Anales Inst. Biol. UNAM, 58 (1987), Ser. Bot. (Núm. único): 69-86 20-I-1989

NUEVOS TAXA DE *LONCHOCARPUS* (LEGUMINOSAE) DE LAS CUENCAS BAJA Y MEDIA DEL RÍO BALSAS, MÉXICO

MARIO SOUSA S.*
JOSÉ C. SOTO N.**

RESUMEN

Se describen seis nuevos taxa del género *Lonchocarpus* (Leguminosae, Papilionoideae, Millettieae) de las cuencas baja y media del Río Balsas en México: *L. balsensis, L. epigaeus, L. huetamoensis* subsp. *huetamoensis, L. huetamoensis* subsp. *xochipalensis, L. longipedunculatus* y *L. schubertiae,* siendo todos endémicos del área. También se describe su hábitat y se discuten sus relaciones en el género.

ABSTRACT

Six new taxa of the genus *Lonchocarpus* (Leguminosae, Papilionoideae, Millettieae) from the lower and middle Rio Balsas basins in Mexico are described: *L. balsensis, L. epigaeus, L. huetamoensis* subsp. *huetamoensis, L. huetamoensis* subsp. *xochipalensis, L. longipedunculatus* and *L. schubertiae.* All them are endemic to the zone; their habitat is described, and their relationships within the genus are discussed.

INTRODUCCIÓN

La Cuenca o Depresión del Río Balsas es sin duda una de las áreas de mayor interés fitogeográfico de las regiones cálidas de México. Su diversidad y alto endemismo, particularmente en Burseraceae, Leguminosae, Cactaceae y Euphorbiaceae le han dado un sello propio de manera que ha sido definido a nivel de provincia florística (ver Rzedowski, 1978), hecho que ya había sido reconocido por Miranda (1943, 1947). El entendimiento de su vegetación y flora hasta hace poco se ha iniciado: la heterogeneidad de asociaciones en los tipos de vegetación fue descrita recientemente por Soto Núñez (1987) y su flora se ha colectado sistemáticamente por el Instituto de Biología en los últimos 10 años, gracias a proyectos de colecta como los de "Desarrollo de Colecciones Biológicas del Instituto de Biología, BID-CONACyT" y "Desarrollo del Herbario Nacional, CONACyT". También la Facultad de Ciencias, U.N.A.M. ha contribuido a esta labor. Esto se hace muy evidente en el conocimiento que tenemos del género *Lonchocarpus* (Leguminosae, Papilionoideae, Millettieae) para el área. Con-

* Herbario Nacional, Instituto de Biología U.N.A.M. Apartado Postal 70-367. Del. Coyoacán, 04510 México, D. F.
** Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel Oriente, U.N.A.M.

sultamos 20 herbarios y encontramos material en 16, debido fundamentalmente a la eficiente distribución que se ha hecho de los duplicados de las colectas de G. B. Hinton.

Lonchocarpus balsensis M. Sousa & J. C. Soto, sp. nov. **Tipo: MÉXICO.** MICHOACÁN. Mpio. Huetamo: a 2 km al O de Santiago Conguripo, 18° 32' N, 101° 07' O, 24 marzo 1979, *J. C. Soto 1301* (holotipo, **MEXU;** isotipos, **BR, MEXU, MO**). Figura 1.

Arbores parvae, praecocia; stipulae lineari-subulatae; folia caduca 7-13-foliolata; foliola epunctata, elliptica vel leviter obovata vel ovata, 1.5-3.3(-5.5) cm longa, 1-2(-3) cm lata, subtus dense vel moderate canescenti-sericeis et nervis elevatis. Inflorescentiae brevipedunculatae, 4-10.5(-13) cm longae; pedunculi distantes 2-5 mm longi; pedicelli 3-4.5 mm longi; bracteolae subopposítae vel oppossitae ex tertia parte inferiore ad tertiam partem superiorem pedicelli dispositae, lineares, stramineae, 1.5-2 mm longae. Flores 8-10 mm longi; calyx 2.5-3 mm longus, nigricans, indumento canescenti-sericeo, dentatus, dente carinali triangulari-acuto; corolla rosea vel atrorubra, epunctata. Legumen indehiscens, membranaceum, hinnuleum, ellipticum vel oblongatum, rostratum, lateraliter compressum, 1-2(-4)-seminatum, dense canescenti-velutinum, suturis anguste carinatis; semina leviter reniformia, mediocria. Plantulae cotyledonibus epigaeis; eophylla opposita, unifoliolata.

