiculares a redondeadas vistas de lado, globosas, sésiles, glabras, con excepción de uno o dos penachos de tricomas blanquecinos, los nudos donde sale la flor de apariencia redonda o crateriforme; nodos generalmente 2-floros, pero a veces con una flor y una cicatriz al momento de la antesis; brácteas no vistas; bractéolas 2.5–5.5 × 3.5–4 mm, obladas a reniformes, redondeadas, villosas, ciliadas, verde claro a pardo claro. Flores claramente pediceladas, pedicelo de 0.5–1 mm; cáliz 20 × 12 mm, tubular-campanulado de apariencia robusta, lado dorsal más grande que el ventral, densamente villosa a sericeo en toda su extensión, cubierto de pelos ferruginosos de apariencia rígida, pero aplicados a la superficie, ocasionalmente arrugado o nervoso, truncado en la base, de apariencia robusta, sin manchas aparentes; labio superior del cáliz 8 × 8 mm (a la mitad, de perfil), redondeado, obtuso, emarginado, apiculado, no mucronado; tubo de 8 × 9 mm (de perfil), sin manchas, ocasionalmente con nervaduras notorias, el borde superior del cáliz levemente cóncavo hacia el lobo superior con el borde del lobo retrorso a recto, el labio superior del cáliz mayor que el tubo; el diente más inferior 5 × 2.5 mm, angostamente triangular, acuminado a angostamente lanceolado, igualando o sobrepasando ligeramente a los laterales que son más cortos o así lo aparentan por su posición inclinada, dientes laterales 4 × 2.8 mm, ovados a triangulares, traslapados con el más inferior. Estandarte 3.4 × 2.5 cm, oblongo, ampliamente oblongo a suborbicular (incluyendo la uña deltoide de 0.5 × 0.5 cm, cuneada, carnosa, conduplicada), doblado entre la lámina y la uña muy carnosa, difícil de extender, doblada en ángulo recto, estandarte emarginado en el ápice, con un callo en la parte basal media de la lámina, en forma de ceja de 1 × 2 mm, ca. 10 mm del punto de inserción del estandarte, el callo con una protuberancia o carnosidad hacia el lado distal, triangular de aproximadamente 3 × 2 mm, ala de 2.6 × 0.4–0.5 cm, cuando extendida (incluyendo la uña de 5 × 1.5 mm), la lámina de 2.1 × 0.4–0.5 cm, falcada, auriculada, aurícula semicircular, de 1.5 × 2.5 mm, con una orla u orilla como labio carnoso; quillas unguiculadas, uña de 6 × 1.2 mm, lámina de 4 × 0.7 cm, falcadas a lunuladas; estambres 9:1, de 3.5–4 cm; anteras de 2.5 × 1 mm, elipsoides; collar o disco nectarífero crateriforme,

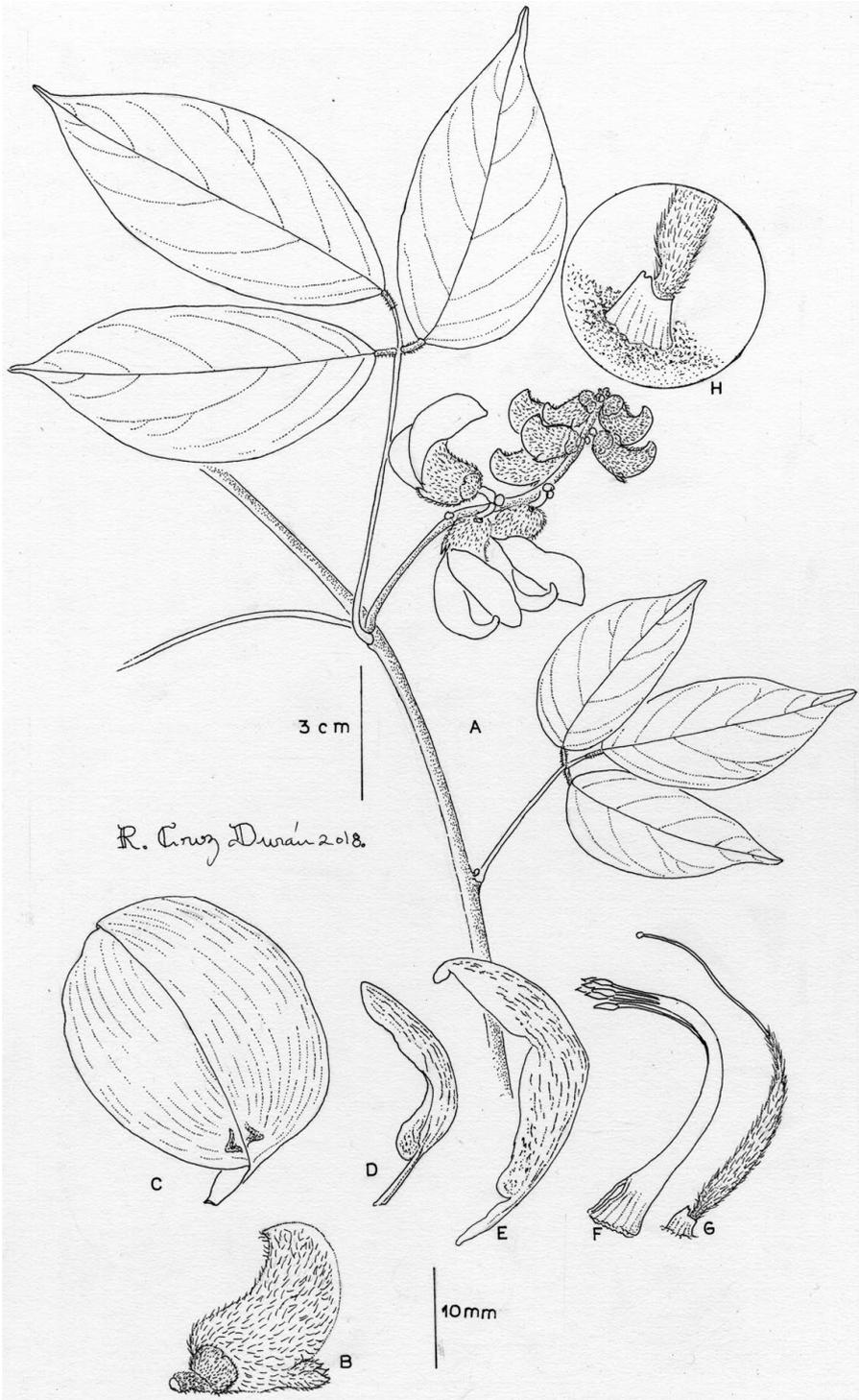


FIG. 1. *Canavalia atroferruginea* J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán, sp. nov. A. Rama con inflorescencia. B. Cáliz con bractéola. C. Estandarte. D. Ala. E. Quilla. F. Androceo. G. Pistilo. H. Disco nectarífero; A–H basados en *E. Lyonnet* 981 (MEXU).

de 1.5(largo o altura) \times 2.4(base o base) \times 1.8(boca) mm, casi entero en la boca, recto, liso, muy apretado al pedicelo del pistilo, aparentemente muy robusto; pistilo 4.8 \times 0.2 cm doblado suavemente como bumerang. Frutos de (10–)13–18 \times 1.9–2.4 cm, lineares a oblongos, fuertemente comprimidos, con una costilla adicional a las costillas suturales a 8–10 mm de la costilla dorsal, densamente estrigosos a velutinos, hirsuto en la madurez, superficie castaño claro, anaranjado-amarillenta hasta café oscuro, con pubescencia de tricomas café o amarillentos, superficie pardo oscura cuando maduros, semillas de 6 \times 6 \times 4.2 mm, esféricas (orbiculares o suborbicualres vistas de lado) castaño claro con un patrón jaspeado pardo oscuro, lustrosas, hilo 4.2 mm, no flotantes.

Distribución, hábitat y fenología.—Habita en los estados de Sinaloa, Michoacán, Ciudad de México, Estado de México, Morelos, Guerrero, Puebla, Oaxaca y Chiapas, donde parece ser propia de bosques de *Quercus* spp., bosque tropical perturbado (con *Eysenhardtia*, *Trichilia*, *Lippia*), bosque mesófilo de montaña o ecotonías entre esos tipos de vegetación, a orillas de bosques, caminos o lugares abiertos, campos de lava a grandes elevaciones (2000 m o más) aunque ocasionalmente puede encontrarse hasta 1200 m, especialmente en el noroccidente de su distribución. Florece principalmente de octubre a enero y fructifica de marzo a mayo.

Etimología.—El epíteto específico alude al indumento del cáliz de color ferrugíneo muy oscuro a negruzco.

Material Examinado: **MÉXICO. Sinaloa:** Mpio. Concordia, 30 dic 1983, A.C. Sanders et al. 4500 (MO). **Michoacán:** Mpio. Cotija de la Paz, 20 mar 1977, C.L. Diaz L. 7755 (MEXU). Mpio. Morelia, 9–18 nov 1961, R. Merrill K., T.R. Soderstrom 5002 (MEXU, TEX). Mpio. Zirahuato, 08 sep 1985, J.C. Soto N., G. Silva R. 10373 (MEXU). **Ciudad de México:** Mpio. Ciudad de México, 05 ago 1951, E. Matuda 21367 (MEXU). **Estado de México:** Mpio. Luvianos, 4–12 dic 1954, E. Matuda 32007 (MEXU). Mpio. Malinalco, 23 ago 1953, E. Matuda 28837 (MEXU). Mpio. Temascaltepec, 27 nov 1983, S.L. Solheim & B.F. Benz 1025 (MEXU). 22 ene 2007, V.W. Steinman et al. 5595 (MEXU) **Morelos:** Mpio. Cuautla, 28 jul 1950, C. Humphreys 29 (MEXU). Mpio. Cuernavaca, 02 dic 1959, J. Espinosa 284 (MEXU); 16 nov 1958, J. Espinosa 3891 (MEXU); 29 oct 1987, L.E. Estrada 1868 (MEXU); 29 oct 1983, C.L. González s.n. (MEXU); 01 oct 1933, Hno. E. Lyonnet 873 (MEXU). Mpio. Jiutepec, 07 ene 1987, L.E. Estrada 1540 (MEXU). Mpio. Tepoztlán, 10 dic 1989, A. Espejo, A. Flores C. 3447 (MEXU). Mpio. Tlayacapan, 30 sep 1982, D. Martínez y O.R. Dorado R. 266 (MEXU). Mpio. Xochiltepec, 20 feb 1994, A. White L. s.n. (MEXU). Mpio. Yauhtepec, 16 ago 1949, J.R. Dixon 88 (MEXU). **Guerrero:** Mpio. Chilpancingo, 13 nov 1977, M.T. Germán, V. Funk 611 (MEXU). **Puebla:** Mpio. Venustiano Carranza, 13 sep 1980, P. Basurto, G. Durán. 652-B (MEXU). **Oaxaca:** Mpio. Huajuapán de León, 30 jun 1977, M. Sousa et al. 7721 (MEXU). **Chiapas:** Mpio. Cintalapa de Figueroa, 03 nov 1971, D.E. Breedlove, A.R. Smith 21753 (MEXU, MO).

Discusión.—La pubescencia ferruginosa muy oscura del cáliz, la apariencia membranácea de las hojas y las glándulas adicionales en la base del pedúnculo de la inflorescencia separan a esta especie de *Canavalia straminea*, con la cual parece estar estrechamente relacionada. Aparentemente, son alopátricas, restringiéndose *C. straminea* a localidades más al occidente de México, especialmente en los estados de Sinaloa, Jalisco, Nayarit y Colima, mientras que *C. atroferruginea* se distribuye principalmente en los estados de Michoacán, Morelos y Estado de México, en bosques más húmedos y a mayor elevación.

Canavalia campylo-donta J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán, **sp. nov.** (Fig. 2). TIPO: HONDURAS. FRANCISCO MORAZAN: Mpio. Lepaterique, Río Lepaterique \pm 19 km al O de Ciudad Mateo, bosque de pino-roble, bejuco de flores rojo-violeta, postrado o creciendo sobre arbustos bajos, común, 1600 m, 17 ago 2002, J. Linares 6267 (HOLOTIPO: MEXU; ISOTIPO: MEXU).

Diagnosis.—*Canavalia campylo-donta* is very similar to *Canavalia hirsutissima* but differs from that species by its ovate to suborbiculate bracteoles, rounded at the apex (vs. orbiculate, obovate reniform, bi-tri lobed at the apex in *C. hirsutissima*), lateral teeth 12 \times 2–3.5 mm linear to linear lanceolate, elongate (vs. 11 \times 9–11 mm broadly ovate, cuculate) and the lowermost tooth 10–13 \times 2–3 mm (vs. 11 \times 11–12 mm, orbiculate or suborbiculate).

Bejucos rastreros arbustivos o herbáceos de hasta 3 m, trepando por otras hierbas o arbustos; tallos herbáceos a leñosos, densamente hirsutos o tomentosos, glabrescentes cuando maduros; con tricomas 0.5–0.7 mm, dorados o ferruginosos. Pecíolo de 5.7–15 cm, raquis 1.5–2.5 cm, canaliculados, hirsutos a densamente tomentosos; pulvino 7–10 \times 1 mm; pulvínulos 4–5 \times 1 mm, canaliculados, rugosos, densamente pubescentes a tomentosos, tricomas ca. 0.7–0.8 mm, dorados o ferruginosos. Foliolos laterales 3.4–10 \times 2–6 cm, oblicuamente ovados con el lado abaxial más ancho que el adaxial, base truncada a aguda, ápice agudo a acuminado, 7–8 nervios laterales, en ángulo agudo, ascendentes, notorios, elevados en el envés y de color rojizo o castaño claro; claros pero no elevados en el haz, nervadura terciaria reticulada y notoria en el envés, inconspicua en el

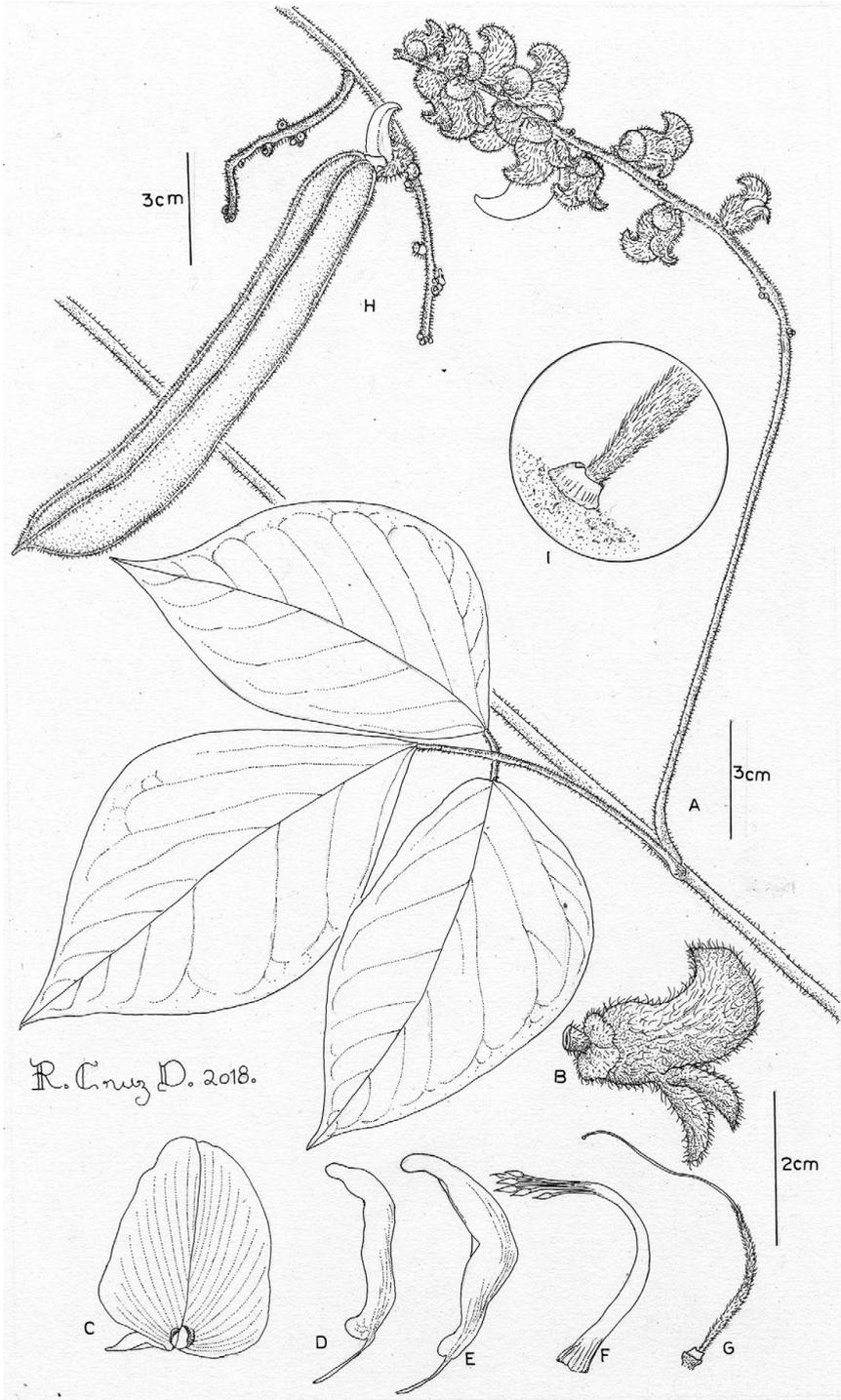


FIG. 2. *Canavalia campyloclonta* J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán, sp. nov. A. Rama con inflorescencia. B. Cáliz con brácteola. C. Estandarte. D. Ala. E. Quilla. F. Androceo. G. Pistilo. H. Fruto joven. I. Disco nectarífero. A basado en Véliz et al. 99 7707 (MEXU); B–H basados en Calzada et al. 3570 (INIREB); I basado en Williams y Williams 23022 (MEXU).

haz, ocasionalmente visible; folíolo terminal 4.5–11 × 2–6.5 cm, ovado, a veces obovado; todos los folíolos pardos a café claro en el haz (al menos en ejemplares de herbario), café pálido a estramíneos o amarillentos en el envés, esparcidamente estrigulosos, en el haz, estrigulosos, densamente pubescentes o tomentosos en el envés, con pelos crispados, dorados a blanquecinos de 0.7–0.8 mm. Inflorescencias 10.4–24.5 cm, pedúnculo 5.5–12 cm, raquis de 5.5–14 cm, largamente pedunculadas, o al menos el pedúnculo igual o más largo que el raquis; las flores comúnmente muy congestionadas en el raquis al inicio de la antesis o hasta la antesis, dando la apariencia estrobiliforme, luego con entrenudos de la inflorescencia 0.5–3 cm, siendo los basales más largos y disminuyendo progresivamente hacia el ápice de la inflorescencia; nodos florales con glándulas 4.5 × 3–3.5 × 2.5–3.8 mm, subesféricas vistas desde arriba, algo crateriformes vistas de lado, globosas, sésiles, los nudos donde sale la flor de apariencia redonda; nodos generalmente 2–floros al momento de la antesis, con una cicatriz abortiva adicional, pedúnculo y raquis de la inflorescencia glabrescentes, hirsutos, tomentosos o densamente tomentosos; brácteas 4.2–6 × 1–2.4 mm, lineares, angostamente ovadas, agudas a acuminadas, glabrescentes a seríceas o tomentosas, bractéolas 6–12 × 6.5–10 mm, ovadas, suborbiculares, esparcidamente estrigulosas a densamente hirsutas o tomentosas. Flores apenas pediceladas, pedicelo de 0.1–0.5 mm; cáliz 15–20 × 15 mm, tubular-campanulado, glabrescente a densamente hirsuto a tomentoso; labio superior del cáliz 11–15 × 9–10 mm (visto de perfil), redondeado, obtuso, acuminado y bilobado al extenderlo, de emarginado a bilobado, no mucronado; tubo de 9–10 × 9–10 mm (de perfil), glabrescente, hirsútulo, densamente hirsuto o tomentoso; con patrón de manchas alargadas, purpúreas, a veces oscurecidas por el indumento, el borde superior del cáliz levemente cóncavo hacia el lobo superior con el borde del lobo retrorso, no apiculado, el labio superior del cáliz casi del mismo largo que el tubo; el diente más inferior 10–13 × 2–3 mm (de perfil, el doble de ancho al extenderlo), linear a lanceolado, carinado, cimbiforme en la posición normal, carinado, agudo a apiculado en el ápice igualando a los laterales que son ligeramente más cortos, dientes laterales 12 × 2–3.5 mm lineares a linear lanceolados, alargados, purpúreos, a veces oscurecidos por el indumento, el borde superior del cáliz levemente cóncavo hacia el lobo superior con el borde del lobo retrorso, no apiculado, el labio superior del cáliz casi del mismo largo que el tubo; el diente más inferior 10–13 × 2–3 mm (de perfil, el doble de ancho al extenderlo), linear a lanceolado, carinado, cimbiforme en la posición normal, carinado, agudo a apiculado en el ápice igualando a los laterales que son ligeramente más cortos, dientes laterales 12 × 2–3.5 mm lineares a linear-lanceolados, cuculados, con una carina o nervio a 0.7 mm del lado ventral, subiguales y traslapados con el más inferior. Estandarte 3.2–4 × 2–2.8 cm, oblongo (incluyendo la uña deltoide de 0.5–1 × 0.4 cm, cuneada), doblado entre la lámina y la uña, muy carnosa, difícil de extender, doblado en ángulo recto, emarginado en el ápice con un callo 1.5 × 1 mm, carnoso a cada lado de la nervadura central, cerca de la base, ala de ca. 2.7–3.4 × 0.5–0.7 cm, cuando extendida (incluyendo la uña de 7–9 × 1.5 mm), lámina de 2–2.7 × 0.6 cm, falcada, auriculada, aurícula dolabriforme, carnosa; quillas unguiculadas, uña de 7.5–10 × 1.5 mm, lámina de 25–40 × 7 mm, falcada; estambres 9:1, de 3–3.8 cm, doblados en “U”; anteras de 2 × 0.7 mm, elipsoides; collar o disco nectarífero crateriforme, de 2.5(base) × 2(boca) × 1.5(altura) mm, irregularmente crenado (premorso); pistilo 4 × 0.1 cm doblado casi en “U”. Frutos de 11.5–14 × 1.6–1.8 cm, lineares a oblongos, densamente ferrugíneos, dehiscencia explosiva, cada valva con costillas en las suturas y una costilla adicional a 4–5 mm de la sutura donde están las semillas (sutura dorsal). Semillas 9 × 5 × 2 mm, comprimidas, oblongas vistas desde arriba, café oscuro uniforme, sin manchas, hilo 6 mm y semillas maduras no vistas.

Distribución, hábitat y fenología.—Desde el centro y oriente de Chiapas, hasta el norte de El Salvador y centro de Honduras, en matorrales húmedos de *Quercus* spp. con lauráceas, bosques abiertos de *Pinus* spp., bosques mesófilos de montaña y vegetación secundaria derivada de éstos; 1250–2500 m, pero mayormente entre 1900 y 2500 m, con flores entre finales de junio y mediados de agosto, con frutos maduros probablemente entre diciembre y abril.

Etimología.—Del griego *kampylos* = curvado y *odontos* = diente, en alusión a los dientes inferiores del cáliz conspicuamente curvos de esta especie.

N.v.—Chenek'mut, “b. niwak chenek mut, sakil chenek'mut, chenek'mut (Tseltal).

Material examinado: **MÉXICO. Chiapas:** Mpio. Chanal, 29 ago 1996, S. Ochoa-Gaona et al. 4771 (MEXU). Mpio. Escuintla, Mt. Ovando, 01 jul 1938, E. Matuda 2575 (MEXU). Mpio. Ocosingo, 07 jul 1977, T.B. Croat 40411 (MEXU). Mpio. Oxchuc, 3 km S Rancho El Cura, 13 may 1993, S. Ochoa-Gaona et al. 4165 (XAL). Mpio. Ocoatepec, 21 may 2002, J.M. Lázaro Z. 656 (MEXU). Mpio. Pantelhó, 26 ago 1977, J.I. Calzada et al. 3570 (INIREB, MEXU). Mpio. Pueblo Nuevo Solistahuacán, 09 oct 1984, E. Cabrera, M. Hut 7670 (MEXU); 12 oct 1949, F. Miranda 5656 (MEXU); 15 ago 1967, A. Méndez Ton 2846 (MEXU); 09 ago 1972, G.L. Webster et al. 17783 (MEXU). Mpio. Rayón, 20 ago 1965, D.E. Breedlove 11981 (MEXU). Mpio. San Cristóbal de las Casas, 26 jun 1960, R. Merrill K. 3086 (TEX). Mpio. Simojovel de Allende, 30 jun 1991, L.M. González V. et al. 3914 (IBUG). Mpio. Tenejapa, 17 jul 1965, D.E. Breedlove 11107 (MEXU); 02 oct 1965, D.E. Breedlove 12690 (MEXU); 02 ago 1994, A. Chamé, A. Luna 190 (MEXU); Mpio. Tenejapa, Ojo del Río Yashanal, 05 ene 1983, A. Méndez Ton 5325 (MEXU); 12 sep 1966, A. Méndez T. 1161 (MEXU); 09 abr 1982, A. Méndez Ton 4149 (MEXU, MO); Ojo del Río Yashanal, 10 jul 1982, A. Méndez Ton 4417 (MEXU); Kulzak'tik, 9 ago 1983, A. Méndez Ton 6474 (MEXU). Mpio. Totolapa, 18 jul 1972, D.E. Breedlove 26157 (MEXU). Mpio. Yajalón, 21 sep 1983, A. Méndez Ton 6707 (MEXU). Mpio. Zinacantán, 14 jun 1965, D.E. Breedlove 10384 (MEXU); Zinacantán Center, 07 jun 1966, R.M. Laughlin 1013 (MEXU); 12 jul 1966, R.M. Laughlin 1232 (MEXU); 17 ago 1966, R.L. Laughlin 1512 (LL); 29 sep 1994, N. Ramirez-Marcial et al. 560 (MEXU). **GUATEMALA. Baja Verapaz:** Mpio. Rabinal, 12 jul 1970, W.E. Harmon, J.D. Dwyer 3052 (NY). **Chichicastenango:** Mpio. Chichicastenango, 23 jul 1978, D. Dunn et al. 22998 (MO). **Huehuetenango:** Mpio. Aguacatán, 04 dic 1962, L.O. Williams et al. 22324 (EAP). **Sacatepéquez:** Mpio. San Miguel Dueñas, Volcán de Acatenango, 26 ago 1999, M.E. Véliz 997707 (MEXU). **EL SALVADOR. Chalatenango:** Mpio. San Ignacio, 17 ago 2004, J. Linares 7726 (MEXU); Río Sumpul, hacia la cascada El Salto, 27 may 2008, D. Rodríguez et al. 1276 (MEXU). **Santa Ana:** Mpio. Metapán, Cerro Monte Cristo, 31 julio 1977, T.B. Croat 42358 (MEXU, MO).

Discusión.—Muy fácilmente reconocible por la combinación de la inflorescencia densa, de apariencia estrobilífera y el mayor tamaño del cáliz y el gran tamaño de los dientes inferiores del cáliz, así como por la curvatura y separación de éstos, los cuales son claramente orientados hacia abajo, más anchos y más largos y más densamente pubescentes que los de *Canavalia pilosa* y *Canavalia hirsutissima* especies con las que, al menos desde el punto de vista morfológico, parece estar estrechamente relacionada.

Canavalia cuchillae J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán, **sp. nov.** (**Fig. 3**). TIPO: GUATEMALA. GUATEMALA: Municipio Mixco, Aldea Lo de Coy, km 21 on Hwy. between San Lucas and Guatemala City, fls. purple, vine on tree in forest, 1800 m, 14 Nov 1967, A. Molina R. 21127 (HOLOTIPO: MEXU; ISOTIPOS: F, MO).

Diagnosis.—*Canavalia cuchillae* is very similar to *Canavalia villosa*, from which it differs by the densely strigous calyx, with golden trichomes, with mostly longitudinal wrinkles or striae (vs. villous calyx, with whitish, applied pubescence of *C. villosa*), the lowest tooth 3.5–4 × 1 mm, linear to narrowly lanceolate, acuminate, equaling or slightly exceeding laterals (versus 4 × 2 mm, narrowly triangular, acuminate, dorsally carinate, clearly exceeding laterals).

Bejucos trepadores, semileñosos, aparentemente muy robustos, reportados como trepando alto en los árboles; tallos de apariencia leñosa, ocasionalmente acostillados o estriados, estrigosos, a veces ferrugíneos, glabrescentes cuando viejos. Pecíolo de 4.5–11.5 cm, raquis 1–1.6 cm, conspicuamente canaliculados, estrigosos, glabrescentes cuando maduros; pulvino 7–10 × 1 mm; pulvínulos 5 × 1 mm, canaliculados, estrigulosos, a veces hispídulos, tricomas ca. 0.5–0.9 mm, blanquecinos a amarillentos. Foliolos laterales 9.5–13.5 × 5.5–8.5 cm, oblicuamente ovados con el lado abaxial más ancho que el adaxial, base obtusa, ápice agudo a acuminado, con un acumen de 4–6 mm, agudo a obtuso, mucronulado, mucrón de hasta 1 mm, 6 nervios laterales, en ángulo agudo, bastante separados entre sí, elevados en el envés y de color claro pero no elevados en el haz, nervadura terciaria reticulada, escaleriforme a veces, conspicua el envés, pero no visible en el haz; folíolo terminal 12–14.5 × 7.6–9 cm, obovado; todos los folíolos verde claro a verde-amarillento, no pardo en el haz, un poco más claro en el envés, muy esparcidamente estrigulosos, con pelos aplicados blancos en el haz, especialmente en las nervaduras, aparentando ser glabros y esparcida e inconspicuamente estrigulosos en el envés, también de apariencia glabra, con pelos aplicados blanquecinos de 0.5–1 mm. Inflorescencias, de 16–21.5 cm, pedúnculo (1.5–)7–11.5 cm, raquis de 7–17 cm, pedúnculo generalmente más corto que el raquis; las flores comúnmente dispersas por el raquis; entrenudos de la inflorescencia 0.4–4 cm, siendo los basales más largos y disminuyendo progresivamente hacia el ápice de la inflorescencia, inflorescencia con pocas flores; pedúnculo estriado, desde esparcidamente estrigoso hasta glabrescente, el raquis estrigoso con tricomas blanquecinos, nodos florales con glándulas 2.5 × 1.5 × 1 mm, esféricas vistas desde arriba, algo semiorbiculares a redondeadas vistas de lado, globosas, sésiles glabras, excepto por uno o dos penachos de tricomas blanquecinos, los nudos donde sale la flor de apariencia redonda; nodos generalmente 2–floros al momento de la antesis, con una cicatriz abortiva adicional; brácteas no vistas, probablemente prontamente deciduas; bractéolas 2.5 × 2.5 mm,

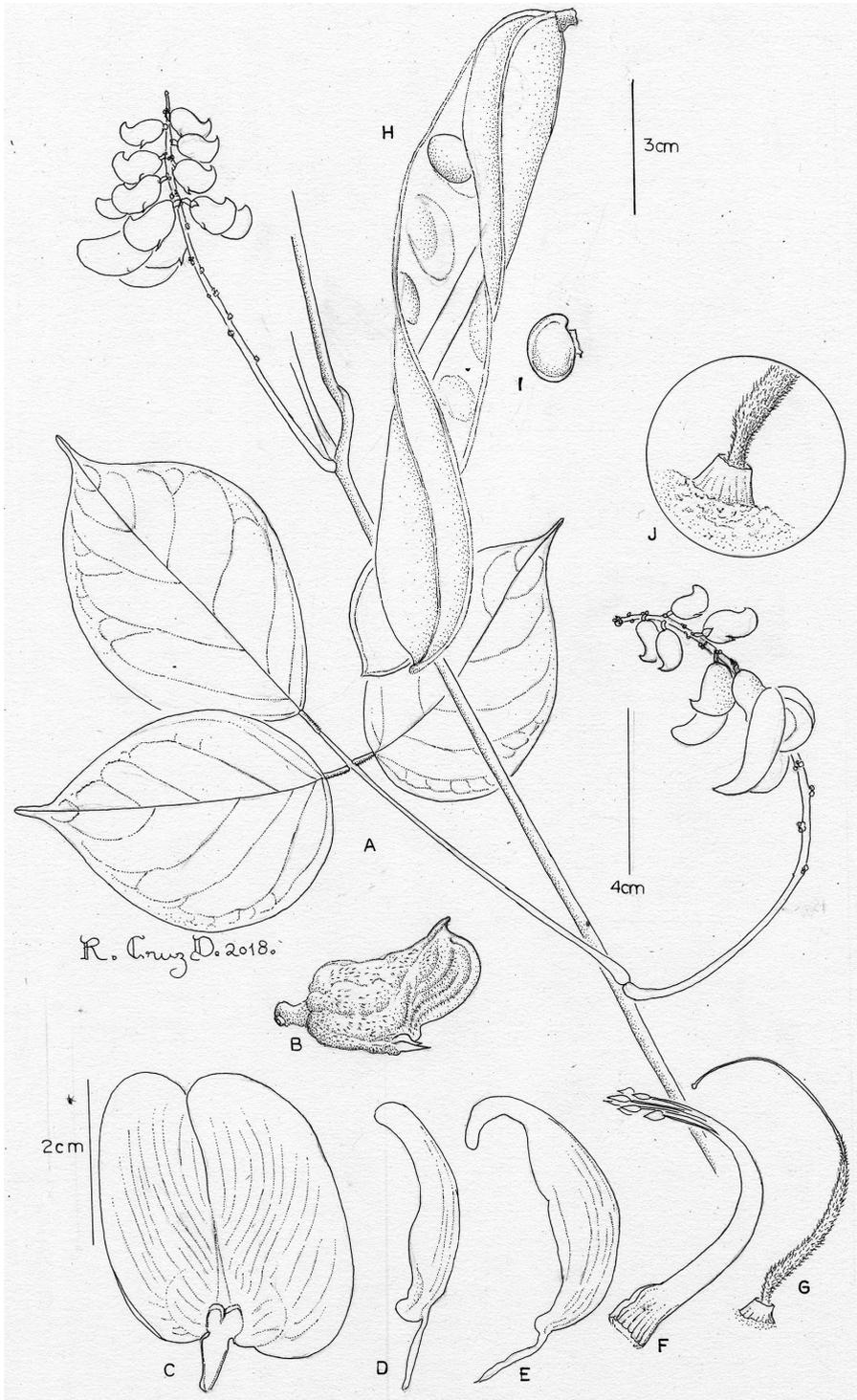


FIG. 3. *Canavalia cuchillae* J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán, sp. nov. A. Rama con inflorescencia. B. Cáliz. C. Estandarte. D. Ala. E. Quilla. F. Androceo. G. Pistilo. H. Fruto. I. Semilla. J. Disco nectarifero. A basado en Molina 21127; B–G, J basados en Linares 12956; H–I, basados en P.J. Stafford et al. 323 (MEXU).

triangulares a ovadas, agudas, estrigosas ciliadas, verde claro. Flores claramente pediceladas, pedicelo de 1–2 mm; cáliz 17–20 × 8–8.5 mm, tubular-campanulado, densamente estrigoso en toda su extensión, cubierto de tricomas dorados que le dan su apariencia característica, arrugados, normalmente en forma longitudinal, sin patrón de manchas aparentes; labio superior del cáliz 9 × 8.5 mm (a la mitad, de perfil), redondeado, obtuso, apiculado, agudo, mucronado; tubo de 9 × 8.5 mm (de perfil), sin manchas, el borde superior del cáliz levemente cóncavo hacia el lobo superior con el borde del lobo retrorso a recto, apiculado, el labio superior del cáliz igual que el tubo o ligeramente más largo; el diente más inferior 3.5–4 × 1 mm, linear a angostamente lanceolado, acuminado, igualando a los laterales que son ligeramente más cortos o así lo aparentan por su posición inclinada, dientes laterales 3.5–3.7 × 1 mm, lanceolados, separados del más inferior. Estandarte 4 × 2 cm, oblongo (incluyendo la uña deltoide de 1 × 0.5 cm, cuneada, carnosa, conduplicada), doblado entre la lámina y la uña, muy carnosa, difícil de extender, doblado en ángulo recto, estandarte emarginado en el ápice, con un callo 1 × 0.5 mm, hundido, como una concavidad a cada lado de la nervadura central, cerca de la base ca. 9 mm del punto de inserción del estandarte, ala de ca. 2.5–2.6 × 0.5 cm, cuando extendida (incluyendo la uña de 5.5 × 1 mm), lámina de 2.3 × 0.5 cm, falcada, auriculada, aurícula semicircular, de 0.5 × 1 mm, carnosa; quillas unguiculadas, uña de 6 × 1 mm, lámina de 2.7 × 0.8 cm, falcadas; estambres 9:1, de 3.4–3.8 cm; anteras de 1.5 × 0.7 mm, elipsoides; collar o disco nectarífero crateriforme, de 2(largo o alto) × 2.2(base) × 2(boca) mm, muy escotado a casi dividido en el lado adaxial, irregularmente crenado (premorso), con nervaduras o estrias longitudinales; pistilo 3.2 × 0.1 cm doblado a falcado. Frutos de 16 × 3 cm, lineares a oblongos, fuertemente comprimidos, con una costilla adicional a las costillas suturales a 13 mm de la costilla dorsal, densamente estrigosos a velutinos, superficie castaño claro, con pubescencia anaranjada o parda, superficie anaranjada a castaño claro muy característica. Semillas de 11 × 8 × 3 mm, elipsoides, amarillentas a castaño claro, uniformes, no jaspeadas, hilo 5–6 mm, comprimidas, no flotantes.

Distribución, hábitat y fenología.—Desde Oaxaca y Chiapas en México, donde parece ser rara y tener una distribución marginal, hasta Guatemala y el occidente de El Salvador y Honduras, donde aparentemente es mucho más abundante, ahí habita en lugares abiertos o trepando sobre árboles, en bosques siempreverdes, bosques secos subtropicales, bosque mixto, en cañadas húmedas con *Quercus* spp., *Inga*, *Bursera*, *Carpinus*, *Clusia*, *Cornus*, *Liquidambar*, *Clethra* spp., *Oreopanax*, *Cupania*, *Persea*, área general de bosque de pino-encino, entre 1400 a 2000 m. Con flor en noviembre y diciembre, frutos maduros en mayo, antes del inicio de las lluvias.

Etimología.—En honor al Biol. Victor E. Cuchilla (1976–) por su invaluable dedicación para lograr el aumento de la cobertura territorial del Sistema de Áreas Naturales Protegidas de El Salvador, en una de las cuales el autor ha visto la mayor población de esta especie.

Material examinado: **MÉXICO. Oaxaca:** Mpio. San Miguel Chimalapa, 28 mar 1984, T. Wendt, L. Rico 4348 (MEXU). Mpio. Santiago Lachiguiri, Cerro Rayo, 16 nov 2006, K. Velasco G. et al. 1425 (MEXU). **Chiapas:** Mpio. La Trinitaria, km 20 de la Montaña Alta, 15 mar 1986, A. Méndez Ton 8876 (MEXU). Mpio. Motozintla, 08 feb 1990, P.J. Stafford et al. 323 (MEXU). **GUATEMALA. Sacatepéquez:** Mpio. Guatemala, 03 dic 1963, A. Molina R 13469 (EAP). Mpio. San Lucas, 5 mi NE of San Lucas, 25 ene 1970, W.E. Harmon, J.D. Dwyer 1821 (MO). **San Marcos:** Mpio. San Marcos, 16 dic 1963, L.O. Williams et al. 26154 (EAP). **EL SALVADOR. Santa Ana:** Mpio. Santa Ana, 17 dic 2007, J. Linares 12956 (MEXU). **HONDURAS. Ocotepeque:** Mpio. Santa Fe, 28 ene 1987, T.B. Croat, D.P. Hannon 63816 (MEXU).

Discusión.—Muy fácilmente reconocible por las flores con el cáliz cubierto de pubescencia dorado a dorado-naranja que le da una apariencia distintiva, más la combinación de hojas casi glabras con un acumen obtuso y mucronado y por su hábitat en bosques montanos entre 1400 y 2000 m, además, detalles internos de la flor como los “callos” del estandarte hundidos o cóncavos en lugar de lingüiformes o papilosos y el collar o disco nectarífero muy escotado son propios de esta especie.