Árboles de 3-8 m de alto; la corteza interior sin fluido resinoso al corte; ramas densamente seríceas cuando jóvenes, posteriormente glabrescentes, con pocas lenticelas esparcidas. Hojas deciduas, con estípulas tempranamente caducas, erectas, linear-subuladas, 2-2.5 mm de largo, 0.6-0.8 mm de ancho en la base; pecíolo 1-2 cm de largo; raquis foliar seríceo como las ramas, 2.5-5 cm de largo; hojas 7-13-folioladas, el folíolo terminal tan grande como o más que los laterales; folíolos subcoriáceos, epunteados, 1.5-3.3(-5.5) cm de largo, 1-2(-3) cm de ancho, elípticos, en ocasiones ligeramente obovados a ovados, base redondeada a ligeramente cuneada, ápice obtuso, emarginado o mucronulato, opacos, canescentes y moderadamente seríceos en el haz, en el envés densa a moderadamente seríceos; nervación camptódroma, nervaduras primaria, secundarias y en ocasiones las terciarias realzadas en el envés, nervaduras secundarias 6-8(-10) pares. Inflorescencias brevipedunculadas, 4-10.5(-13) cm de largo, floración precoz; pedúnculos florales espaciados, 2-5 mm de largo; pedicelos 3-4.5 mm de largo; bractéolas de subopuestas a opuestas, tempranamente caducas, entre el 1/3 inferior al 1/3 superior del pedicelo, lineares, pajizas, 1.5-2 mm de largo. Flores 8-10 mm de largo; cáliz anchamente ciatiforme, epunteado, 2.5-3 mm de largo, casi negro cubierto con indumento canescente seríceo, dentado, el diente carinal triangular agudo, 2 mm de largo; corola rosa-morada a rojo oscuro, epunteada, todos los pétalos canescente seríceos; estandarte reflexo, la lámina obovada, cóncava, ligeramente emarginada, 9-10 mm de ancho, densamente pelosa en la superficie externa; anteras glabras; ovario densamente canescente seríceo, 3-4-ovulado. Legumbre indehiscente, membranácea, pardo-amarillenta, elíptica a oblonga, atenuada en la base, rostrada hacia el ápice atenuado a obtuso, lateralmente comprimida, ligeramente constricta entre las semillas sobre las suturas, 3-5.5(-8) cm de largo, 1-1.5(-1.8) cm de ancho, densamente canescente velutina, ambas suturas angostamente aquilladas; semillas 1-2(-4), ligeramente reniformes, (7.5-)8-9.2 mm de largo, 4.3-5.5 mm de ancho, 3-3.3 mm de grueso, lisas, pardo claras a oscuras. Plántulas con cotiledones epigeos; eófilos opuestos, unifoliolados.

Nombres vulgares. "Palo de aro", "cuerillo" (Mich.).

Figura 1. *Lonchocarpus balsensis*.- a. Rama con infrutescencia.- b. Rama con inflorescencia.- c. Botones florales con pedúnculo, pedicelos, brácteas florales y bractéolas.- d. Estandarte.- e. Ala.- f. Pétalo de la quilla.- g. Semilla.- h. Plántula. Tomados de *H. Sánchez Mejorada 2704, J. C. Soto 537, 1301, 1424.*

Distribución y hábitat. Especie frecuente, distribuida en las partes más bajas y cálidas de la porción occidental de la Cuenca del Río Balsas, hacia el sur y sureste del estado de Michoacán y hacia el noreste del estado de Guerrero. En lomeríos de mediana a poca pendiente, principalmente sobre suelos someros de textura arcillo-arenosa, originados de rocas calizas (rendzinas), que sorportan una vegetación de selva baja caducifolia cuyo estrato arbóreo está dominado por *Cordia elaeagnoides, Lysiloma tergemina, Bursera trimera. B. coyucensis, B. crenata, B. sarukhanii, Apoplanesia paniculata, Amphipterygium adstringens, Stenocereus griseus, S. pruinosus, S. quevedonis, Ziziphus mexicana, Diospyros oaxacana, Haematoxylon brasiletto,* etc. (Soto Núñez, 1987). Habita en lugares con altitud que varía entre 150 y 500 m. Florece desde principios de enero hasta mayo y fructífera desde mediados de marzo hasta principios de septiembre.