Canavalia gibbosa J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán, **sp. nov.** (Fig. 4). TIPO: MÉXICO. NAVARIT: Municipio Tepic, 4 km al SW del Cuarenteño, brecha al Cora, encinar alterado, 21°26'N, 104°56'W, 840 m, 5 dic 1989, P. Tenorio L., G. Flores F., A. Cadena 16968 (HOLOTIPO: MEXU; ISOTIPO: MO).

Diagnosis.—*Canavalia gibbosa* is similar to *Canavalia altipendula* but with shorter inflorescences (4.5–14.2 cm versus 12–30 cm in *C. altipendula*), calyx 9.7 × 6.5 mm (versus 10 × 10 mm), tubular-campanulate, with a clearly visible hump on the adaxial side of the base (vs. smooth calyx) and the green or greenish corolla (vs. purple).

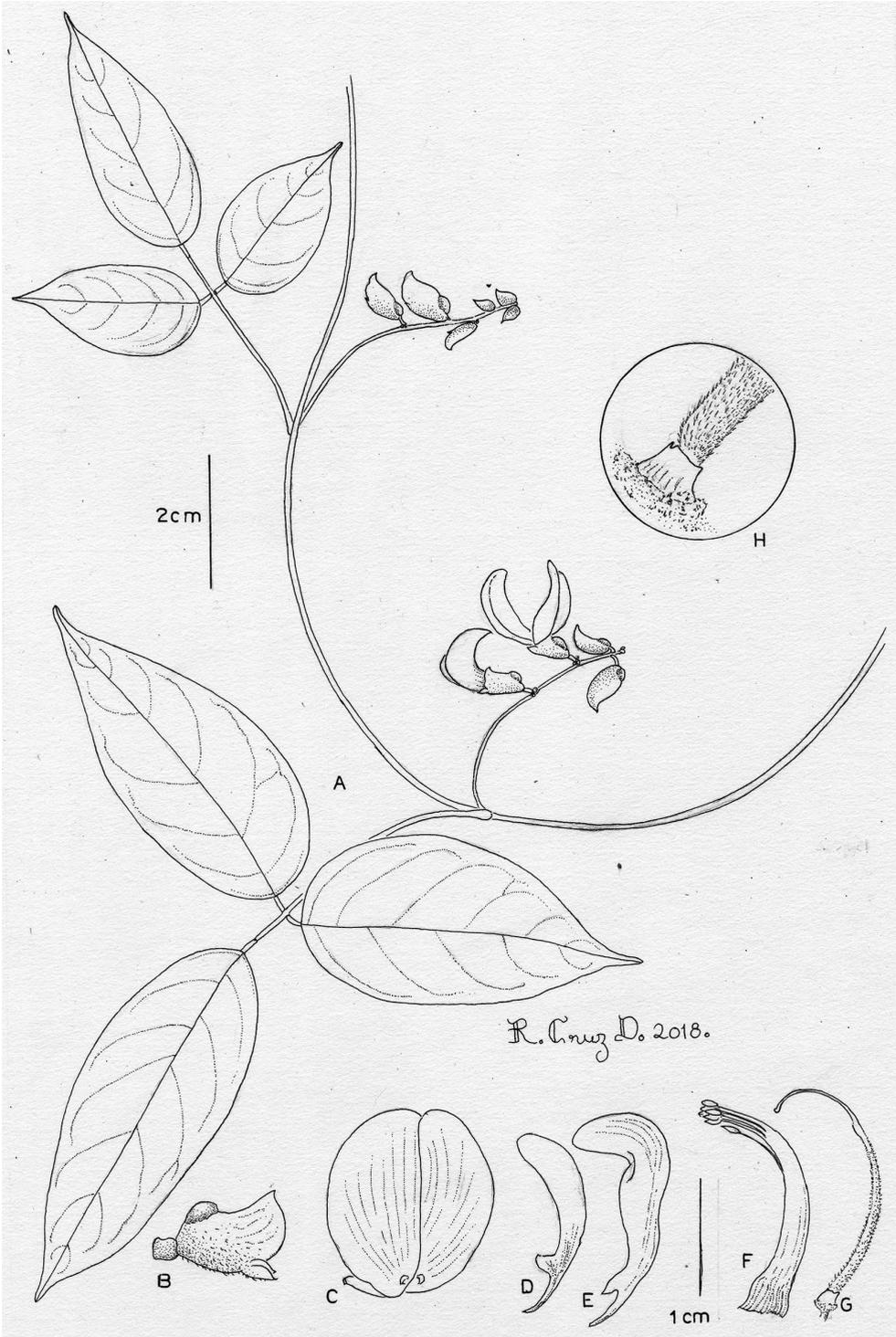


FIG. 4. *Canavalia gibbosa* J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán, sp. nov. A. Rama con inflorescencia. B. Cáliz. C. Estandarte. D. Ala. E. Quilla. F. Androceo. G. Pistilo. H. Disco nectarífero; Todos basados en Tenorio et al. 16968 (MEXU).

Bejucos rastreros, herbáceos, aparentemente muy pequeños o débiles, aunque reportados como cubriendo varios metros; tallo mayormente herbáceo, hirsuto, densamente hirsuto a estriguloso, glabrescente cuando maduro; con tricomas 0.3–0.4 mm, blanquecinos o dorados, aplicados. Pecíolo de 2.7–7 cm, raquis 1–1.8 cm, conspicuamente canaliculados, estrigulosos, glabrescentes cuando maduros; pulvino 8–10 × 1 mm; pulvínulos 4–6 × 1 mm, canaliculados, rugosos, estrigulosos, a veces hispídulos, tricomas ca. 0.3 mm, blanquecinos a dorados. Foliolos laterales (2.5–)3.6–7 × (0.9–)1.8–4.5 cm, oblicuamente ovados con el lado abaxial más ancho que el adaxial, base aguda a obtusa, ápice agudo a acuminado, con un acumen de 3–6 mm, agudo a obtuso, mucronulado, mucrón de hasta 1 mm, (4–)5–6 nervios laterales, en ángulo agudo, separados entre sí, elevados en el envés y de color claro pero no elevados en el haz, nervadura terciaria reticulada, inconspicua en ambas caras, a veces notoria en el envés de folíolos maduros (en ejemplares en fruto) folíolo terminal 5.5–9.5 × 1.8–4.5 cm, elíptico; todos los folíolos verde oscuro, en el haz, un poco más claro en el envés, a veces secando negruzcos, muy esparcidamente estrigulosos, con pelos aplicados blancos en el haz, especialmente en las nervaduras, aparentando ser glabros y estrigulosos en el envés, también de apariencia glabra, con pelos aplicados blanquecinos de 0.3–0.4 mm. Inflorescencias de 4.5–14.2 cm, pedúnculo 2.5–8.5 cm, raquis de 2–5.7 cm, pedúnculo generalmente más largo que el raquis; las flores comúnmente dispersas por el raquis; entrenudos de la inflorescencia 0.4–2.5 cm, siendo los basales más largos y disminuyendo progresivamente hacia el ápice de la inflorescencia, inflorescencia con pocas flores, generalmente con dos flores abiertas; pedúnculo estriado, desde densamente hirsuto al igual que el raquis, tricomas de hasta 0.5 mm, blanquecinos, nodos florales con glándulas 5–7 × 3.5–4.8 × 2.5–3.5 mm, esféricas vistas desde arriba, algo semioblicuas a redondeadas vistas de lado, globosas, sésiles o con un pedicelo de 0.5 mm, estrigulosas a hispídas, los nudos donde sale la flor de apariencia redonda; nodos generalmente 1,2–floros al momento de la antesis, con una o varias cicatrices abortivas adicionales; glándulas 1.3–1.8 × 1.2–1.8 × 0.8–1 mm, esféricas, irregularmente arrugadas en ejemplares de herbario, glabras excepto por unos cuantos tricomas dispersos; pedúnculo y raquis de la inflorescencia hirsuto con pelos blancos o dorados; brácteas 1–4 × 1–4 mm, elípticas a ovadas; bractéolas 7–12 × 10–13 mm, orbiculares o obladas reniformes, redondeadas o bi- o trilobadas en el ápice, hirsútulas, mucho más claras que el resto de la inflorescencia y sobresaliendo por esta característica, algo cocleadas. Flores claramente pediceladas, pedicelo de 2–3.5 mm; cáliz 9.7 × 6.5 mm, tubular-campanulado, con una giba claramente visible en el lado adaxial de la base, densamente estriguloso a sericeo, pubescencia blanquecina; labio superior del cáliz 3.5 × 5 mm (a la mitad, de perfil), redondeado, obtuso, no apiculado, de emarginado a bilobado, no mucronado, a veces con el borde doblándose hacia atrás y pareciendo aun más corto; tubo de 7 × 5.5 mm (de perfil), densamente estrigoso; sin patrón de manchas aparentes, el borde superior del cáliz levemente cóncavo o recto hacia el lobo superior con el borde del lobo doblado, no apiculado, el labio superior del cáliz igual mucho más corto que el tubo; el diente más inferior 1.4 × 1 mm, triangular a linear cuando extendido, agudo en el ápice superando a los laterales que son más cortos, dientes laterales 0.7 × 0.7 mm triangulares, planos, sin nervios sobresalientes, más cortos y traslapados con el más inferior. Estandarte 2 × 1.2 cm, flabeliforme a obovado (incluyendo la uña deltoide de 0.3 × 0.2 cm, cuneada, conduplicada), no fuertemente doblado entre la lámina y la uña, emarginado a redondeado en el ápice, con un callo 0.25 × 1 mm, carnoso, truncado, en la base del estandarte a más o menos 4 mm del punto de inserción del estandarte, ala de ca. 17.6 × 2 mm, cuando extendida (incluyendo la uña de 3.6 × 0.5 mm), lámina de 14 × 2 mm, falcada, auriculada, aurícula subcuadrada (rectangular) compleja, con una callosidad esferoidal en la lado adaxial; quillas unguiculadas, lámina con un doblez o pliege en el lado adaxial formando una bolsa, uña de 3.5 × 0.5 mm, lámina de 17 × 4.5 mm, falcadas; estambres 9:1, de 2–2.3 cm; anteras de 1.4 × 0.7 mm, elipsoides; collar o disco nectarífero crateriforme, de 1(largo) × 1.4(base) × 1.4(boca) mm, casi recto a irregularmente crenado (premorso), con nervaduras o estrias longitudinales; pistilo 2 × 0.5 mm, casi recto, levemente arqueado. Frutos de 10.7–12 × 1.2–1.4 cm, comprimidos, con una costilla adicional a las costillas suturales a 4 mm de la costilla dorsal, densamente hirsutos o hispídos, pubescencia ferruginosa, cuando inmaduros la superficie del fruto de un color pardo oliváceo con estrías oblicuas, cuando maduro café a café oscuro con tonalidad olivacea. Semillas de 7 × 5 × 2 mm, pardo oscuro,

brillantes, con un patrón jaspeado negruzco, elipsoides, levemente más anchas hacia el extremo distal (lanciforme), comprimidas, no flotantes.

Distribución, hábitat y fenología.—Conocida solo de unas pocas localidades de Nayarit, Guerrero y Oaxaca, donde crece como pequeño bejuco rastrero en lugares abiertos o trepadoras sobre árboles, en encinares perturbados, bosques de pino-encino, ecotonía de selva baja con bosque mesófilo, 840–1600 m, con flores entre noviembre y diciembre y frutos maduros probablemente entre abril y mayo.

Etimología.—del latín *gibba* = abolladura o prominencia resaltada en forma de joroba cerca de la base del cáliz.

Material examinado: **MÉXICO. Guerrero:** Mpio. Petatlán, 05 feb 1986, J.C. Soto et al. 12252 (MEXU). **Oaxaca:** Mpio. Jamiltepec, 18 nov 1982, P. Tenorio L. et al. 2765 (MEXU). Mpio. Santiago Textitlán, 07 nov 2006, M.E. Jacob S. 931 (MEXU). Mpio. Totontepec Villa de Morelos, 10 nov 1987, E. Ramírez G. 551b (MEXU); Rancho San Antonio, 19 dic 1987, E. Ramírez G. 632 (MEXU).

Discusión.—Es probablemente una de las especie más singulares del género por tener flores de tamaño extremadamente pequeño. Muy fácilmente reconocible por las hojas muy pequeñas, angostas, membranáceas, verde intenso, con nervaduras bastante separadas (para el tamaño relativo de los folíolos), por las inflorescencias abiertas y de menos de 4 cm poco antes de abrir la flor. Las flores han sido registradas como de color verde, algo muy inusual en el género, este reporte se basa en un ejemplar de Tenorio et al. 2765 (MEXU), con flores aparentemente recién abiertas y está hecho por un colector experimentado, por lo cual se toma como cierto; es coincidente con el poco número de colectas en flor versus el mayor número de colectas en frutos, pudiendo pasar desapercibidas por su color. Además, los frutos parecen ser muy pequeños y de consistencia mucho menos leñosa que los de otras especies. Las hojas, también son muy pequeñas. A pesar de tener el cáliz con el diente superior reflejo en anthesis y de muy pequeño tamaño, la forma de las alas claramente retorcidas y la pubescencia del ovario y posteriormente del fruto ubicarían a esta especie claramente dentro del subgénero *Wenderothia*.

Canavalia macrantha J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán, **sp. nov.** (**Fig. 5**). TIPO: MÉXICO. CHIAPAS: Mpio. Tenenepa, 1 km al nororiente de Cruz Pilar, 16°56'25"N, 92°24'47"W, 950 m, 28 nov 1995, H. Mejía E., A. Luna G. 992 (HOLOTIPO: MEXU).

Diagnos.—*Canavalia macrantha* is morphologically similar to *Canavalia villosa*, but differs from that species in the large size of the inflorescences of 11–50 cm [vs. 5.5–20 (–29.5) cm in *C. villosa*], the calyx 25 x 5 mm, glabrous or very rarely strigulous and with a pattern of elongated spots over whole surface (vs. 19–20 x 9–10 mm, villous, with whitish pubescence, applied, smooth, not wrinkled, without visible spot pattern).

Hierbas rastreras, postradas o bejucos trepadores de entre 0.7 y 3 m, aparentemente leñosas, robustas, grandes; tallos teretes, a veces estriados, robustos de ca. 4 mm de diámetro, herbáceos o leñosos, de estrigosos, hirsutos a hispídos, glabrescentes cuando maduros. Pecíolo 4–8.5 cm, raquis 0.4–0.5 (–1.7) cm, muy inconspicuamente canaliculados, teretes, esparcidamente hispídos, estrigosos, glabrescentes cuando viejos; pulvino 9–10 x 1 mm; pulvínulos 8–9 x 1 mm, teretes, arrugados, hispídos. Folíolos laterales 5.5–9 x 3.3–8.8 cm, oblicuamente ovados con el lado abaxial más ancho que el adaxial, base obtusa, aguda o truncada, ápice agudo a acuminado, con un acumen de 4–8 mm, agudo a acuminado, mucronulado, mucrón de hasta 1 mm, 6 nervios laterales, en ángulo agudo, ascendentes, cercanos entre sí, elevados en el envés y de color claro pero no elevados en el haz, nervadura terciaria reticulada, conspicua el envés, pero no muy visible en el haz; folíolo terminal 6.4–15 x 3.2–8.8 cm, anchamente elíptico; todos los folíolos casi siempre verde-amarillento a verde oscuro en el haz y un poco más claros en el envés, el envés estriguloso en las nervaduras, glabros en el resto, muy esparcidamente estrigulosos especialmente en la base o en las nervaduras. Inflorescencias 11–50 cm, pedúnculo (4–)6.3–10.5 cm, raquis de (6.5–)10.3–44 cm, pedúnculo generalmente más corto que el raquis; las flores comúnmente dispersas por el raquis y con muchas flores (más de 15); entrenudos de la inflorescencia 0.6–2.6 cm, siendo los basales más largos y disminuyendo progresivamente hacia el ápice de la inflorescencia, pedúnculo y raquis teretes, estrigosos, nodos florales con glándulas 2–7 x 3–5 x 2–5 mm, esféricas vistas desde arriba, algo semi orbiculares a redondeadas vistas de lado, globosas, sésiles, glabras, verde claro, los nudos donde sale la flor de apariencia redonda; nodos generalmente 2–floros y una cicatriz al momento de la

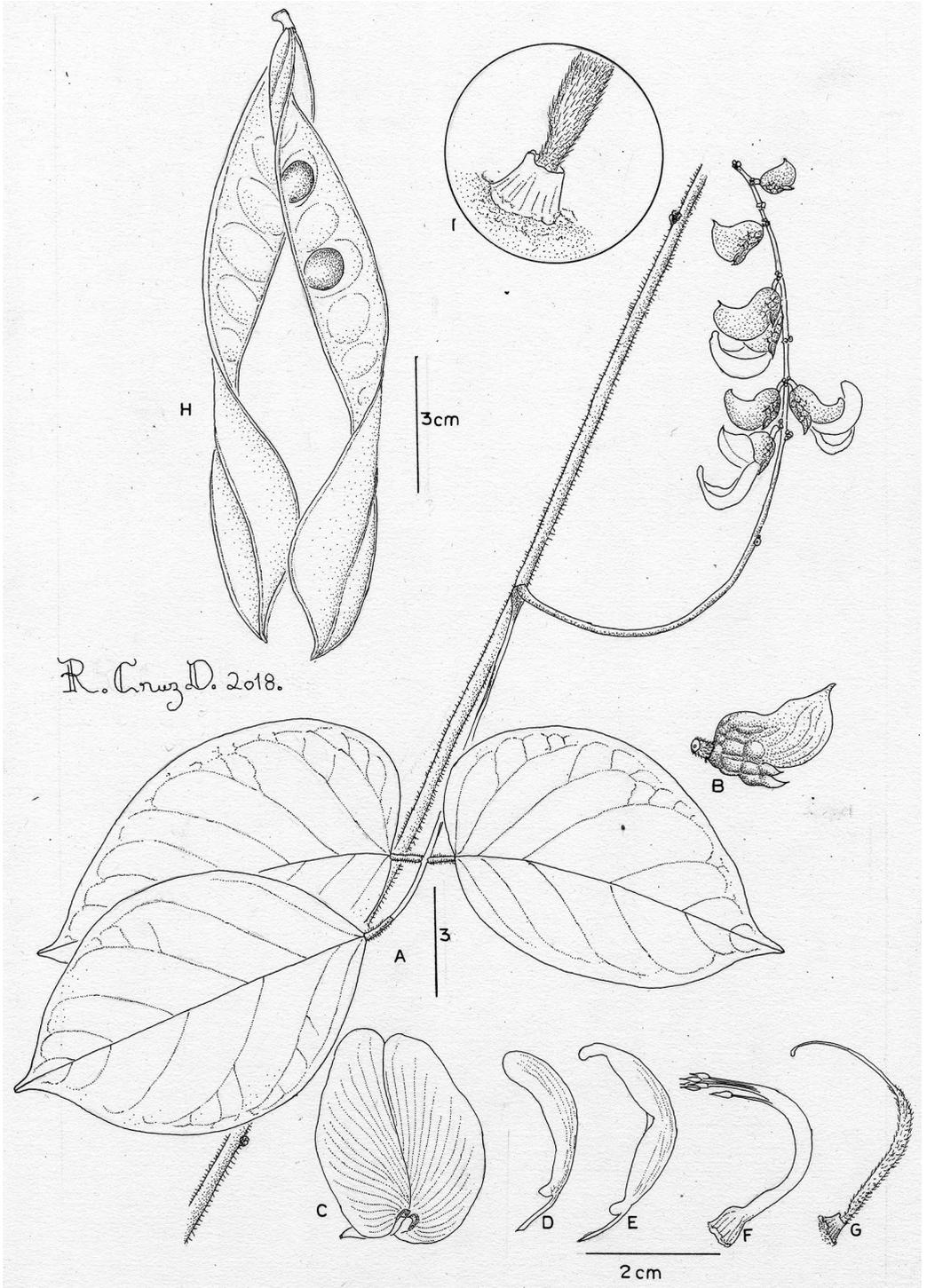


FIG. 5. *Canavalia macrantha* J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán, sp. nov. A. Rama con inflorescencia. B. Cáliz. C. Estandarte. D. Ala. E. Quilla. F. Androceo. G. Pistilo. H. Fruto. I. Disco nectarífero; A basado en *Mejía y Luna* 992 B–G, I basados en *R. Torres* 8012; H, basado en *Juárez* 2918, todos en MEXU.

anthesis; brácteas 2–3 × 2–2.5 mm, triangulares, glabrescentes o estrigosas prontamente deciduas; bractéolas 2–4 × 4–4.5 mm, obladas a reniformes, glabras, a veces estrigosas, verde claro, redondeadas en el ápice. Flores claramente pediceladas, pedicelo de 2–3.5 mm; cáliz 2.5 × 1.5 cm, tubular-campanulado, glabro, muy raras veces estriguloso, muy arrugado con nervaduras marcadas y con un patrón de manchas puntiformes o ligeramente alargadas en toda su superficie que le dan su apariencia característica; labio superior del cáliz 10–15 × 10 mm (a la mitad, de perfil), redondeado, obtuso, emarginado, apiculado, mucronado, el mucrón de ca. 0.5 mm; tubo de 10 × 15 mm (de perfil), uniformemente manchado, el borde superior del cáliz levemente cóncavo hacia el lobo superior con el borde del lobo retrorso a recto, apiculado, el labio superior del cáliz claramente más largo que el tubo; el diente más inferior 3.5 × 2.5 mm, ovado, acuminado, sobrepasando ligeramente a los laterales, dientes laterales 3 × 3 mm, anchamente triangulares, traslapados con el más inferior. Estandarte 3.9–4.4 × 3 cm, oblongo a suborbicular (incluyendo la uña deltoide de 0.9 × 0.7 cm, cuneada, carnosa, conducida), doblado entre la lámina y la uña, muy carnosa, difícil de extender, doblado en ángulo recto, estandarte emarginado en el ápice, con un callo 0.5 × 1 mm, como una lengua o protubercia en forma de ceja, a cada lado de la nervadura central, cerca de la base a ca. 10 mm del punto de inserción del estandarte, ala ca. 3.2 × 0.5–0.6 cm, cuando extendida (incluyendo la uña de 7 × 1 mm), lámina 2.5 × 0.6 cm, falcada, auriculada, aurícula semicircular, 1.7 × 2.5–3 mm, carnosa, con una orla o borde muy notorio; quillas unguiculadas, uña 7.5 × 1 mm, lámina 3.5 × 0.8 cm, falcadas a lunuladas; estambres 9:1, 4–4.5 cm; anteras no vistas; collar o disco nectarífero crateriforme, 2.5–2.7(largo) × 3.5(base) × 2(boca) mm, urceolado, truncado en la boca, liso; pistilo 4.9–5 × 0.1–0.2 cm doblado como en “L” a curvado como bumerang. Frutos 6–9 × 0.9–1.1 cm, lineares a oblongos, fuertemente comprimidos, con una costilla adicional a las costillas suturales a 3 mm de la costilla dorsal, densamente estrigosos a velutinos, superficie castaño claro hasta café oscuro, con pubescencia de tricomas cafés o amarillentos, superficie pardo oscuro. Semillas de 6 × 6 × 4.2 mm, esféricas (orbiculares o sub-orbiculares en vista lateral) castaño claro con un patrón jaspeado pardo oscuro, lustrosas, hilo 4.2 mm, no flotantes.

Distribución, hábitat y fenología.—Estado de México, Oaxaca, Chiapas y occidente de Guatemala, crece en bosques de encinos, bosques de pinos y vegetación derivada de estos y ocasionalmente en selvas bajas caducifolias y ocasionalmente en bosques mesófilos entre (600–)1300 y 2200 m. Florece mayormente entre mediados de octubre a mediados de diciembre, rara vez entre agosto y septiembre, con frutos maduros probablemente entre abril y mayo.

Etimología.—Del griego antiguo macros = grande y anthos = flor, por las flores de gran tamaño.

N.v.—Frijolillo, gallina, gallinitas, gallito

Material examinado: **MÉXICO: Estado de México:** Temascalpetec, 14 oct 1966, W.R. Anderson, W. Laskowski 3986 (MEXU). Mpio. Valle de Bravo, 13 oct 1932, G.B. Hinton 2082 (MEXU); Comunal Real de Arriba, 12 nov 1977, R. Hernández M. 3072 (MEXU); Comunal Real de Arriba, 16 oct 1979, C.H. Ramos A. s.n. (MEXU). **Oaxaca:** Mpio. Coixtlahuaca, 08 ago 1985, A. García M., D. Lorence 1881 (MEXU). Mpio. Juquila, 08 dic 1978, M. Sousa, S. Zárate 9956 (MEXU). Mpio. Oaxaca, Monte A ban, 23 sep 1978, M. Sousa et al. 9723 (MEXU). Mpio. Putla de Guerrero, “Barranca del Pájaro,” 09 dic 1982, L. Rico et al. 537 (MEXU); 27 oct 1980, O. Téllez 3874 (MEXU); 17 nov 1982, R. Torres C. et al. 1949 (MEXU); La Cueva, 16 dic 1985, R. Torres C. 8012 (MEXU). Mpio. San Pedro Tapanatepec, 05 nov 1987, R. Torres C y C. Martínez 10597 (MEXU). Mpio. Santiago Textitlán, 14 oct 2006, M.E. Jacob S. 763 (MEXU). Mpio. Tamazulapan del Progreso, 08 ago 1981, A. García M., D. H. Lorence 709 (MEXU). Mpio. Santiago Textitlán, Paraje El León, 02 dic 2006, I. Trujillo O. 1057 (MEXU). **Chiapas:** Mpio. Amatenango de la Frontera, 12 dic 1976, D.E. Breedlove 42448 (MEXU). Mpio. Angel Albino Corzo, 12 dic 1980, M. Sousa 11496 (MEXU); 13 nov 1989, A. Reyes G. et al. 1420 (BM, MEXU). Mpio. Ixtapa, 29 oct 1976, M. Sousa et al. 6687 (MEXU); Multajo, 31 oct 1976, M. Sousa et al. 6756 (MEXU); 29 oct 1976, M. Sousa et al. 6687 (MEXU). Mpio. Las Margaritas, Ruinas de Chinkultic, 01 nov 1976, M. Sousa et al. 6815 (MEXU); zona arqueológica de las Ruinas de Chinkuitic, 26 oct 1989, J.C. Soto et al. 13459 (MEXU). Mpio. Ocozocoautla, Cerro del Ocote, 14 oct 1972, D.E. Breedlove 28984 (MEXU). Mpio. San Fernando, Colonia Benito Juárez, 16 dic 1980, M. Sousa 11605 (MEXU); 14 dic 1984, M. Sousa et al. 12832 (MEXU). Mpio. Tenejapa, Paraje Kulak'tik, 27 sep 1981, D.E. Breedlove 53045 (ICACH); Kulaktik, 15 ago 1982, A. Méndez Ton 4456 (MEXU); Paraje Kulak'tik, 10 oct 1983, A. Méndez Ton 6809 (MEXU). Paraje de Oshewits, 22 nov 1966, A. Méndez Ton 1598 (MEXU); Mpio. Tuxtla Gutiérrez, El Sumidero, 07 dic 1980, D.E. Breedlove, F. Almeda 48457 (MEXU); de Tuxtla Gutiérrez a Montecristo, 17 nov 1949, F. Miranda 5704 (MEXU). Mpio. Zinacantán, Paraje de Muk'tahok, 26 sep 1966, R.M. Laughlin 2158 (MEXU); 12 oct 1966, R.M. Laughlin 2416 (MEXU); Kulaktik, 15 ago 1982, A. Méndez T. 4456 (MEXU). **GUATEMALA. Amatitlán:** Mpio Amatitlán, Morán, 11 feb 1905, W.A. Kellerman 4839 (MEXU). **Chimaltenango:** Mpio. Chimaltenango, El Tejar, 26 nov 2002, M. Juan s.n. (MEXU).

Discusión.—Muy fácilmente reconocible por las inflorescencias de gran tamaño, probablemente con las flores entre las más grandes del subgénero en México y Centroamérica, con el estandarte muy grande, así como por el cáliz robusto, truncado en la base, muy carnoso y arrugado en ejemplares de herbario.

Canavalia mireyae J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán, **sp. nov.** (Fig. 6). TIPO: PANAMÁ. COCLE: Distrito Ola. Corregimiento El Copé, along continental divide, along lumber road ca. 1 km N of El Cope disturbed roadside, vine, fls. white; blue-violet at tip of banner petal; fruits green, 850 m, 19 Jan 1978, T.B. Croat 44533 (HOLOTIPO: MEXU; ISOTIPO: MO).

Diagnosis.—*Canavalia mireyae* is similar to *Canavalia villosa* but differs from that species by the strigous to glabrescent calyx, markedly venous, especially in the proximal half, with small spots scattered throughout the entire length of the calyx (vs. villous calyx, with whitish pubescence applied, smooth, without wrinkles or pattern of spots in *C. villosa*).

Bejucos trepadores en árboles altos, aparentemente muy robustos; tallos mayormente fuertes de apariencia leñosa, hirsutos, con tricomas de ca. 1 mm, luego glabrescentes, estriados. Pecíolo de (2.7–)4.5–10 cm, raquis 1–1.8 cm, conspicuamente canaliculados, estrigosos, glabrescentes cuando maduros; pulvino 7–10 × 1 mm; pulvínulos 5 × 1 mm, canaliculados, estrigulosos, a veces hispídulos, tricomas ca. 0.5–0.9 mm, blanquecinos a amarillentos. Foliolos laterales 9.5–13.5 × 5.5–8.5 cm, oblicuamente ovados con el lado abaxial más ancho que el adaxial, base obtusa, ápice agudo a acuminado, con un acumen de 4–6 mm, agudo a obtuso, mucronulado, mucrón de hasta 1 mm, 6 nervios laterales, en ángulo agudo, bastante separados entre sí, elevados en el envés y de color claro pero no elevados en el haz, nervadura terciaria reticulada, escaleriforme a veces, conspicua el envés, pero no visible en el haz; foliolo terminal 12–14.5 × 7.6–9 cm, obovado; todos los foliolos verde claro a verde-amarillento, no pardo, en el haz, un poco más claro en el envés, muy esparcidamente estrigulosos, con pelos aplicados blancos en el haz, especialmente en las nervaduras, aparentando ser glabros y esparcida e inconspicuamente estrigulosos en el envés, también de apariencia glabra, con pelos aplicados blanquecinos de 0.5–1 mm. Inflorescencias de 16–21.5 cm, pedúnculo (1.5–)7–11.5 cm, raquis de 7–17 cm, pedúnculo generalmente más corto que el raquis; las flores comúnmente dispersas por el raquis; entrenudos de la inflorescencia 0.4–4 cm, siendo los basales más largos y disminuyendo progresivamente hacia el ápice de la inflorescencias, la cual tiene pocas flores; pedúnculo estriado, desde esparcidamente estrigoso hasta glabrescente, el raquis estrigoso con tricomas blanquecinos, nodos florales con glándulas 2.5–4 × 2–3 × 1.5–2 mm, esféricas vistas desde arriba, semi o suborbiculares a redondeadas (en vista lateral), globosas, sésiles o con un pedicelo de 0.5 mm, glabras y lustrosas, los nudos donde sale la flor de apariencia redonda; nodos generalmente 1,2–floros al momento de la antesis, con una cicatriz abortivas adicionales; brácteas 1.5–2.5 × 1 mm, angostamente ovadas a triangulares, acuminadas, estrigosas; bractéolas 1–2.5 × 2.5–3 mm, obladas reniformes, redondeadas estrigosas. Flores claramente pediceladas, pedicelo de 1–2 mm; cáliz 15–22 × 8–15 mm, tubular-campanulado, estrigoso a glabrescente, muy nervoso, especialmente en la mitad proximal, aunque a veces uniformemente nervoso, pubescencia dorada o blanquecina; labio superior del cáliz 7–10 × 7–9 mm (a la mitad, de perfil), redondeado, obtuso, no apiculado, de emarginado a bilobado, no mucronado; tubo de 9–10 × 7.5–9 mm (de perfil), con manchitas esparcidas a veces por toda la extensión del cáliz, el borde superior del cáliz levemente cóncavo hacia el lobo superior con el borde del lobo retrorso a recto, no apiculado, el labio superior del cáliz igual que el tubo; el diente más inferior 2–4 × 2–3 mm, triangular, apiculado a agudo, dorsalmente carinado (con un nervio en la parte media), igualando a los laterales que son ligeramente más cortos o así lo aparenta por su posición inclinada, dientes laterales 2 × 2 mm anchamente ovados, subiguales y traslapados con el más inferior, el cáliz usualmente muy nervoso, con los nervios resaltando más en botones muy jóvenes, con un patrón de manchitas puntiformes, lineares o circulares. Estandarte 4.6 × 3 cm, (incluyendo la uña deltoide de 0.6 × 0.5 cm, cuneada) oblongo a suborbicular, con la uña muy carnosa, conduplicada, doblándose en ángulo recto entre la lámina y la uña y difícil de extender, el ápice emarginado, el estandarte con un callo lingüiforme, pero invertido, es decir con la lengua hacia abajo y ligeramente hacia la orilla de la lámina del estandarte, de 1 × 0.5 mm, carnoso, a cada lado de la nervadura central, cerca de la base a ca. 15 mm del punto de inserción del estandarte, ala de ca. 3.5 × 0.6 cm, cuando extendida (incluyendo la uña de 10 × 1 mm), lámina de 2.5 × 0.6 cm, linear a falcada, casi recta al extenderla, con el lado o borde adaxial undulado, auriculada, aurícula redondeada; quillas unguiculadas, uña de 9 × 1 mm, lámina de 3.5 × 0.6–0.7 cm, falcadas,

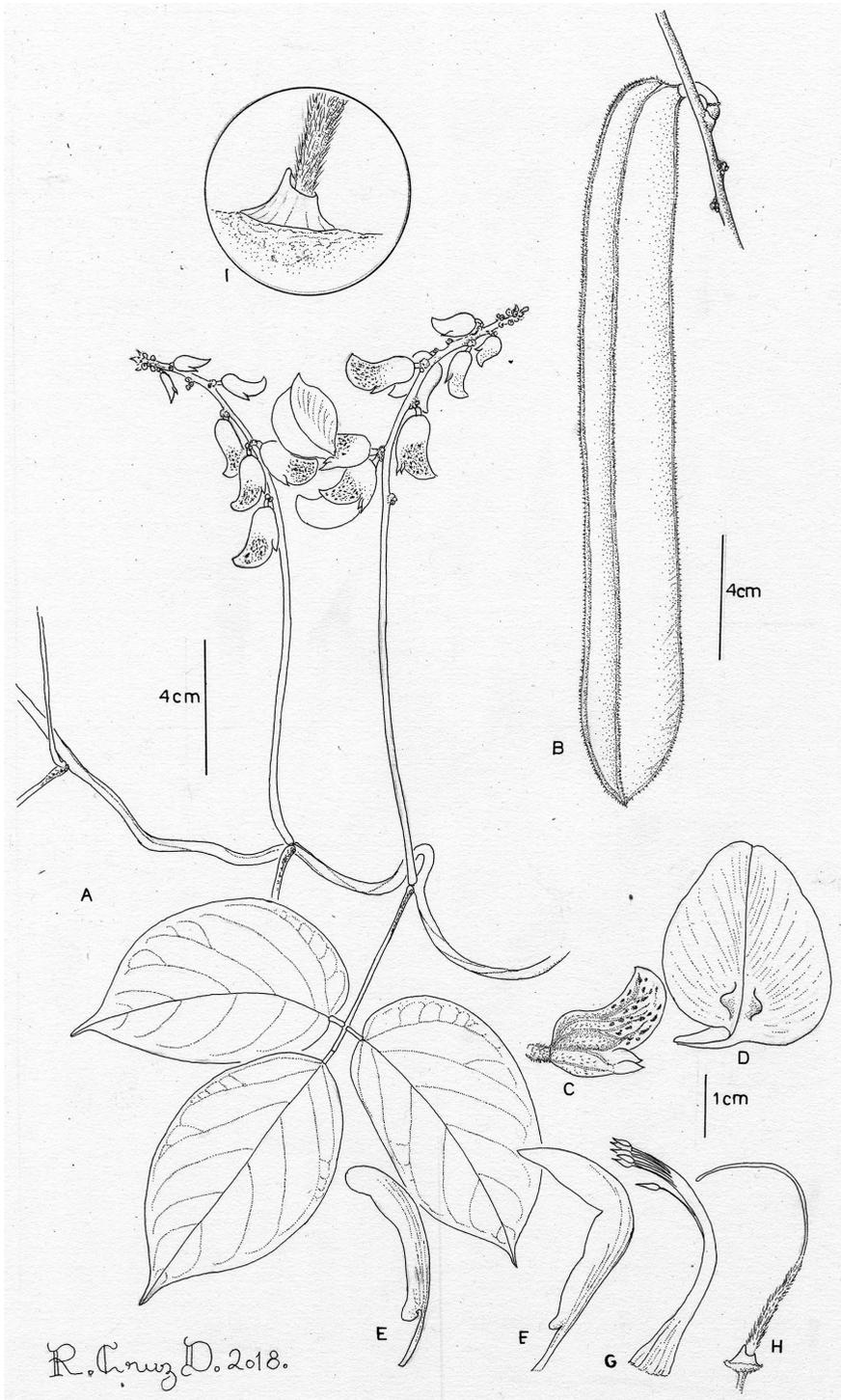


FIG. 6. *Canavalia mireyae* J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán, sp. nov. A. Rama con hojas e inflorescencia. B. Fruto. C. Cáliz. D. Estandarte. E. Ala. F. Quilla. G. Androceo. H. Gineceo. I. Disco nectarífero A, C–I basados en *Nee 8045* (MO); B basado en *Lent 3080* (MO).

dobalda casi en “U”; estambres 9:1, de 3.5–4.2 cm; anteras de 2 × 0.7 mm, elipsoides; collar o disco nectarífero crateriforme, de 3(largo) × 2(base) × 1.9(boca) mm, irregularmente crenado (premorso), con nervaduras o estrias longitudinales y una línea transversal a la mitad; pistilo 3 × 0.1 cm doblado casi en “U”. Frutos de 16.5–22.5 × 2.5–3.2 cm, fuertemente comprimidos, con una costilla adicional a las costillas suturales a 8–9 mm de la costilla dorsal, densamente hirsutos o velutinos, pubescencia anarrajada o blanquecina, superficie anaranjada a castaño claro muy característica, semillas de 15 × 10 × 2 mm, amarillentas a castaño, uniformes, no jaspeadas, hilo 4–5 mm elipsoides, comprimidas, no flotantes.

Distribución, hábitat y fenología.—Conocida solo del occidente y centro de Panamá en bosques húmedos tropicales (bosques lluviosos) y bosques mesófilos, (nebulosos o nublados), entre 0 y 850 m, con flores de noviembre a mayo, frutos maduros no vistos, pero probablemente entre junio y octubre.

Etimología.—Dedicada a la botánica Mireya D. Correa Arroyo (1940–2022), destacada científica y pionera de la Botánica en Panamá. Ella dedicó toda su vida profesional al conocimiento y documentación de las plantas de Panamá.

Material Examinado: **PANAMÁ. Chiriquí:** Mpio. Puerto Armuelles, 18 feb 1973, T.B. Croat 21923A (MEXU, MO); behind beach near Punta Mangle, 20 nov 1972, Roy W. Lent 3080 (MO); Monte Verde, 18 feb 1973, R.L. Liesner 57 (LL, MO). **Coclé:** Mpio. El Copé, 19 ene 1978, T.B. Croat 44533 (MEXU, MO). Mpio. El Valle de Antón, El Valle de Antón, 04 ene 1974, J. Dwyer & M. Nee 11917 (MO); El Valle de Antón, 2–3 dic 1967, W.H. Lewis, W.H. Blackwell, Jr., J.L. Hawker, J.W. Nowicke, R.L. Oliver, J.E. Ridgway, A. G. Robyns & S.E. Verhoek 2612 (MO). **Herrera:** Mpio. Los Pozos, 4 mi S Los Pozos, 17 ene 1966, E.L. Tyson 2678 (MO). **Los Santos:** Mpio. Macaracas, 22 ene 1966, E.L. Tyson, J. Dwyer & Kurt Blum 3077 (MO). Mpio. Tonosí, vicinity of headwaters of Rio Pedregal, 07 dic 1967, W.H. Lewis et al. 2956 (MO). **Veraguas:** Mpio. Santa Fe, Quebrada, 17 nov 1973, M. Nee 8045 (MO).