Paratipos: MÉXICO. MICHOACÁN: Mpio. Arteaga: Las Cañas, *I. Castilla 50* **(MEXU)**; El Espinal, a 4 km al S. de Rancho Nuevo y a 47 km al NE. de Arteaga, *M. Ladd O. 342* **(MEXU)**; a 2 km N. de Rancho Viejo y a 6 km al S. de El Guayabito, *M. Ladd O. 355* **(MEXU)**; between Rio Tepalcatepec and Arteaga, ca. 80 km N. of Arteaga and S. of Nueva Italia, *R. McVaugh 22524* **(ENCB, MICH)**; Infiernillo, *J. C. Soto 1334* **(MEXU)**; Palo Pintado, 14 km al SO. de la desv. al Infiernillo, *J. C. Soto 1342* **(MEXU)**; a 25 km S. de la desv. al Infiernillo, *J. C. Soto 2064* **(MEXU)**; El Guayabito, 11 km al SO. de la desv. al Infiernillo, *J. C. Soto 2234* **(MEXU)**; El Espinal, 3 km SO. Palo Pintado, *M. Sousa 8052* **(MEXU, MO.)**. Mpio. Churumuco: a 19 km al NE. de Nuevo Churumuco, *J. C. Soto 1315* **(MEXU)**; Las Cañas, cerca desv. al Infiernillo, *J. C. Soto 2055* **(MEXU)**; a 18 km al NO. de Nuevo Churumuco, carr. a La Huacana, *J. C. Soto 2698* **(MEXU)**. Mpio. Huetamo de Núñez: San Jerónimo, *R. Hernández M. 2363* **(MEXU)**; Las Trincheras, 12 km al N. de Huetamo, *E. Martínez S. 1293* **(MEXU)**; entre Comburindio y Arroyo Seco, *J. C. Soto 537, 538, 539* **(MEXU)**; a 2 km al NO. de Esquimucha, *J. C. Soto 1411* **(MEXU)**; a 8 km al SO. de Comburindio, *J. C. Soto 2677* **(MEXU)**; Las Trincheras, a 12-13 km al N. de Huetamo, *J. C. Soto 2673, 3054, 9761* **(MEXU)**; a 11 km al NO. de San Jerónimo, *J. C. Soto 2688* **(MEXU)**; Pejo, a 10 km al N. de Huetamo, carr. Zitácuaro, *J. C. Soto 3845* **(MEXU)**; cerca de Tiringucha, 15 km al N. de Huetamo, *J. C. Soto 7301* **(MEXU)**. Mpio. La Huacana: La Salada, *E. W. Nelson 6916* **(GH, US)**; a 7 km SO. de La Huacana, *J. C. Soto 7712* **(MEXU)**; a 33 km al SE. de Nueva Italia, *J. C. Soto 7740* **(MEXU)**. Mpio. Mújica: 30 km by road S. of entronque Cuatro Caminos, on road to Playa Azul, *W. R. Anderson & C. Anderson 5867* **(ENCB, MEXU, MICH)**; a 10-13 km al SO. de Nueva Italia, *H. Sánchez Mejorada 2706* **(MEXU)**. GUERRERO: Mpio. Coahuayutla: Hacienda Coahuayula [Coahuayuda], *G. M. Emrick 95* **(F)**; Panda, [Aproximadamente 10 km al S. del Infiernillo, entre la Garita y Ojo de Agua, Mpio. Coahuayutla, Gro.], *E. Langlassé 118* **(GH, MEXU)**. Mpio. Zirándaro: a 6 km al E. de Aratichanguio, *O. García, A. Monroy & G. Segura 59* **(FCME, MEXU)**; a 8 km al SO. de Carechurio, camino a Guayameo, *E. Martínez S. 3593* **(MEXU)**; a 18 km después de Aratichanguio, *H. Sánchez Mejorada 2943* **(MEXU)**; San Antonio, 26 km SO. Zirándaro, camino a Guayameo, *J. C. Soto 4090* **(MEXU)**; a 2 km al NE. de Siriquicho, *J. C. Soto 12400* **(MEXU)**.

Usos. La madera fibrosa y elástica de esta especie y de otras epecies del mismo género se aprovecha regionalmente para sacar de ellas unas tiras laminares que se doblan en forma de círculo o aro, y se emplean como moldes en la fabricación de queso. De este uso se deriva su nombre vernáculo más generalizado de "palo de aro". También suele usarse la madera para postes de cercas; la raíz machacada o pulverizada se agrega al agua en los arroyos y ríos para "adormecer" o "embarbascar" a los peces y, así, facilitar su captura.

Discusión. *Lonchocarpus balsensis* está cercanamente emparentada con *L. longipedunculatus* M. Sousa & J. C. Soto del que difiere fundamentalmente por contar con un mayor número de folíolos más pequeños, pedúnculos florales más cortos, flores más pequeñas y el fruto más angosto. Siendo un caso interesante de aparente especiación simpátrica, donde no se han colectado formas intermedias, a pesar de tener floraciones

simultáneas. Se utiliza el epíteto *balsensis* haciendo hincapié en que esta especie es endémica a la Cuenca del Balsas.

Lonchocarpus epigaeus M. Sousa, sp. nov. **Tipo: MÉXICO.** GUERRERO. Mpio. Iguala: Cerca de la desviación a Totoapa, 31 km al O. de Iguala, 18° 23' N. y 99° 40' O., alt. 1210 m, 17 agosto 1969, *M. Sousa 3829* (holotipo, **MEXU**; isotipos, **MEXU, MO**). Figura 2.

Arbores mediocres; folia caduca, stipulata, stipulis deciduis, ligulatis, parvulis; 5-7(-9)-foliolata, foliola epunctata, elliptica vel oblonga, (1.5-)3-7(-9.5) cm longa, (1.3-)2-3.5(-5) cm lata, apice obtuso breviter emarginato. Inflorescentiae fasciculatae in brachyblastis, brevipedunculatae, 3-8(-12.5) cm longae; florescentia praecoci; bracteolis oppositis vel suboppositis, calyce remotis, orbicularibus vel suborbicularibus, 0.5-0.7 mm longae; flores 10-13 mm longi; calyce cyathiformi, paene truncato, atrosericeo; corolla caerulea, epunctata. Legumen indehiscens, subligneum vel ligneum, ellipticum vel oblongum, longistipitatum, apice rotundatum rostratumque, lateraliter compressum, pauciseminale, mediocre, velutinum, sutura vexillari leviter alata; seminibus reniformibus, brunneolis vel rubellis, cum lineis longitudinalibus fuscatis. Cotyledones epigaeae; eophylla opposita, unifoliolata.

Árboles de 5-15 m de alto; la corteza interior sin fluido resinoso al corte; ramas densamente canescente seríceas cuando jóvenes, posteriormente glabrescentes, con numerosas lenticelas orbiculares o casi orbiculares. Hojas deciduas, con estípulas caducas, liguladas, 1 mm de largo, 0.8 mm de ancho en la base; pecíolo (1.7-)2.5-4.5 cm de largo; raquis foliar seríceo como las ramas, 2-6.5 cm de largo, hojas 5-7(-9)-folioladas, el folíolo terminal ligeramente más grande que los laterales; folíolos cartáceos, epunteados, (1.5-)3-7(-9.5) cm de largo. (1.3-)2-3.5(-5) cm de ancho, elípticos a oblongos, en ocasiones ligeramente ovados a obovados, base cuneada a redondeada, ápice obtuso y ligeramente emarginado, opacos y densa a moderadamente canescente seríceos en el haz y el envés; nervación camptódroma, nervadura primaria y secundarias realzadas en el envés, nervaduras laterales 5-8 pares. Inflorescencias fasciculadas en brotes cortos, brevipedunculadas, 3-8(-12.5) cm de largo; floración precoz; pedúnculos florales delgados, espaciados, 2-3(-5) mm de largo; pedicelos 4-7 mm de largo; bractéolas opuestas a subopuestas, entre el 1/4 superior del pedicelo a la base del cáliz, orbiculares a oblongas 0.5-0.7 mm de largo. Flores 10-13 mm de largo; cáliz ciatiforme, epunteado, 3-4.5 mm de largo, oscuro, moderadamente cubierto de indumento canescente seríceo, casi trunco, el diente carinal muy someramente triangular, 0.4-0.8 mm de largo; corola morada, azulosa, epunteada, todos los pétalos canescente seríceos; estandarte reflexo, la lámina de oblata a transversalmente elíptica, cóncava, ligeramente emarginada, 11-15 mm de ancho, moderada a densamente pelosa en la superficie externa; anteras glabras; ovario densamente canescente seríceo, 4-7-ovulado. Legumbre indehiscente, coriácea, subleñosa a leñosa, pardo-amarillo-verdosa, elíptica a oblonga, lanceolada, longi- a breviestipitada, redondeada y rostrada en el ápice, lateralmente comprimida, profunda a someramente constricta entre las semillas sobre las suturas, 4.5-10(-11.5) cm de largo, (1.6-)2.2-2.9 cm de ancho, moderada a esparcidamente velutina, sutura vexilar angostamente alada, ala 1-2 mm de ancho, sutura carinal angostamente aquillada; semillas 1-2(-3), reniformes, 1.3-1.6 cm de largo, 9-11 mm de ancho, 5.2-6.2 mm de grueso, lisas, pardo claras o rojizas, teñidas con líneas oscuras longitudinales. Plántulas con cotiledones epigeos; eófilos opuestos, unifoliolados.