Discusión.—muy fácilmente reconocible por las hojas de grandes dimensiones, por ser casi completamente glabras, las flores de gran tamaño y el cáliz con una nervación característica y llamativa al ser una condición poco común en el subgénero, además, los frutos de color anaranjado-castaño y más anchos casi en el ápice también son muy distintivos.

Canavalia rotundata J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán, **sp. nov.** (Fig. 7). TIPO: GUATEMALA. HUEHUETENANGO: Municipio Nebaj, in clearing on La Presa, vine, fls. carmine and violet, 17 Jun 1964, E. Contreras 5024 (HOLOTIPO: MEXU; ISOTIPO: LL).

Diagnosis.—*Canavalia rotundata* is very similar to *Canavalia hirsutissima* but is different from that species by its leaflets 3.5–8.5 × 2.5–8.5 cm [vs. (5.3–)10–15 × (2.7–)4.2–10 cm in *C. hirsutissima*]; subcoriaceous, light brown to dark brown in herbarium specimens, upper surface pubescent, densely pubescent or hirsute, lower surface densely tomentose (vs. membranous, light green, upper surface sparsely strigose, lower surface strigose, strigulous, glabrous or glabrescent on both sides when old, tertiary veins clearly visible on the underside).

Bejucos rastreros arbustivos o herbáceos de hasta 5 m, trepando por matorrales o arbustos; tallos herbáceos a leñosos, densamente hirsutos o tomentosos; con tricomas 1 mm, dorados o ferruginosos. Pecíolo de (2–)4.5–13 cm, raquis (0.6–)1.7–3.5 cm, canaliculados, densamente tomentosos; pulvino 4–7 × 1 mm; pulvínulos 4–6 × 1 mm, canaliculados, rugosos, densamente pubescentes a tomentosos, tricomas ca. 1–1.2 mm, dorados o ferruginosos. Foliolos laterales 3.5–8.5 × 2.5–8.5 cm, oblicuamente ovados con el lado abaxial más ancho que el adaxial, base truncada a subcordada, ápice agudo a acuminado, 6–7 nervios laterales, en ángulo agudo, ascendentes, notorios, elevados en el envés y de color claro pero no elevados en el haz, nervadura terciaria reticulada y notoria en el envés, inconspicua en el haz, ocasionalmente visibles; foliolo terminal 5.5–11 × 3.5–7 cm, elíptico, anchamente elíptico, a veces lanceolado u obovado; todos los foliolos pardos a café claro (al menos en ejemplares de herbario) en el haz, café pálido a estramíneos o amarillentos en el envés, estrigulosos o pubescentes en el haz y densamente pubescentes o tomentosos en el envés, con pelos crispados, dorados a blanquecinos de 1 a 1.5 mm. Inflorescencias de (7.5–)17.5–39 cm, pedúnculo (3.5–)6–21.7 cm, raquis de 4–17 cm, largamente pedunculadas, o al menos el pedúnculo igual o más largo que el raquis; las flores comúnmente muy congestionadas en el raquis al inicio de la antesis o hasta la antesis, dando la apariencia estróbilo, luego con entrenudos de la inflorescencia 0.5–2.5 cm, siendo los basales más largos y disminuyendo progresivamente hacia el ápice de la inflorescencia; nodos florales con glándulas 2.5–3.5 × 2.5–3.5 × 2.5–3.5 mm, esféricas vistas desde arriba, algo triangulares vistas de lado, globosas, sésiles, los nudos donde sale la flor de

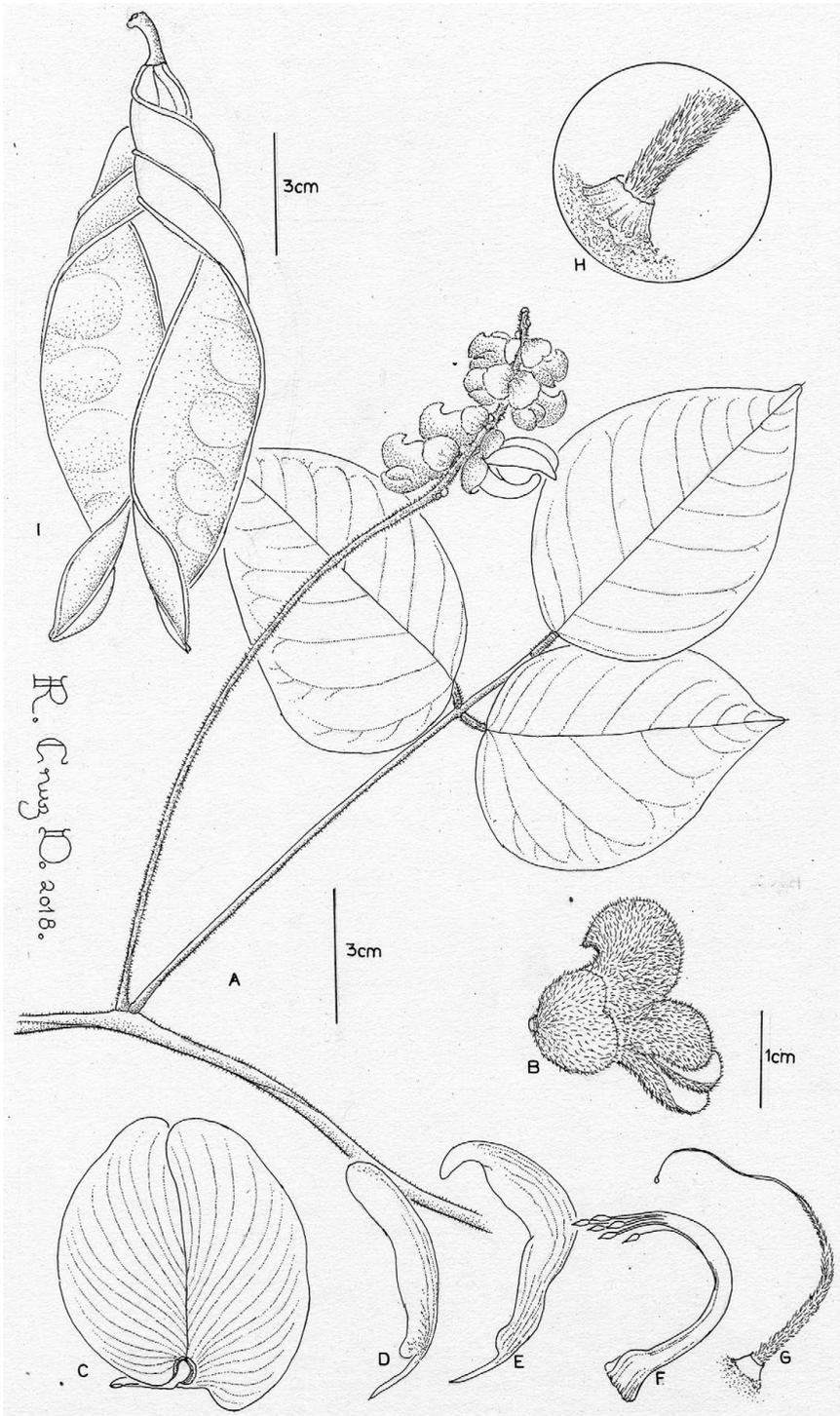


FIG. 7. *Canavalia rotundata* J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán, sp. nov. A. Rama con inflorescencia. B. Cáliz con bractéola. C. Estandarte. D. Ala. E. Quilla. F. Androceo. G. Pistilo. H. Disco nectarífero. I. Fruto A–H basados en *E. Contreras* 5024; I basado en *A. Méndez Ton* 8876 (MEXU).

aparición redonda; nodos generalmente 2–floros al momento de la antesis, con una cicatriz abortiva adicional, densamente pubescentes o tomentosos y por tanto difíciles de ver la forma o a veces casi glabras con unos cuantos tricomas aplicados; pedúnculo y raquis de la inflorescencia hirsuto, tomentoso o densamente tomentoso; brácteas 4 × 4 mm, ovada, ocasionalmente trilobadas, aguda a obtusa, densamente hirsuta o tomentosa, bractéolas 7.6–10 × 7.6 mm, orbiculares o oblado reniformes, densamente hirsutas a tomentosas. Flores claramente pediceladas, pedicelo de 0.5–1 mm; cáliz 18–20 × 10–15 mm, tubular-campanulado, densamente hirsuto a tomentoso; labio superior del cáliz 12–15 × 9–10 mm (a la mitad, de perfil), redondeado, obtuso, acuminado y bilobado al extenderlo, de emarginado a bilobado, no mucronado; tubo de 9–10 × 10–14 mm (de perfil), densamente hirsuto a tomentosos; sin patrón de manchas aparentes, el borde superior del cáliz levemente cóncavo hacia el lobo superior con el borde del lobo retrorso, no apiculado, el labio superior del cáliz mucho más largo que el tubo; el diente más inferior 9–13 × 11–12 mm, ovado a suborbicular cuando extendido, cocleado en la posición normal, carinado, redondeado en el ápice igualando a los laterales que son ligeramente más largos, dientes laterales 9–14 × 10–11 mm anchamente ovados, cuculados, con una carina a 2 mm del lado ventral, subiguales y traslapados con el más inferior. Estandarte 3–3.2 × 2–2.2 cm, oblongo (incluyendo la uña deltoide de 0.5 × 0.4 cm, cuneada), doblado entre la lámina y la uñas, muy carnosa, difícil de extender, doblado en ángulo recto, emarginado en el ápice con un callo 1.5 × 1 mm, carnoso a cada lado de la nervadura central, cerca de la base, ala de ca. 3 × 0.6 cm, cuando extendida (incluyendo la uña de 5 × 1.5 mm), lámina de 2.5 × 0.6 cm, falcada, auriculada, aurícula dolabriforme, carnosa; quillas unguiculadas, uña de 5.5 × 1.5 mm, lámina de 39 × 8.5 mm, falcadas; estambres 9:1, de 2.8–3.3 cm; anteras de 2 × 0.7 mm, elipsoides; collar o disco nectarífero crateriforme, de 2.5(base) × 2(boca) × 1.5(altura) mm, irregularmente crenado (premorso); pistilo 4 × 0.1 cm doblado casi en “U”; semillas no vistas.

Distribución, hábitat y fenología.—En México en los estados de Veracruz, Oaxaca, Chiapas, Guatemala, donde crece en bosques de pino, pino-encino, bosques mesófilos de montaña, conocidos en Centroamérica como bosques nebulosos o nublados, con *Pinus chiapensis*, *Quercus candicans*, *Nyssa* y *Liquidambar* entre (1300–)1800–2200 m. Floración de junio a septiembre, frutos maduros probablemente al final de la estación seca, entre abril y mayo.

Etimología.—El epíteto específico hace alusión a los dientes inferiores redondeados.

N.v.—Oots (Mixe); niwak chenekmut (Tzeltal).

Material Examinado: **MÉXICO. Veracruz:** Mpio. Calcahualco, 31 jul 1985, J.L. Martínez, F. Vázquez B. 576 (MEXU). Mpio. Huatusco, 11 sep 1975, J.I. Calzada 2011 (INIREB, MEXU); 14 ago 1982, M. Chazaro B., H. Oliva 2509 (INIREB). **Oaxaca:** Mpio. Huatla de Jiménez, 30 jun 1965, M. Ulloa S. s.n. (MEXU). **Chiapas:** Mpio. La Grandeza, La Grandeza, 19 may 1945, E. Matuda 5539 (LL, MEXU). Mpio. La Trinitaria, Lagunas de Montebello National Park, 31 ago 1974, D.E. Breedlove 37026 (MEXU); 15 mar 1986, A. Méndez G. 8876 (MEXU). Mpio. Motozintla, 08 feb 1990, P.J. Stafford et al. 323 (MEXU). Mpio. San Cristóbal de las Casas, 01 ago 1995, H. Mejía E., A. Luna G. 602 (MEXU). Mpio. Tenejapa, 06 ago 1966, D.E. Breedlove 14727 (MEXU). Mpio. Villa Corzo, 10 jul 2004, D. Álvarez 10032 (MEXU); Ejido Sierra Morena, 30 may 2002, A. Reyes G. et al. 4814 (MEXU); Ejido Sierra Morena, 12 jul 2004, A. Reyes G. et al. 7071 (MEXU). Mpio. Zinacatlán, 28 jul 1983, R. Grether, H. Quero 1745 (MEXU). **GUATEMALA. Huehuetenango:** Mpio. Chiantla, La Zeta, 11 jul 1999, M. Véliz, R. Morales 99. 7195 (MEXU); Aldea Siete Pinos, 06 jul 2002, M. Véliz, R. Morales 12,237 (MEXU). Mpio. Concepción Huista, 07 jun 1995, M. Barrios et al. 95.4906 (MEXU). Mpio. La Libertad, 04 sep 1976, J.D. Boeke 130 (MO) ; Nebaj, 26 jun 1964, G. Proctor 24933 (LL). **Sacatepéquez:** Mpio. Antigua Guatemala, Volcán de Agua, 25 sep 2003, A. López AL35 (MEXU); Volcán de Acatenango, 18 ago 1994, M. Véliz 94.4041 (MEXU). Mpio. Guatemala, 28 sep 1970, W.E. Harmon 4447 (MEXU).

Discusión.—Es probable que esta especie esté relacionada con *Canavalia hirsutissima*, de la cual se separa por las dimensiones, consistencia e indumento de los folíolos, los cuales son principalmente de 10–15 × (2.7–)4.2–10 cm en *C. hirsutissima* versus 3.5–8.5 × 2.5–8.5 cm en *C. rotundata*, con la pubescencia desde estrigosa a glabrescente en el envés en *C. hirsutissima* versus pubescente, densamente tomentoso en el el envés, en *C. rotundata*.

Canavalia rugosa J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán, **sp. nov.** (**Fig. 8**). TIPO: HONDURAS. EL PARAISO: Municipio Güinope, Loc. Lavanderos, bosque de pino mezclado con bosque mesófilo de montaña, bejuco sobre arbustos, frutos café, 1600 m, 28 nov 2003, J. Linares, K. Wyckhuys 7204 (HOLOTIPO: MEXU).

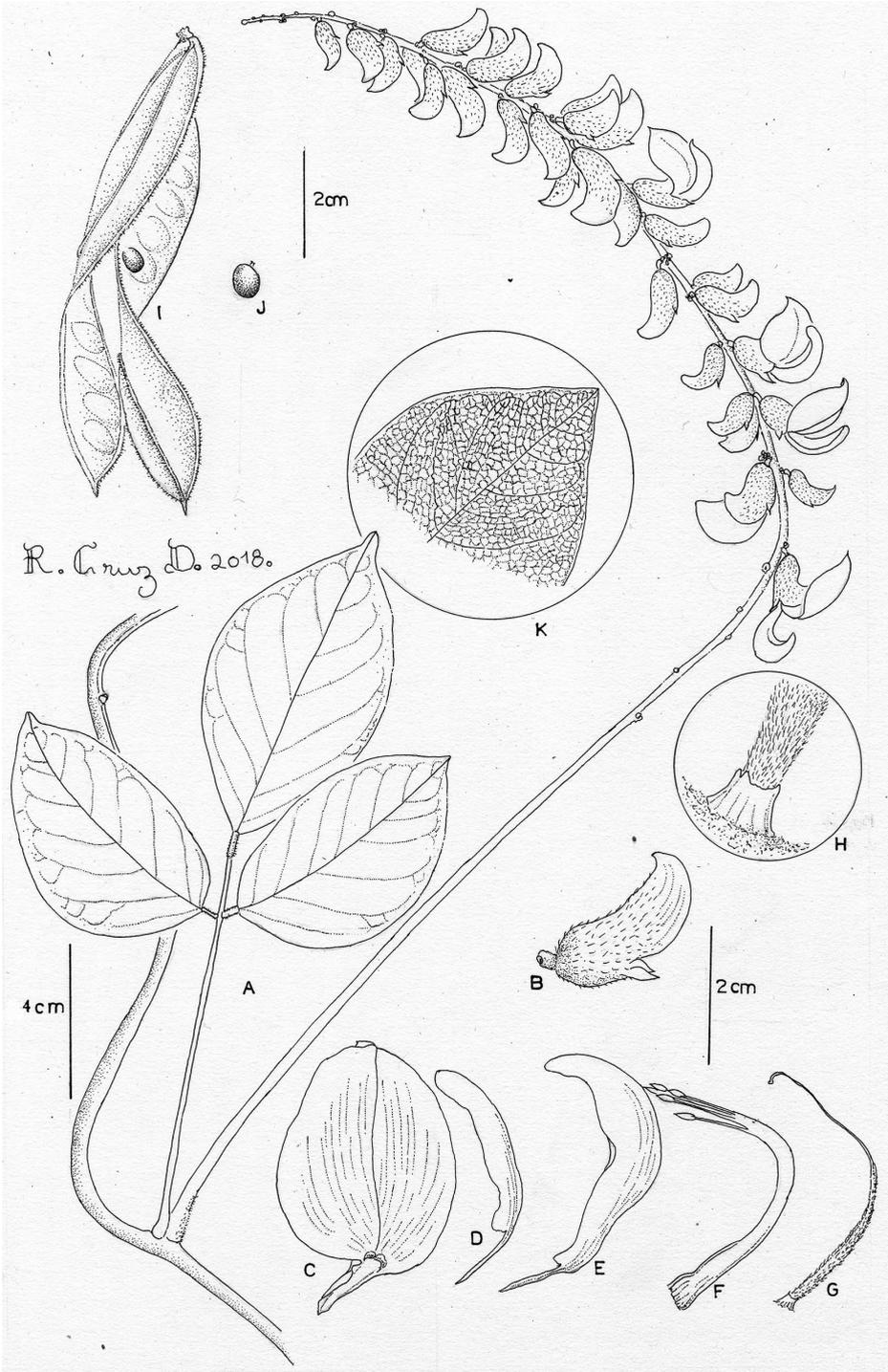


FIG. 8. *Canavalia rugosa* J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán, sp. nov. A. inflorescencia. B. Cáliz. C. Estandarte. D. Ala. E. Quilla. F. Androceo. G. Pistilo. H. Disco nectarífero. I. Fruto. J. Semilla. K. Superficie de la hoja (haz) A–H basados *Williams y Molina 15831*; I–K, basados en *Linares y Wyckhuys 7204* (todos en MEXU).

Diagnosis.—*Canavalia rugosa* is similar to *Canavalia rostrata* but differs from that species in having very rugose, coriaceous or subcoriaceous leaves with tertiary veins often deeply impressed on the upper surface and prominently raised on the underside (vs. membranous to chartaceous leaves, tertiary veins reticulated but not impressed in the adaxial side nor prominent in abaxial side in *C. rostrata*), calyx smooth, membranous, attenuated, without apparent spots, the upper lip acute or acuminate not noticeably mucronate (vs. calyx wrinkled, very robust, with a pattern of spots, noticeably rostrated or mucronulate).