Figura 2. *Lonchocarpus epigaeus.*- a. Rama con infrutescencia.- b. Rama con inflorescencia.- c. Botones florales con pedicelos y bractéolas.- d. Cáliz.- e. Estandarte.- f. Ala.- g. Quilla.- h. Tubo estaminal.- i. Gineceo.- j. Plántula. Tomados de *J. C. Soto 2193, M. Sousa 2639, 3829.*

Nombres vulgares. "Palo de aro" (Mich., Edo. de Méx.).

Distribución y hábitat. El área principal de distribución de esta especie se localiza hacia el este de la subcuenca del Río Cutzamala que, a su vez, está situada en la parte central del Medio Balsas, área que coincide aproximadamente con la zona limítrofe de los estados de Michoacán, México y Guerrero. Esta especie extiende su distribución de manera discontinua hacia una segunda área, en suelos calcáreos, que comprende las regiones de Iguala y Xochipala, esta última situada en las cercanías del Cañón de Zopilote, que forma la parte más oriental del Medio Balsas. Habita los lugares alterados en laderas andesíticas de cerros que forman las estribaciones meridionales de la Cordillera Volcánica Transversal, generalmente con pendientes muy pronunciadas, situadas en un gradiente altitudinal que varía de 900 a 1300 m; por lo tanto, corresponde a la zona de transición entre el bosque de encinos subtropicales, formado principalmente de *Quercus magnoliifolia* y *Q. glaucoides* y la selva baja caducifolia, que entre sus principales componentes tiene a *Lysiloma acapulcensis, Ceiba aesculifolia, Bursera ariensis, B. bipinnata, B. glabrifolia, B. hintonii, Cordia sonorae, Ficus petiolaris, F. goldmanii,* etc. Florece de la segunda quincena de marzo a la primera de mayo, fructifica de julio a enero, y se ha encontrado con frutos aún hasta mediados de marzo.

Paratipos: MÉXICO. MICHOACÁN: Mpio. Tiquicheo: a 10 km al SO. de Mesas de Pueblo Viejo, entre Las Crucitas y Ceibas de Trujillo, *M. Sousa 4042* **(MEXU)**. Mpio. Tuzantla: cerca de Los Guajes, a 39 km al SO. de Zitácuaro, carr. a Huetamo, *J. C. Soto 2193, 2639, 2672* **(MEXU)**. GUERRERO: Mpio. Cutzumala de Pinzón: Cerro del Caballo, a 8 km al NO. de Cañas Viejas y al O. de Nuevo Galeana, *F. González Medrano 6114* **(MEXU)**. Mpio. Iguala: Totoapan, a 20 km al NO. de Iguala, *M. Sousa 3802* **(MEXU)**. Mpio. Zumpango del Río: Meseta de Caliche, a 2 km al E.-NE. de Xochipala, *J. L. Contreras 1141* **(FCME, MEXU)**. EDO. MEXICO: Mpio. Tejupilco: Tejupilco, *I. García Ruíz 166* **(MEXU)**; Limones Temascaltepec, *G. B. Hinton 5938* **(GH, K, MEXU, NY)**; *ídem 7741* **(CH, K, MICH, NY, US)**; a 26 km al SO. de Tejupilco, carr. Temascaltepec-Cd. Altamirano, *J. C. Soto 4908* **(MEXU)**.