Hierbas rastreras, postradas o bejucos trepadores de hasta 5 m, comúnmente creciendo en lugares abiertos, leñosa, probablemente perenne, tallos teretes, herbáceos o leñosos, de estrigosos, pubescentes a densamente hirsutos. Pecíolo 3–7 cm, raquis 0.4–0.5(–1) cm, inconspicuamente canaliculados, hirsutos o densamente tomentosos; pulvino 6–8 × 1 mm; pulvínulos 4–5 × 1 mm, inconspicuamente canaliculados, estrigulosos, a densamente hirsutos, tricomas ca. 0.7 mm, amarillentos, dorados o ferruginosos. Foliolos laterales 3.7–9 × 1.9–5.5 cm, oblicuamente ovados con el lado abaxial más ancho que el adaxial, base obtusa, truncada a subcordada, ápice agudo a acuminado, con un acumen de 3–4 mm, agudo a acuminado, 5–6 nervios laterales, en ángulo agudo, a casi recto, muy elevados en el envés y de color rojizo a castaño, nervaduras secundarias y terciarias muy notorias en el haz, formando un patrón reticulado muy característico, dándole a la hoja una apariencia muy rugosa, dura, coriácea, nervadura terciaria reticulada, escaleriforme, a veces, conspicua el haz y en el envés; foliolo terminal 4–9 × 2.2–5.5 cm, elíptico; todos los foliolos casi siempre pardos, café o castaño claro en el haz y amarillentos o pajizos en el envés, un poco más claro en el envés, esparcida a densamente pubescentes en el haz y tomentosos a veces hirsutos en el envés, con pelos crispados de 0.7–0.8 mm, amarillentos o dorados. Inflorescencias 20–49.5 cm, pedúnculo 7–19.5 cm, raquis de 15–30 cm, pedúnculo generalmente más corto que el raquis; las flores comúnmente dispersas por el raquis y con muchas flores (comúnmente más de 30); entrenudos de la inflorescencia 1–2.7 cm, siendo los basales más largos y disminuyendo progresivamente hacia el ápice de la inflorescencia, pedúnculo terete, estriado a liso, desde estrigoso hasta densamente hirsuto, pubescente o tomentoso, el raquis similar al pedúnculo, nodos florales con glándulas 2–4 × 2–2.5 × 1.9–3.5 mm, esféricas vistas desde arriba, algo orbiculares a redondeadas vistas de lado, globosas, sésiles, glabras, los nudos donde sale la flor de apariencia redonda; nodos generalmente 3–floros, con una o dos cicatrices obsoletas adicionales al momento de la antesis; brácteas 1–1.5 × 1.5–1.8 mm, triangulares a ovadas, densamente pubescentes a villosas probablemente prontamente deciduas; bractéolas 2.5 × 2–3 mm, triangulares a ovadas, agudas, densamente estrigosas ciliadas, pardo claro. Flores claramente pediceladas, pedicelo de 1–2 mm; cáliz 15 × 8–9 mm, tubular-campanulado, a veces angostamente campanulado, glabrescente a estrigoso o raras veces hirsuto pubescente en toda su extensión, liso, no arrugado, pero con nervaduras visibles y a veces con un patrón de manchas puntiformes o ligeramente alargadas en toda su superficie que le dan su apariencia; labio superior del cáliz 9.5 × 7.5 mm (a la mitad, de perfil), oblongo, redondeado en el ápice, obtuso, emarginado, apiculado; tubo de 9.5 × 8.5 mm (de perfil), uniformemente manchado o liso, el borde superior del cáliz levemente cóncavo hacia el lobo superior con el borde del lobo retrorso a recto, apiculado, el labio superior del cáliz igual que el tubo o ligeramente más largo; el diente más inferior 4 × 1.5 mm, triangular, acuminado, sobrepasando claramente a los laterales, dientes laterales 2.5 × 1 mm, triangulares, traslapados con el más inferior. Estandarte 3.2 × 2.5 cm, oblongo a suborbicular (incluyendo la uña deltoide de 0.7 × 0.6 cm, cuneada, carnosa, conduplicada), doblado entre la lámina y la uñas, muy carnosa, difícil de extender, doblado en ángulo recto, estandarte emarginado en el ápice, con un callo muy tenue, casi imperceptible, 0.5 × 1.5 mm, como una lengua o protubercencia en forma de ceja, a cada lado de la nervadura central, cerca de la base a ca. 10 mm del punto de inserción del estandarte, ala de ca. 3.1 × 0.5 cm, cuando extendida (incluyendo la uña de 7 × 1 mm), lámina de 2.4 × 0.5 cm, falcada, auriculada, aurícula semicircular, de 1 × 2.5 mm, carnosa; quillas unguiculadas, uña de 7 × 1 mm, lámina de 3.2 × 0.7 cm, falcadas a lunuladas; estambres 9:1, de 3.5–4 cm; anteras de 2.5 × 1 mm, elipsoides; collar o disco nectarífero 2(largo) × 2(base) × 2(boca) mm, casi cilíndrico, con los bordes dorsal y ventral ligeramente más largos, liso; pistilo 5 × 0.1–0.2 cm doblado curvo como bumerang. Frutos de 5.8–10 × 1–1.7 cm, lineares a oblongos, fuertemente comprimidos, con una costilla adicional a las costillas suturales a 4 mm de la costilla dorsal, densamente estrigosos a velutinos o hirsutos, superficie castaño muy oscuro a ferruginoso, con pubescencia de tricomas cafés o

amarillentos, superficie pardo oscuro, semillas de 5–7 × 4–5 × 2–2.5 mm, oblongos, de apariencia inflada, castaño oscuro, lustrosas con un patrón jaspeado casi negro, hilo 4 mm, no flotantes.

Distribución, hábitat y fenología.—Distribuida en los estados mexicanos de Puebla, Oaxaca, Chiapas, y en Belice, Guatemala, Honduras, Nicaragua, parece ser más abundante en Honduras y la colindante parte norte de Nicaragua. En su distribución crece principalmente en bosques de pino, encino, pino-encino, mesófilos de montaña o vegetaciones perturbadas derivadas de estos tipos o en sus ecotonos, entre (1000–)1600 y 2000 m. Florece desde julio hasta febrero, pero mayormente de noviembre a enero. Frutos maduros de diciembre a febrero.

Etimología.—Por la apariencia áspera y rugosa de las hojas, especialmente cuando maduras.

N.v.—no registrado.

Material examinado: **MÉXICO. Puebla:** Mpio. Zacapoaxtla, Atzalan, 06 jul 1987, *P. Tenorio L. et al.* 13967 (MEXU). **Oaxaca:** Mpio. San Felipe Usila, 03 nov 1990, *J.I. Calzada et al.* 16608 (MEXU). Mpio. Totontepec Villa de Morelos, Rancho La Aguja, 24 ene 1986, *E. Ramírez G. et al.* 142 (MEXU). **Chiapas:** Mpio. Comitán de Domínguez, Ranchería Unión Victoria, 10 dic 1980, *M. Sousa et al.* 11430 (MEXU). Mpio. Escuintla, 01 sep 1936, *E. Matuda* 503 (MEXU). Mpio. Jitotol, 13 nov 1984, *M. Sousa et al.* 12917 (MEXU). Mpio. La Concordia, Finca Custepec, 12 jul 1990, *R. J. Hampshire, A. Reyes G.* 1199 (MEXU). Mpio. La Trinitaria, Tzisco, 22 sep 1983, *O. Téllez, R. Pankhurst* 7129 (MEXU). Mpio. Las Margaritas, Laguna de Montebello, 13 abr 1981, *M. Sousa et al.* 11873 (MEXU). Mpio. Ocosingo, 10 abr 1991, *E. Martínez et al.* 24595 (MEXU). Mpio. Siltepec, Cascada, 05 ago 1937, *E. Matuda* 1726 (MEXU). Mpio. Solistahuacán, en la reserva Natural Yerbabuena, 14 feb 1990, *A. Reyes G. et al.* 1600a (MEXU); Pueblo Nuevo de Solistahuacán, 09 dic 1980, *M. Sousa et al.* 11416 (MEXU). Mpio. Venustiano Carranza, 13 nov 1965, *D.E. Breedlove, P.H. Raven* 13130 (MEXU). **BELIZE. El Cayo:** 01 mar 2000, *S. Cafferty, A. Monro, M. Peña, M. Short & A. How* 136 (MEXU). **San Ignacio:** San Ignacio, 09 jul 1966, *J.N. Hedger* 313 (BM). **GUATEMALA. Chiquimula:** Mpio. Quezaltepeque, 12 ago 1970, *W.E. Harmon, J.D. Dwyer* 3684 (MO). **Sacatepéquez:** Mpio. Guatemala, 23 jul 1977, *T.B. Croat* 41925 (MO). **HONDURAS. Comayagua:** Mpio. Siguatepeque, 14 mar 1993, *R. Evans* 1392 (MEXU); 3 mi NE de Siguatepeque, *C.D. Johnson* 850–79 (MO); Agua Dulce, 09 ago 1973, *D. Hazlett* 626 (MO); Barranco de Trincheras, 08 ago 1948, *L.O. Williams, A. Molina R.* 14663 (MO); El Achiotte, jun–ago 1936, *T. Yuncker et al.* 5839 (MO); El Achiotte, jun–ago 1936, *T. Yuncker et al.* 6670 (MO); COPÁN: Mpio. Copán Ruinas, 26 ago 1975, *A. Molina R., A.R. Molina* 30692 (EAP). **El Paraíso:** Mpio. Güinope, Volcán de Monserrat, 20 jun 1996, *J.L. Linares, F.J. Hubbard* 3434 (MEXU); Lavaderos, 28 nov 2003, *J. Linares, K. Wychhuys* 7208 (MEXU); 28 nov 2003, *J. Linares, K. Wychhuys* 7195 (MEXU); 28 nov 2003, *J. Linares, K. Wychhuys* 7204 (MEXU); 24 jul 1949, *L.O. Williams, A. Molina R.* 15831 (EAP); along Manzaragua road, 05 ene 1947, *L.O. Williams, A. Molina R.* 11490 (MO). **Francisco Morazán:** Mpio. Maraita, 22 ene 2003, *J. Linares* 6504 (MEXU). Mpio. San Antonio de Oriente, Cerro Uyuca, 05 dic 1946, *P.H. Allen* 3996 (MO); Cerro Uyuca, 01 sep 1951, *H. Clay s.n.* (EAP); Cerro Uyuca, 16 jun 1970, *G. Davidge, R. W. Pohl* 2105 (MO); 13 nov 1993, *J. Linares, F. Martínez* 1118 (MEXU); a 16 km al NW de El Zamorano, 29 may 1985, *E. Martínez et al.* 12605 (MEXU); Piedra Herrada, 26 jul 1947, *A. Molina R.* 405 (MEXU); Agua Amarilla, 23 mar 1947, *L.O. Williams, A. Molina R.* 12261 (EAP). Mpio. Tegucigalpa, 15 sep 1991, *M. Chorley* 236 (MO); Cerro El Picacho, 09 dic 1982, *I. Cruz P.* 44 (MO); Cerro Triquilapa, 25 jul 1975, *M. Erazo P.* 124 (MO); Parque Nacional La Tigra (Jutiapa), 20 sep 1987, *S. Lagos-Witte et al.* 28 (MO); El Picacho, 25 sep 1978, *I. Martínez* 129 (MO); Valle de Amaratéca, 07 ago 1983, *C. Navarro O.* 54 (MEXU); Cerro El Hatillo, 09 oct 1983, *R. Paz* 94 (MEXU); Cerro El Picacho, 01 abr 1978, *E. Romero* 30 (MO); Alrededores de Ciudad Universitaria, 1977, *A. Rubio* 132 (MO); 04 jun 1985, *O. Téllez, E. Martínez* S. 8551 (MEXU); 01 ago 1975, *E. Vargas R., F. Barkley W.H.* 45026 (MEXU, MO); San Juancito, 20 feb 1948, *L.O. Williams, A. Molina R.* 13712 (EAP); El Hatillo, 03 ago 1978, *L. Zelaya* 58 (MO). **Intibucá:** Mpio. Intibucá, 21 jun 1994, *M. Sousa et al.* 13325 (MEXU). **La Paz:** Mpio. Chinacla, 22 mar 1969, *A. Molina R., A.R. Molina* 24327 (EAP). **NICARAGUA. Estelí:** Mpio. Estelí, N slope of Cerro Tomabú, 16 oct 1979, *W.D. Stevens, M. Araquistain* 14932 (MEXU); En San José, 05 nov 1989, *O. Téllez V., P.P. Moreno* 4807 (MEXU). Mpio. San Nicolás de Oriente, 06 nov 1981, *P.P. Moreno* 12626 (MEXU); 14 oct 1979, *W.D. Stevens*, 14809 (MEXU); 21 sep 1980, *W.D. Stevens, O.M. Montiel* 17923 (MEXU); Fila La Estrechura, 26 ene 1984, *W.D. Stevens, W. Robledo* 22775 (MEXU). **Jinotega:** Mpio. Jinotega, Carretera Matagalpa–Jinotega, 24 feb 1979, *A. Grijalva, M. Araquistain* 158 (MEXU). **Madriz:** Mpio. Madriz, 12 ago 1978, *P.C. Vincelli* 806 (MEXU). Mpio. Somoto, Cerro Volcán Somoto, 15 feb 1981, *P.P. Moreno* 6863 (MEXU). **Matagalpa:** Mpio. Matagalpa, 30 sep 1983, *A. Grijalva et al.* 3006 (MEXU); El Ocotal, 05 oct 1982, *P.P. Moreno* 17646 (MEXU). Mpio. Matagalpa, Finca Armonía, 25 may 1985, *M. Sousa et al.* 12939 (MEXU); Santa Lastenia, 31 oct 1982, *W.D. Stevens* 21900 (MEXU). Mpio. Santa María Ostuma, 15 ene 1963, *L.O. Williams et al.* 23912 (EAP).

Discusión.—Muy fácilmente reconocible por las hojas extremadamente duras y rugosas con un patrón de reticulación muy notorio especialmente cuando está en fruto. Otro carácter distintivo son las inflorescencias de gran tamaño con más de 30 flores, ocasionalmente hasta casi de 50 y comúnmente con 3 flores por nudo, así como el cáliz angostamente tubular y casi glabro a esparcidamente hirsuto o pubescente, además, los frutos pequeños de consistencia relativamente suave, angostos, ferruginosos y quebradizos comparados con los de otras especies que son muy leñosos, las semillas de diminuto tamaño también son distintivas.

Canavalia sousae J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán, **sp. nov.** (Fig. 9). TIPO: MÉXICO. CHIAPAS: Municipio Las Margaritas, 12 km al E de Tzisco, carr. Fronteriza, 1250 m, veg. Secundaria de bosque Caducifolio, bejuco leñoso, inflorescencia péndula; flor lila cáliz muy ancho en la base; corola: estandarte reflexo, así como las alas las cuales son solo lila en la parte interior reflexa, quilla blanquecina, 16 nov 1984, M. Sousa, G. & J. Davidse, O. Téllez y E. Martínez S. 12847 (HOLOTIPO: MEXU; ISOTIPO: MEXU).

Diagnos.—*Canavalia sousae* is a very distinctive species due to the combination of its morphological characters such as the large size of the plants, the large, long acuminate leaflets, early deciduous bracts and bracteoles and, mainly, by the calyx measuring 14–16 × 8–13 mm, urceolate, with a neck 0.7–0.8 mm wide, tube 10 × 12 mm, with the basal part wider, glabrous or almost so, minutely puberulent.

Bejucos robustos, grandes, glabros en apariencia. Tallos jóvenes glabros a simple vista, con tricomas 0.2–0.4 mm, dorados o parduzcos, esparcidos, aplicados a hispídos. Pecíolo de (5.2–)7.2–15 cm, raquis 2.3–3 cm claramente canaliculados, pero el canal en ejemplares de herbario, apenas perceptible como una línea profunda, glabros; pulvino 5–10 × 1 mm; pulvínulos 4–6 × 1 mm, teretes, esparcidamente hirsutos, tricomas 0.2–0.4 mm, de largo dorados. Foliolos laterales (7.5–)9–11.5 × (4–)5.3–8 cm, oblicuamente ovados con el lado abaxial más ancho que el adaxial, base obtusa a truncada, ápice largamente acuminado, con el acumen obtuso, mucronulado. Foliolo terminal 10–13 × 4–8 cm, obovados, a veces elípticos, base atenuada ápice acuminado a largamente acuminado, el acumen obtuso, mucronulado, el mucrón en todos los foliolos de 0.2–0.3 mm; 4–5 nervios laterales, muy notorios, nervadura terciaria conspicuamente reticulada y notoria; todos los foliolos pardos o castaños (en material de herbario), levemente discoloros, más lustrosos en el haz, glabros a simple vista, diminutamente puberulentos al verlos con lentes de mediano poder, con pelos adpresos muy esparcidos dorados a blanquecinos de 0.2–0.4 mm. Inflorescencias de 16–28 cm, pedúnculo 5.5–11 cm, raquis de 9.5–17 cm, entrenudos de la inflorescencia (0.7–)1–2 cm; nodos florales con glándulas 3–4 × 3–4 × 3 mm, globosas cuando frescas, piriformes en muestras de herbario, muy notorias, atenuadas a decurrentes hacia el ápice, nodos generalmente 3–floros al momento de la antesis, con una o dos flores y una o dos cicatrices florales al mismo tiempo, brácteas no vistas, bractéolas no vistas, probablemente deciduas muy tempranamente. Flores claramente pediceladas, pedicelo (1–)1.5–2 mm, cáliz 14–16 × 8–13 mm, urceolado, con un cuello de 0.7–0.8 mm de ancho, tubo de 10 × 12 mm, con la parte basal más ancha, glabro o casi así, diminutamente puberulento, especialmente en la mitad distal, los tricomas pardos o dorados, densos; labio superior del cáliz 4–5 × 16 mm (extendido), emarginado a bilobado, redondeado; diminutamente puberulento, el labio superior del cáliz cerca de la mitad del largo del tubo, borde superior del cáliz cóncavo, haciéndose más angosto hacia la parte distal formando un cuello de ca. 10 mm de ancho; el diente más inferior 4 × 4 mm, ovado, agudo, excediendo a los laterales que son ligeramente más pequeños, el diente inferior agudo en perfil, dientes laterales 3 × 2 mm, oblicuamente ovados, agudos. Estandarte 2.5–3 cm, obcordado, emarginado; alas, ca. 3 × 1.5 mm, oblongas a lineares, obtusas, espiraladas; quilla ca. 1.5 mm, muy angosta, fuertemente incurvada. Estambres y ovario no visto. Legumbre no vista.

Distribución, hábitat y fenología.—Conocida prácticamente solo de dos localidades, la localidad tipo, una cerca de Las Margaritas, estado mexicano de Chiapas y en el vecino departamento de Huehuetenango, en Guatemala. En ambos sitios crece en bosque caducifolio, probablemente selva baja caducifolia entre 900 y 1200 m. En flor en septiembre y octubre, no se ha observado en frutos maduros.

Etimología.—Esta especie honra al gran botánico mexicano Mario Sousa Sánchez (1940–2017), estudioso de las leguminosas mexicanas y quien notó por primera vez esta especie como nueva para la ciencia.

Material Examinado: MÉXICO. Chiapas: Mpio. Las Margaritas, 16 sep 1984, M. Sousa, G. & J. Davidse, O. Téllez, E. Martínez S. 12857 (MEXU). Mpio. La Trinitaria, 14 oct 1981, D.E. Breedlove 53546 (MEXU). GUATEMALA. Huehuetenango: Mpio. Huehuetenango, Malpais Barillas, 22 sep 2006, J. Jiménez, R. Rodas 406 (MEXU).

Discusión.—Conocida solo de tres localidades, una cerca de los Lagos de Montebello (la localidad tipo) otra de Santa Elena, ambas en el municipio de La Trinitaria, Chiapas y una más en el Departamento de Huehuetenango en Guatemala. Esta especie es una muy excepcional en la región, pues posee cáliz urceolado, inflorescencias pendientes, muy grandes, con el eje casi completamente glabro, los nudos florales de gran tamaño y las flores en general de grandes dimensiones con la quilla de color blanco y el resto de la flor de color

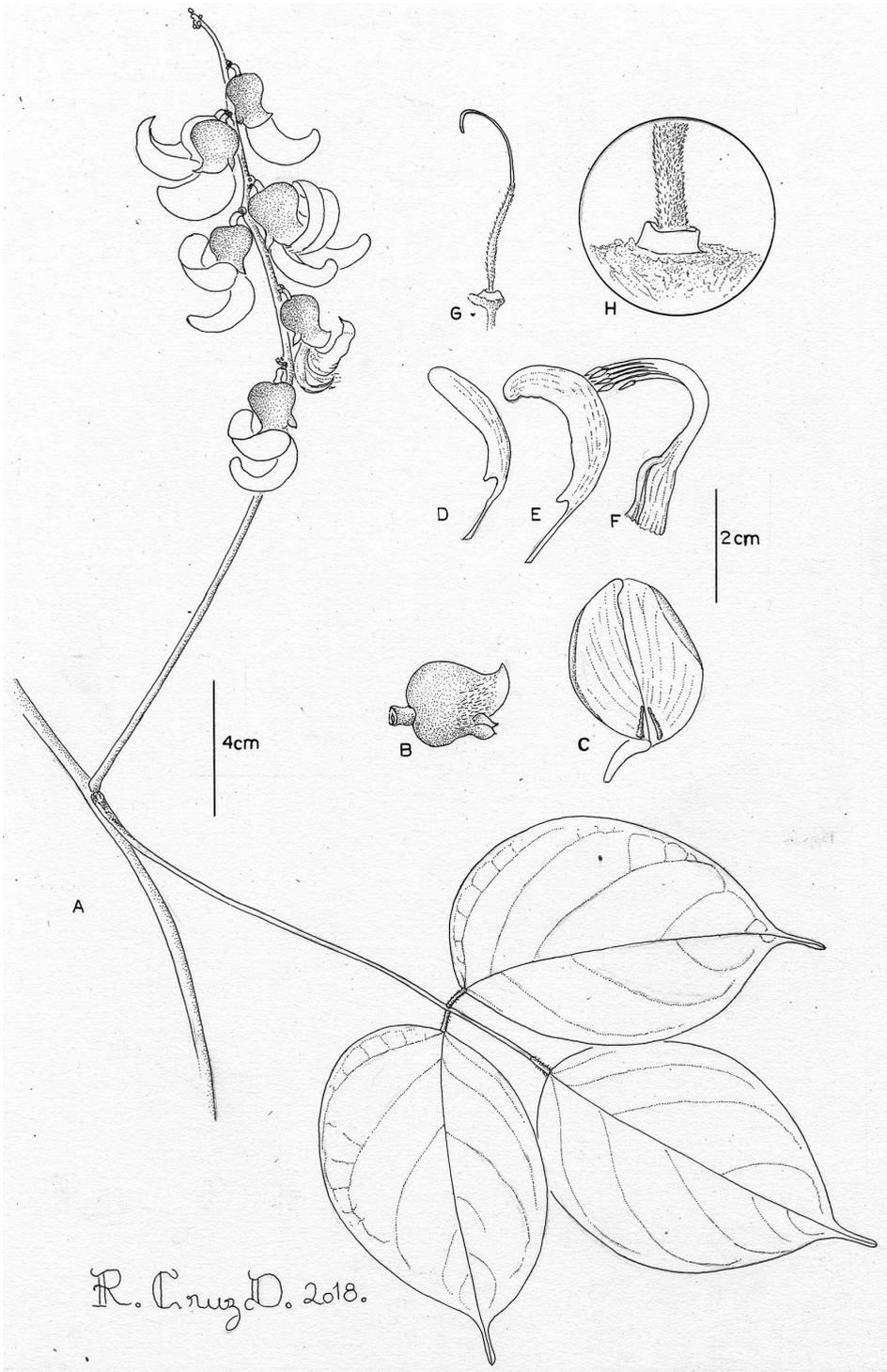


FIG. 9. *Canavalia sousae* J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán, sp. nov. A. Rama hojas e inflorescencia. B. Cáliz. C. Estandarte. D. Ala. E. Quilla. F. Androceo. G. Gineceo. H. Disco nectarífero. Todos basados en Sousa *et al.* 12857 (MEXU).

morado o violeta. En la parte vegetativa destacan las hojas de folíolos grandes, casi glabros, largamente acuminados, rematando en un acumen obtuso.

Canavalia straminea J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán, **sp. nov.** (Fig. 10). TIPO: MÉXICO. NAYARIT: Mpio. Tepic, km 20–30 camino de terracería a El Cuarenteño-Cora-Jolcotan, en la Serranía de San Juan, bosque mesófilo de montaña, Herbácea con flor, 14 ene 1988, O. Téllez V. 11116 (HOLOTIPO: MEXU; ISOTIPOS: MEXU).

Diagnosis.—*Canavalia straminea* is similar to *Canavalia villosa* but differs from it in the membranous leaves, light green and almost completely glabrous (vs. chartaceous leaves brown or light brown in herbarium specimens and densely pubescent on the upper surface and yellowish or stramineous, densely pubescent or tomentose on the underside in *C. villosa*), the calyx densely sericeous to villous, occasionally wrinkled or wiry, robust in appearance (vs. villous, with applied pubescence, whitish, without apparent spots).

Hierbas o bejucos trepadores robustos probablemente de hasta 5 m, tallos aparentemente semileñosos o herbáceos; tallos teretes, herbáceos o leñosos, hirsutos, densamente hirsutos, rara vez tomentosos, con tricomas blancos a veces ferruginosos de 0.5–0.7 mm. Pecíolo (2–)3.8–9 cm, raquis 0.4–1.7 cm, conspicuamente canaliculados, estrigosos, hirsutos o densamente tomentosos; pulvino 9–10 × 1 mm; pulvínulos 3–5 × 1 mm, inconspicuamente canaliculados, densamente hirsutos a tomentosos, a veces glabrescentes cuando maduros, tricomas 0.5–0.7 mm, blanquecinos a amarillentos o ferruginosos. Folíolos laterales 5–9 × 2.6–4.2 cm, oblongos a oblicuamente ovados con el lado abaxial más ancho que el adaxial, base obtusa, truncada a subcordada, ápice agudo a acuminado, con un acumen de 5–8 mm, agudo a acuminado, mucronulado, mucrón de hasta 1 mm, (5–)7–8 nervios laterales, en ángulo agudo, ascendentes, distanciados entre sí, elevados en el envés y de color claro pero no elevados en el haz, nervadura terciaria reticulada, escaleriforme, elevada en el envés, pero no muy visible en el haz; folíolo terminal 5.5–15.5 × 2.5–8.4 cm, oblongo a oblongo ovados, con la base atenuada, aguda a obtusa, el ápice similar al de laterales; todos los folíolos casi siempre verde intenso a verde-parduzco, más pálidos en el envés, estrigosos o estrigulosos a glabrescentes cuando maduros en el haz y el envés, con pelos 0.4–0.6 mm, aplicados, blancos. Inflorescencias 12–34.4 cm, pedúnculo 5.6–11.5 cm, raquis de 6–18.5 cm, pedúnculo generalmente más corto que el raquis; las flores comúnmente dispersas por el raquis; entrenudos de la inflorescencia 0.7–3 cm, siendo los basales más largos y disminuyendo progresivamente hacia el ápice de la inflorescencia, inflorescencia con muchas flores (más de 15); pedúnculo terete, esparcidamente hirsuto con tricomas desde blancos hasta ferruginosos, mayormente rectos, 0.2–0.7 mm, el raquis densamente hirsuto a estrigoso con tricomas desde blancos hasta ferruginosos, mayormente rectos, 0.2–0.7 mm, nodos florales con glándulas 2.5–4.5 × 2.5–4.5 × 2.5–3.5 mm, esféricas vistas desde arriba, semiorbiculares a redondeadas vistas de lado, globosas, sésiles, glabras, con excepción de uno o dos penachos de tricomas blanquecinos, los nudos florales de apariencia redonda o crateriforme, generalmente 2–floros, pero a veces con una flor y una cicatriz al momento de la antesis; brácteas no vistas; bractéolas 2.5–5.5 × 3.5–4 mm, obladas a reniformes, redondeadas, villosas, ciliadas, verde claro a pardo claro. Flores claramente pediceladas, pedicelo de 0.5–1 mm; cáliz 15 × 10 mm, tubular-campanulado, densamente villosa a sericeo en toda su extensión, ocasionalmente arrugado o nervoso, truncado en la base, de apariencia robusta, ocasionalmente con un patrón de manchas puntiformes o ligeramente alargadas en toda su superficie pero difíciles de ver por la densidad del indumento; labio superior del cáliz 8 × 8 mm (a la mitad, de perfil), redondeado, obtuso, emarginado, apiculado, no mucronado; tubo de 8 × 9 mm (de perfil), casi siempre sin manchas, ocasionalmente con nervaduras notorias, el borde superior del cáliz levemente cóncavo hacia el lobo superior con el borde del lobo retrorso a recto, el labio superior del cáliz mayor que el tubo; el diente más inferior 3.4 × 2 mm, triangular, acuminado a angostamente lanceolado hasta ovado, acuminado, igualando o sobrepasando ligeramente a los laterales que son más cortos o así lo aparentan por su posición inclinada, dientes laterales 1.5 × 1.5 mm, triangulares, traslapados con el más inferior. Estandarte 3.1–3.3 × 2–2.5 cm, oblongo, ampliamente oblongo a suborbicular (incluyendo la uña deltoide de 0.7 × 0.4 cm, cuneada, carnosa, conduplicada), doblado entre la lámina y la uña muy carnosa, difícil de extender, doblada en ángulo recto, estandarte emarginado en el ápice, con un callo muy complejo en la parte basal media de la lámina, en forma de “V” de 10 × 5 mm, a ca. 10 mm del punto de inserción del estandarte, ala de 2.7–2.9 × 0.4–0.5 cm, cuando extendida (incluyendo la uña de 7 × 1 mm), la lámina de 2–2.2 × 0.4 cm, falcada, auriculada, aurícula semicircular, de 1 × 2 mm, carnosa; quillas

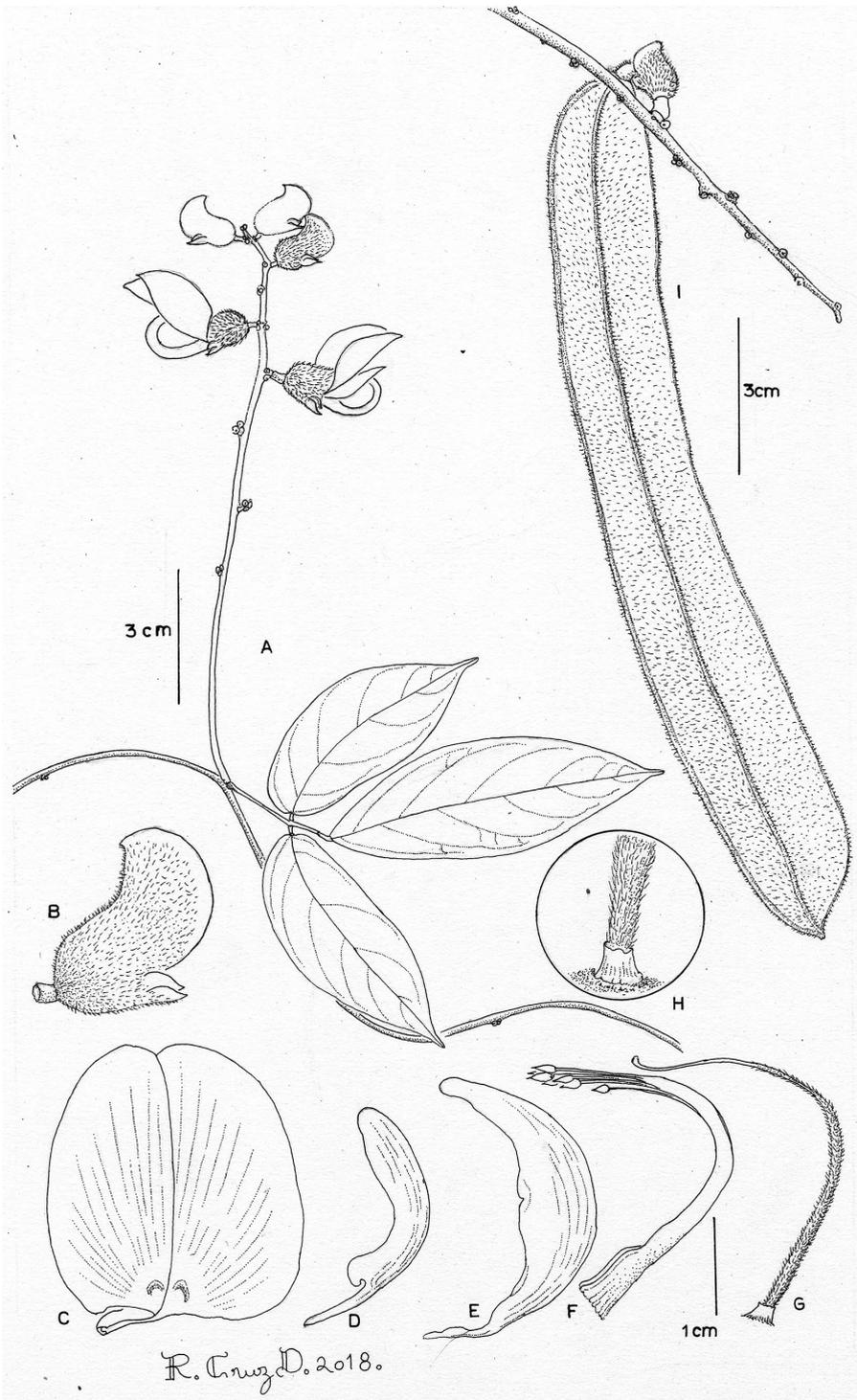


FIG. 10. *Canavalia straminea* J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán, sp. nov. A. Rama con hoja e inflorescencia. B. Cáliz. C. Estandarte. D. Ala. E. Quilla. F. Androceo. G. Gineceo. H. Disco nectarífero. I. Fruto A–H basados en *O. Téllez* 11116; I basado en *O. Téllez* 8314 (ambos en MEXU).

unguiculadas, uña de 6–7 × 1 mm, lámina de 2.7 × 0.6 cm, falcadas a lunuladas; estambres 9:1, de 3.5–4 cm; anteras de 2 × 0.6 mm, elipsoides; collar o disco nectarífero crateriforme, de 2(largo o altura) × 2(base) × 1.5(boca) mm, casi entero en la boca, inclinado, liso; pistilo 4.7 × 0.2 cm doblado como suavemente como bumerang. Frutos de (10–)13–18 × 1.9–2.4 cm, lineares a oblongos, fuertemente comprimidos, con una costilla adicional a las costillas suturales a 8–10 mm de la costilla dorsal, densamente estrigosos a velutinos hirsuto en la madurez, superficie castaño claro, anaranjado-amarillenta hasta café oscuro, con pubescencia de tricomas café o amarillentos, superficie pardo oscuro cuando maduros, semillas de 6 × 6 × 4.2 mm, esféricas (orbiculares o suborbiculares vistas de lado) castaño claro con un patrón jaspeado pardo oscuro, lustrosas, hilo 4.2 mm, no flotantes.

Distribución, hábitat y fenología.—México, en los estados de Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Colima y Michoacán, pero aparentemente es mucho más infrecuente en este último. Principalmente de encinares, ecotonía de encinar con selva baja caducifolia y bosques mesófilos entre (300–)1000 y 2500 m. En flor de diciembre a febrero. Vainas maduras probablemente en mayo.

Etimología.—Por el cáliz densamente cubierto de pubescencia pajiza (*stramineus* en Latín).

N.v.—no registrado.

Material examinado: **MÉXICO. Sinaloa:** Mpio. Concordia, 07 dic 1982, P. Tenorio L. et al. 2941 (MEXU). Mpio. Las Palmitas, 24 dic 1971, D. H. Norris et al. 20273 (MEXU). Mpio. San Ignacio, San Javier, Terrenos de Balvoa, J. González O. 1203 (MEXU). Mpio. Tamazula, J. Bajada, J. González O. 633 (MEXU). **Nayarit:** Mpio. Tepic, 07 ene 1979, T.B. Croat 45203 (MEXU); 08 ene 1979, T.B. Croat 45302 (MEXU); 08 ene 1979, T.B. Croat 45251 (MEXU); El Arco, 21 mar 1989, G. Flores F. et al. 962 (MEXU); 14 ene 1988, O. Téllez V. 11116 (MEXU); en la Escondida, 02 feb 1989, O. Téllez V., G. Flores F. 11675 (MEXU). **Jalisco:** Mpio. Cabo Corrientes, 10 feb 1985, O. Téllez V., P. Magaña 8314 (MEXU). Mpio. San Juan Cozalá, 10 oct 1963, L. M. Villareal de P. s.n. (MEXU). Mpio. Cuauhtitlán, 01 feb 1990, G. Nieves H. et al. 532 (MEXU). **Colima:** Mpio. Colima, 07 feb 1992, L. Rico, E. Martínez S. 936 (MEXU). Mpio. Comala, El remudaderos, 08 dic 1985, F. Leger C. 551 (MEXU); 28 feb 1984, F.J. Santana M., N. Cervantes A. 52 (MEXU); La Ermita, 13 dic 1984, F.J. Santana M., N. Cervantes A. 992 (MEXU). **Michoacán:** Mpio. Ario de Rosales, 22 feb 1970, W.R. Anderson, Ch. Anderson 5841 (MEXU); 31 dic 1977, J.C. Soto N. 577 (MEXU). Mpio. Zitácuaro, en Guanoro, 03 abr 1977, J.C. Soto N. et al. 4 (MEXU); carretera Zitácuaro-Huetamo, 04 oct 1978, J.C. Soto N., D. Ramos T. 1113 (MEXU); carretera Zitácuaro-Cd. Hidalgo, 08 oct 1983, J.C. Soto et al. 5424 (MEXU).

Discusión.—Muy fácilmente reconocible por las flores con el cáliz uniformemente cubierto de tricomas blanquecinos o amarillentos, el cáliz robusto, truncado o obtuso en la base, de apariencia muy robusta a veces con líneas como estrías o costillas (nervios); inflorescencias muy grandes para el género, de hasta 34 cm con entrenudos muy largos (hasta 3 cm o más); las hojas membráceas, verde claro y casi completamente glabras la separan fácilmente de *C. villosa*. Por otro lado, el tamaño reducido de los dientes inferiores del cáliz la distinguen de *C. hirsuta* y especies relacionadas y el cáliz densamente pubescente sin arrugas irregulares la separan de *C. rostrata* y las especies relacionadas a esta última.

Canavalia variegata J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán, **sp. nov.** (Fig. 11). TIPO: MÉXICO. OAXACA: Mpio. Nejapa de Madero, a 9 km al SW de Camarón, encinar, bejuco trepador con flor morada, 1100 m, 19 sep 1976, O. Téllez V., A. Solís 138 (HOLOTIPO: MEXU; ISOTIPO: MEXU).

Diagnosis.—*Canavalia variegata* is similar to *Canavalia villosa* but differs from that species due to the very small size of the plants, especially the leaflets, commonly less than 1.5 × 1 cm [vs. 4.5–6.8 (–10.5) × 2.6–4.2 (–8) cm in *C. villosa*], the calyx clearly spotted from base to apex (vs. unspotted calyx).