Discusión. A esta especie no se le puede circunscribir bajo las vigentes clasificaciones de *Lonchocarpus*, es decir, la de Bentham (1860) y la de Pittier (1917); sin embargo, es similar a las especies del grupo *Punctati* Bentham, excepto que en *L. epigaeus* los folíolos y órganos florales carecen de áreas pelúcido punteadas. Su nombre específico aduce a la posición de los cotiledones en la plántula.

Lonchocarpus huetamoensis M. Sousa & J. C. Soto, sp. nov. **Tipo: MÉXICO.** MICHOACÁN. Mpio. Arteaga: Los Pocitos, extremo N. del Mpio., 18° 40' N. y 101° 58' O., 20 julio 1979, *M. Sousa 10730, R. Sousa P., F. Guevara, L. Ortíz A., A. Morelos Borja & J. Díaz de la Cruz* (holotipo, **MEXU**; isotipos, **BM, BR, F, MEXU, MO**). Figura 3.

Frutices vel arbores parvae; folia caduca sacpe in brachyblastis fasciculata, stipulata, stipulis ligulatis perpusillis, (5-)7-11(-13)-foliolata; foliola punctata, elliptica vel late obovata 1-3 cm de longa, 0.8-2.7 cm lata, apice emarginato vel profonde emarginato, moderate canescenti-sericeis vel glabrescentibus. Inflorescentia fasciculatae in brachyblastis, breves, florescentia praecoci vel tarda; pedunculi et pedicelli graciles longique braeteolae oppositae vel alternae, adpressae, a 1/3 parte superiore pedicelli ad vicinitatem calycis, ovatae, parvae. Flores 6-13 mm longi; calyx epunctatus, moderate sericeus vel glabrus sed margine ciliato, brevidentatus vel fere truncatus; corolla violacea vel purpurea, epunctata. Legumen indehiscens, membranaceum,