Hierbas rastreras, postradas o bejuco trepadores de entre 0.7 y 3 m, aparentemente herbácea, probablemente anual; tallos teretes, herbáceos o leñosos, de estrigosos, pubescentes a tomentosos. Pecíolo 1.5–5.5(–8.5) cm, raquis 0.4–0.5(–1.7) cm, conspicuamente canaliculados, estrigosos, hirsutos o densamente tomentosos; pulvino 2–4(–6) × 1 mm; pulvínulos 2–3 × 1 mm, canaliculados, estrigulosos, pubescentes o tomentosos, tricomas ca. 0.7 mm, blanquecinos a amarillentos. Foliolos laterales 1.1–5.5(8.5–) × 0.9–3.4(–6.4) cm, oblicuamente ovados con el lado abaxial más ancho que el adaxial, base obtusa, ápice agudo a acuminado, con un acumen de 3–4 mm, agudo a acuminado, mucronulado, mucrón de hasta 1 mm, 5–6 nervios laterales, en ángulo agudo, ascendentes, cercanos entre sí, elevados en el envés y de color claro pero no elevados en el haz, nerviación nervadura terciaria reticulada, escaleriforme, a veces, conspicua el envés, pero no muy visible en el haz; foliolo terminal 2–7(–9) × 0.8–3.5(–5.4) cm, elíptico a obovado; todos los foliolos casi siempre pardos, café

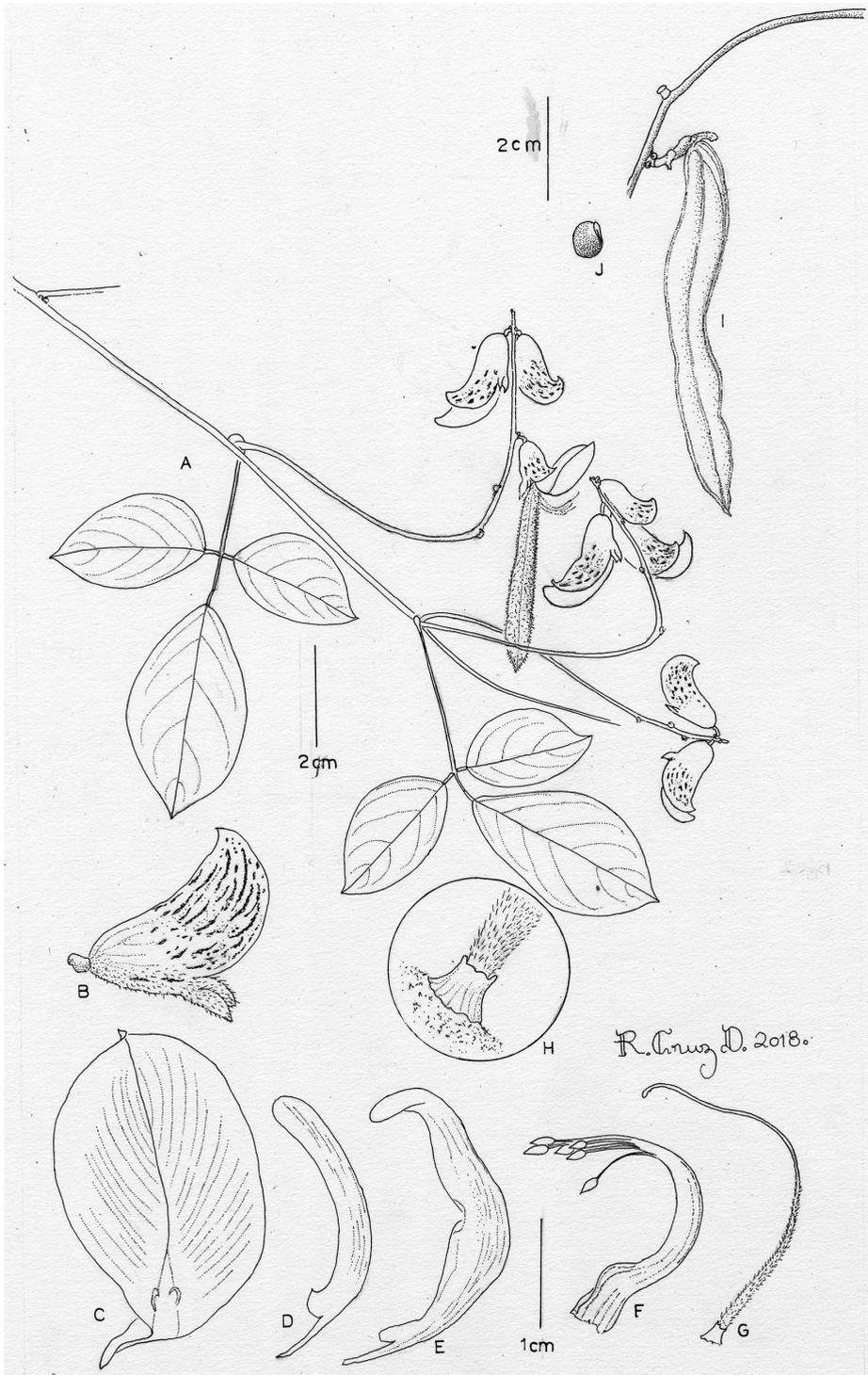


FIG. 11. *Canavalia variegata* J. Linares, G. Andrade, et Cruz Durán, sp. nov. A. Rama con hojas e inflorescencias. B. Cáliz. C. Estandarte. D. Ala. E. Quilla. F. Androceo. G. Gineceo. H. Disco nectarífero. I. Fruto. J. Semilla; A–H basados en Téllez y Solís 138 (MEXU), I–J basados en Matuda 5916 (LL).

o castaño claro en el haz y amarillentos o pajizos en el envés, raramente verde intenso (probablemente efecto del secado rápido) en el haz, un poco más claro en el envés, estrigosos, más comúnmente hirsutos, densamente pubescentes o tomentosos en el envés y estrigosos a densamente pubescentes en el haz, con pelos crispado de 0.7–0.8 mm blancos o amarillentos. Inflorescencias 3.5–16.4(–2.2) cm, pedúnculo 1.7–8.5(–13.6) cm, raquis de 1.5–12(–13.6) cm, pedúnculo generalmente más corto que el raquis; las flores comúnmente dispersas por el raquis y con pocas flores (entre 1 y 10); entrenudos de la inflorescencia 0.3–1.3(–2.5) cm, siendo los basales más largos y disminuyendo progresivamente hacia el ápice de la inflorescencia, inflorescencia con pocas flores (1–10), pedúnculo terete, desde estrigoso hasta densamente pubescente o tomentosos, el raquis estrigoso a densamente tomentoso con tricomas blanquecinos, nodos florales con glándulas 3–3.5 × 2.5–3.2 × 2.5 mm, esféricas vistas desde arriba, suborbiculares a redondeadas vistas de lado, globosas, sésiles, glabras, con excepción de uno o dos penachos de tricomas blanquecinos, los nudos donde sale la flor de apariencia redonda; nodos generalmente 2–floros, pero a veces con una flor y una cicatriz al momento de la antesis; brácteas 2 × 1 mm, triangulares, densamente pubescentes a villosas probablemente prontamente deciduas; bractéolas 2.5 × 2.5 mm, triangulares a ovadas, agudas, estrigosas ciliadas, verde claro. Flores claramente pediceladas, pedicelo de 2–3.5 mm; cáliz 12–16(–20) × 9–13 mm, tubular-campanulado, glabrescente, estrigoso o raras veces densamente pubescente en toda su extensión, liso, no arrugado ni con nervaduras marcadas y con un patrón de manchas puntiformes o ligeramente alargadas en toda su superficie que le dan su apariencia característica; labio superior del cáliz 5–9 × 6–7 mm (a la mitad, de perfil), redondeado, obtuso, emarginado, apiculado, mucronado; tubo de 7 × 7–9 mm (de perfil), uniformemente manchado, el borde superior del cáliz levemente cóncavo hacia el lobo superior con el borde del lobo retrorso a recto, apiculado, el labio superior del cáliz igual que el tubo o ligeramente más largo; el diente más inferior 1.7–3.5(–5.2) × 1.3–2.8(–4) mm, linear a angostamente lanceolado hasta ovado u oblongo, acuminado u obtuso o redondeado, igualando o sobrepasando ligeramente a los laterales que o así lo aparentan por su posición inclinada, dientes laterales 1.3–3.5(–4.2) × 1–2(–3.6) mm, lanceolados, traslapados con el más inferior. Estandarte 2.2–2.5(–3.5) × 1.9–2.3(–2.5) cm, oblongo a suborbicular (incluyendo la uña deltoide de 0.5–0.6 × 0.5 cm, cuneada, carnosa, conduplicada), doblado entre la lámina y la uñas, muy carnosa, difícil de extender, doblado en ángulo recto, estandarte emarginado en el ápice, con un callo 0.4–1 × 2–2.2 mm, como una lengua o protubercia en forma de una “U” invertida, a cada lado de la nervadura central, cerca de la base ca. 9 mm del punto de inserción del estandarte, ala de ca. 2.7–3 × 4.5 cm, cuando extendida (incluyendo la uña de 7–9 × 1 mm), lámina de 1.9–2.4 × 0.5 cm, falcada, auriculada, aurícula semicircular, de 1 × 2.5 mm, carnosa; quillas unguiculadas, uña de 6–7 × 1 mm, lámina de 1.7–2.7 × 0.6–0.7 cm, falcadas a lunuladas; estambres 9:1, de 3–3.5 cm; anteras de 2 × 0.6 mm, elipsoides; collar o disco nectarífero, crateriforme, de 1–2(largo) × 1.2–1.8(base) × 1.1–1.5(boca) mm, irregularmente crenado (premorso), liso; pistilo 4–4.5 × 0.1–0.2 cm doblado como en “L” a curvado como bumerang. Frutos de 6–9 × 0.9–1.1 cm, lineares a oblongos, fuertemente comprimidos, con una costilla adicional a las costillas suturales a 3 mm de la costilla dorsal, densamente estrigosos a velutinos, superficie castaño claro hasta café oscuro, con pubescencia de tricomas cafés o amarillentos, superficie pardo oscuro, semillas de 6 × 6 × 4.2 mm, esféricas (orbiculares o suborbiculares vistas de lado) castaño claro con un patrón jaspeado pardo oscuro, lustrosas, hilo 4.2 mm, no flotantes.

Distribución, hábitat y fenología.—Desde Nayarit, Jalisco, Estado de México, Guerrero, Veracruz, Oaxaca, Tabasco, Chiapas y Guatemala, principalmente en bosque de encinos (*Quercus* spp.), selva baja caducifolia y ecotonía con encinares, pino-encino, y ocasionalmente en bosques mesófilos de montaña, entre (300–)800–1800(–2200), con flores de agosto a enero, ocasionalmente desde junio, con frutos maduros en febrero y marzo.

Etimología.—Por el cáliz con un patrón manchado o jaspeado característico de esta especie.

N.v.—Gallinitas.

Material examinado: **MÉXICO.** Nayarit: Mpio. Chapililla, 21 oct 1970, G.L. Webster, G.J. Breckon 15820 (MEXU). Mpio. Compostela, 26 oct 1989, O. Téllez V. 12508 (MEXU). Mpio. San Blas, 12 sep 1985, O. Téllez V. 9287 (MEXU). Mpio. Tepic, 24 oct 1993, A. Campos V., S. Gama 5025 (MEXU); 06 oct 1987, O. Téllez V. 10925 (MEXU). **Jalisco:** Mpio. Ahualulco de Mercado, Valle de Ahualulco, 01 sep 1886, *Bárcena* 612

(MEXU). Mpio. Autlán, 16 nov 1952, R. McVaugh 14186 (MEXU). Mpio. Autlán, 18 ene 1981, J.S. Magallanes 2723 (MEXU). Mpio. Autlán, 10 ago 1949, R.L. Wilbur, C. R. Wilbur 2444 (MEXU). Mpio. El Tuito, 27 ene 1977, A. Delgado S. et al. 498 (MEXU); 09 nov 1978, J.A. Magallanes 1255 (MEXU). Mpio. El Tuito, 28 nov 1979, J.A. Magallanes 2134 (MEXU). Mpio. Talpa de Allende, 09 nov 1978, J.S. Magallanes 1249 (MEXU); **Estado de México:** Mpio. Temascaltepec, Tejupilco, 24 oct 1932, G.B. Hinton 2288 (MEXU). **Guerrero:** Mpio. Chilpancingo, Agua de Obispo, 08 ago 1972, W. Boege 2429 (MEXU). **Puebla:** Mpio. Cuautempam, Agua Loma, 30 jun 1987, G.A. Toriz et al. 572 (MEXU). Mpio. Zapotitlán de Méndez, Talcumulteno, 04 jul 1987, P. Tenorio L. et al. 13910 (MEXU). Mpio. Zapotitlán de Méndez, 14 ene 1987, O. Vega T. et al. 201 (MEXU). **Veracruz:** Mpio. Jilotepec, El Esquilón, 19 jul 1972, F. Ventura A. 5759 (MEXU). Mpio. San Andrés Tenejapa, 15 sep 1940, F. Miranda 756 (MEXU). Mpio. San Pablo, 27 jul 1976, R.V. Ortega O. 0–367 (MEXU). Mpio. Soteapan, Ejido de Ocozotepec, 29 sep 1967, M. Sousa 3255 (MEXU). Mpio. Zacuapan, Corral de Las Piedras, 01 ago 1903, C.A. Purpus 1903 (MO). **Oaxaca:** Mpio. Choapan, 12 nov 1983, A. García M. et al. 1335 (MEXU). Mpio. Juchatengo, 20 oct 1976, M. Sousa et al. 6350a (MEXU). Mpio. Nejapa de Madero, 19 sep 1976, O. Téllez V., A. Solís 126 (MEXU). Mpio. Oaxaca, 19 nov 1983, R. Torres C., J.R. Torres 4123 (MEXU). Mpio. Pochutla, La Soledad, 24 oct 1976, M. Sousa et al. 6493 (MEXU). Mpio. San Miguel Chimalapa, 04 ago 1984, S. Maya J. 340 (MEXU). Mpio. San Miguel del Puerto, 03 jun 2006, J. Pascual 1882 (MEXU). Mpio. Santa María Chimalapa, El Ocotal, 03 oct 1984, H. Hernández G. 469 (MEXU). Mpio. Santiago Lachiguiri, 28 jul 1984, R. Torres C., C. Martínez 5719 (MEXU). Mpio. Santiago Textitlán, Colonia Nueva Providencia 21 jun 2006, R. Trujillo V. 45 (MEXU). Mpio. Tamazulapan del Progreso, 23 jul 1982, A. García M. 1045 (MEXU). Mpio. Santiago Textitlán, 28 oct 2006, R. Trujillo V. 771 (MEXU). Mpio. Temazcal, Acahual de Encinar, 14 nov 1961, M. Sousa 1145 (MEXU). Mpio. San Miguel del Puerto, El Encinal, 04 oct 2003, J. Pascual 865 (MEXU). Mpio. Unión Juárez, 04 nov 1987, S. Acosta C. 844 (MEXU). **Tabasco:** Mpio. Huimanguillo, 29 mar 1986, G. Ortiz 674 (MEXU). **Chiapas:** Mpio. Angel Albino Corzo, 11 oct 1974, D.E. Breedlove 38537 (MEXU); 12 dic 1980, M. Sousa et al. 11501 (MEXU). Mpio. Berriózabal, Berriózabal a Las Vistas, 24 sep 1950, F. Miranda 6674 (MEXU). Mpio. Chiapa de Corzo, 22 oct 1989, J.C. Soto et al. 13347 (MEXU). Mpio. Frontera Comalapa, 23 oct 1974, D.E. Breedlove 39006 (MEXU). Mpio. Ixtapa, 17 ago 1965, D.E. Breedlove 11846 (MEXU); 31 oct 1976, M. Sousa et al. 6803 (MEXU). Mpio. Jaltenango, 13 dic 1980, M. Sousa et al. 11526 (MEXU). Mpio. Concordia, Concordia, 16 may 1945, E. Matuda 5916 (LL); 13 dic 1980, M. Sousa et al. 11544 (MEXU). Mpio. Ocozacoautla, 08 oct 1980, D.E. Breedlove, J. Strother 45948 (MEXU); 10 ago 1990, M. Heath & A. Long 1990 (MEXU). Mpio. Sultepec, Barranca Honda, 01 nov 1940, E. Matuda 4026 (MEXU). Mpio. Totolapa, 16 ago 1972, D.E. Breedlove 27047 (MO). Mpio. Tuxtla Gutiérrez, en el Chorreadero, 06 oct 1983, E. Cabrera, H. de Cabrera 5908 (MEXU). Mpio. Villa Corzo, Ejido Sierra Morena, 06 ago 2002, L. Alvarado C. et al. 301 (MEXU); 12 sep 1974, D.E. Breedlove 37741 (MEXU); 11 sep 1976, D.E. Breedlove 40032 (MEXU); 20 oct 1980, D.E. Breedlove, J. Strother 46527 (MEXU); 03 nov 1981, D.E. Breedlove, G. Davidse 54625 (MEXU); Juan Sabines, , 18 ene 2003, J. Martínez M. 164 (MEXU); Ejido Sierra Morena, 12 jul 2004, A. Reyes G. et al. 7085 (MEXU). Mpio. Villaflores, Ejido Sierra Morena, 06 ago 2002, L. Alvarado C. et al. 343 (MEXU). Mpio. Villaflores, 07 jul 2004, D. Álvarez 9811 (MEXU). Mpio. Villaflores, Paraje Cerro Chumpi, 03 jun 1989, U. Bachem C., R. Rojas C. 830 (MEXU). Mpio. Villaflores, A. Reyes G., D. Velázquez 4048 (MEXU). Mpio. Villa Flores, Rancho salto Chiquito, 17 jul 2004, A. Reyes G. et al. 7375 (MEXU). Mpio. Ocozacoautla de Espinosa, 25 dic 1971, J. Chavelas, G. Soría ES-4403 (MEXU). **GUATEMALA. Huehuetenango:** Mpio. Huehuetenango, El Reposo, 14–18 dic 1972, L.O. Williams et al. 41362 (EAP). **Santa Rosa:** Mpio. Nueva Santa Rosa, 15 ago 1892, Heyde et Lux 3730 (K).

Discusión.—El tamaño pequeño de menos de 3 m y frecuentemente menos de 1 m de las plantas, su crecimiento probablemente anual o al menos rebrotando cada año, los folíolos comúnmente de menos de 6–7 × 3.5 cm de textura subcoriácea y color pardo o pajizo, densamente pubescente, así como las flores de reducido tamaño con el cáliz conspicua y uniformemente manchado, distinguen a esta especie. Hemos incluido tentativamente en esta especie de amplia distribución a los ejemplares del occidente de México, que son similares en todo, excepto en el patrón de coloración del cáliz, el cual es en ellas, sin manchas y podría corresponder a una variedad o incluso a una especie distinta.

AGRADECIMIENTOS

El primer autor desea agradecer a las autoridades de la UNAH y CURLA, especialmente a Jean O'Dell Rivera Bernard por su apoyo en la finalización de este trabajo, a Fernando Chiang Cabrera que facilitó mis estancias en la Ciudad de México, a Gerardo Salazar, Héctor Hernandez y David Gernardt por su ayuda en obtener financiamiento para mis viajes al Herbario Nacional de México (MEXU), a Cyrill Hardy Nelson Sutherland (Cirilo Nelson) por sus comentarios y valiosas sugerencias al manuscrito, a Gloria y Mario Sousa por su inestimable ayuda en el Herbario Nacional de México (MEXU), a María del Rosario García Peña (Maru) por su ayuda en el manejo de los préstamos dentro y fuera de México, a dos revisores anónimos que contribuyeron a mejorar notablemente el manuscrito, a los curadores de los Herbarios BR, IBUG, ICACH, INIREB, LL, MEXU y US por poner a mi disposición gran cantidad de material para su estudio, a Oliver Komar por su ayuda con las diagnosis en inglés y valiosos comentarios generales al manuscrito. Finalmente, los autores agradecen a Barney Lipscomb quién acertadamente y de manera incondicional ha apoyado, orientado y aportado de

manera sobresaliente a la publicación de este manuscrito.

In memoriam, quisiera dedicar este artículo a Mario Sousa Sánchez (1940–2017).

REFERENCIAS

- BENTHAM, G. 1837. Comentationes de Leguminosarum Generibus. Sollinger. Vienna, Austria.
- BOSCH, C.H. 2004. *Canavalia gladiata* (Jacq.) DC. [Internet] Record from PROTA4U. Grubben, G.J.H. & O.A. Denton, eds. PROTA (Plant Resources of Tropical Africa / Ressources végétales de l'Afrique tropicale), Wageningen, Netherlands.
- CACERES, O., E.G. GARCIA, & R. DELGADO. 1995. *Canavalia ensiformis*: Leguminosa forrajera promisoría para la agricultura tropical. Pastos y Forrajes 18(2):107–119.
- DIXON, R.M., A. ESCOBAR, J. MONTILLA, J. VIERA, J. CARABANO, M. MORA, & T.R. PRESTON. 1983. *Canavalia ensiformis*: A legume for the tropics. Recent Advances in Animal Nutrition. Butterworth-Heinemann, U.K.
- MARTENS, M. & H.G. GALEOTTI. 1843. Enumeratio synoptica phanerogamicarum ab Henrice Galeotti in regionibus mexicanis collectarum. Bull. Acad. Roy. Sci. Belgique 10(2):302–321.
- NIELSEN, I. 2004. A new inland species of *Canavalia* (Leguminosae, Papilionoideae) from New Caledonia. Adansonia 26(2):149–151.
- PIPER, C.V. 1925. The American species of *Canavalia* and *Wenderothia*. Contr. U.S. Natl. Herb. 20(14):555–588.
- ROSE, J.N. 1895. Report on a collection of plants made in the states of Sonora and Colima, México, by Dr. Edward Palmer, in the years 1890 and 1891. Contr. U.S. Natl. Herb. 1(9):293–434.
- SAUER, J. 1964. Revision of *Canavalia*. Brittonia 16(2):106–181.
- SNAK, C., G.P. LEWIS, D.E. ROCHA, & L.P. QUEIROZ. 2015. A new species of *Canavalia* (Leguminosae, Papilionoideae) from Brazil with a specialized corolla suggesting bird pollination. Phytotaxa 207(1):115–122.
- SNAK, C., M. VATANPARAST, C. SILVA, G.P. LEWIS, M. LAVIN, T. KAJITA, & L.P. DE QUEIROZ. 2016. A dated phylogeny of the papilionoid legume genus *Canavalia* reveals recent diversification by a pan tropical liana lineage. Molec. Phylog. Evol. 98:133–146.
- SNAK, C. & L.P. DE QUEIROZ. 2018. A new species of *Canavalia* (Leguminosae, Papilionoideae) subgenus *Wenderothia* from the Colombian and Venezuelan Llanos. Brittonia 70(2):233–240.