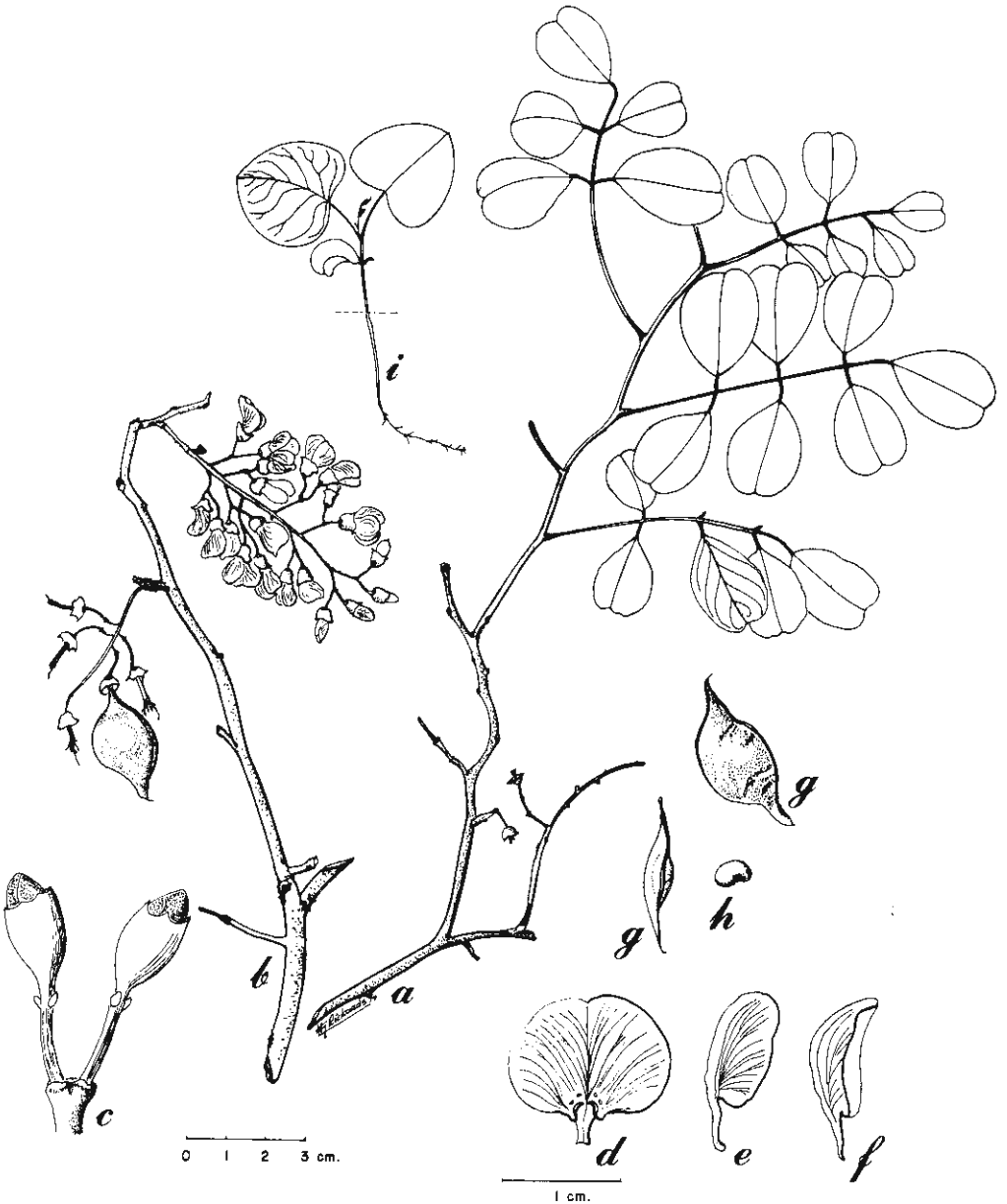

Figura 3. *Lonchocarpus huetamoensis* subsp. *huetamoensis*.- a. Rama foliar con restos de infrutescencia.- b. Rama florífera y fructífera.- c. Botones florales con pedúnculo, pedicelos y bractéolas.- d. Estandarte.- e. Ala.- f. Quilla.- g. Frutos.- h. Semilla.- i. Plántula. Tomados de *M. Ladd 354, J. C. Soto 1408, 1409.*

castaneum, ellipticum vel oblongatum, ad basim longe attenuatum, rostratum, lateraliter compressum, pauciseminale, mediocre, glabrum, sutura vexillari anguste alata; semina reniformia parva. Cotyledones plantularum epigaeae; eophylla opposita, unifoliolata.

Arbustos a árboles de 1-7 m de alto; la corteza interior sin fluido resinoso al corte; ramas rojizas esparcidamente canescente seríceas cuando jóvenes, posteriormente glabras, con numerosas lenticelas orbiculares a ampliamente transversal-elípticas. Hojas deciduas, frecuentemente fasciculadas en brotes cortos, con estípulas caducas, liguladas, 0.5-0.8 mm de largo, 0.6-0.8 mm de ancho en la base; pecíolo (0.8-)1.2-2.5(-3) cm de largo; raquis foliar seríceo como las ramas, (2.5-)3-6.5 cm de largo; peciólulos delgados, largos y en ocasiones alternos; hojas (5-)7-11(-13)-folioladas, el folíolo terminal igual o más grande que los laterales; folíolos cartáceos, punteados, 1-3 cm de largo, 0.8-2.7 cm de ancho, elípticos a ampliamente obovados, base cuneada a ocasionalmente redondeada, ápice emarginado a hendido, moderadamente canescente seríceos a glabrescentes en el haz y el envés; nervación camptódroma, nervadura primaria y secundarias realzadas en el envés, nervaduras laterales 5-7 pares. Inflorescencias fasciculadas en brotes cortos, pedunculadas, (4-)4.5-11 cm de largo; floración precoz a tardía; pedúnculos florales delgados, espaciados, 4-6 mm de largo; pedicelos 4-5 mm de largo; bractéolas opuestas a alternas, aplicadas, entre el 1/3 superior del pedicelo a cerca del cáliz, ligulares, elípticas, ovadas a oblongas, 0.6-1.2 mm de largo. Flores 6-13 mm de largo; cáliz ciatiforme, epunteado, 2.2-4 mm de largo, esparcidamente seríceo a glabro excepto por el margen ciliado, brevidentado a casi trunco, el diente carinal triangular agudo a apiculado, 0.6-1 mm de largo; corola lila, violeta a morada, epunteada, todos los pétalos canescente seríceos; estandarte reflexo, la lámina oblata, cóncava, emarginada, 8-12.5 mm de ancho, moderada a esparcidamente pelosa en la superficie externa más densamente pelosa en el ápice a glabra; anteras glabras; ovario esparcidamente canescente seríceo, 6-10-ovulado. Legumbre indehiscente, membranácea, color castaño, elíptica a oblonga, largamente atenuada en la base, redondeada y rostrada en el ápice, lateralmente comprimida, constricta entre las semillas sobre las suturas, 4-7 cm de largo, (1.3-)1.7-2.1 cm de ancho, glabra, sutura vexilar angostamente alada, ala 1-3 mm de ancho, sutura carinal angostamente aquillada; semillas 1-3(-4), reniformes, 8.8-10 mm de largo, 5.7-6.3 mm de ancho, 3.3-3.6 mm de grueso, lisas, color castaño. Plántulas con cotiledones epigeos; eófilos opuestos, unifoliolados.

Discusión. Esta especie se puede ubicar en el grupo *Punctati* Bentham, por las áreas pelúcido punteadas en los folíolos, la legumbre indehiscente, glabra, sutura vexilar alada y las características de la plántula. El epíteto específico se refiere a Huetamo, Mich. la región alrededor de la cual se han hecho la mayor parte de las colecciones.

1. Hojas (5-)7-9(-11)-folioladas; flores 11-13 mm de largo, ovario 6-8-ovulado; floración precoz.
L. huetamoensis subsp. ***huetamoensis***
1. Hojas (9-)11-13-folioladas; flores 6-10 mm de largo, ovario (7-)9-10-ovulado; floración tardía.
L. huetamoensis subsp. ***xochipalensis***

Lonchocarpus huetamoensis subsp. **huetamoensis**

Arbustos a árboles de 3-7 m de alto. Hojas deciduas; pecíolo (1.3-)1.5-2.5(-3) cm de largo; hojas (5-)7-9(-11)-folioladas, el folíolo terminal más grande que los laterales;

folíolos cartáceos, punteados, (1.3-)1.7-3 cm de largo, (0.8-)1.3-2.7 cm de ancho, elípticos a ampliamente obovados. Inflorescencias 4.5-7 cm de largo; floración precoz; bractéolas opuestas a casi opuestas, 1-1.2 mm de largo. Flores 11-13 mm de largo; cáliz ciatiforme, 3.5-4 mm de largo, esparcidamente seríceo a glabro excepto por el margen ciliado, brevidentado, el diente carinal triangular agudo, hasta 1 mm de largo; corola lila, violeta a morada; lámina del estandarte 11-12.5 mm de ancho; ovario 6-8-ovulado.

Nombres vulgares. "Güizuco" (Tarasco), "guazuco" (Tarasco), "güizuco blanco", "polvillo" (Mich.), "palo de aro" (Mich., Gro.).

Distribución y hábitat. La distribución de esta subespecie está restringida a el área de influencia de la Presa del Infiernillo, a una altitud que varía entre 150 y 450 m, siendo particularmente abundante en ambos lados del cauce del Río Balsas en los municipios de Huetamo (Mich.) y Zirándaro (Gro.), en donde habita en lomeríos de poca pendiente sobre suelos someros con grandes rocas sedimentarias formadas de arenisca, o en terrenos planos o ligeramente ondulados con suelos de rendzina. Forma parte importante, junto con otras Leguminosae, de la selva baja caducifolia donde predominan varias especies endémicas de Burseraceae y cactáceas columnares. Ocasionalmente se desarrolla en suelos aluviales arenosos (fluvisoles) formando parte del matorral espinoso con espinas laterales (véase Soto Núñez, 1987). Florece de la segunda quincena de mayo a finales de julio y fructifica de julio a noviembre, persistiendo los frutos hasta finales de marzo.

Paratipos: MÉXICO. MICHOACÁN: Mpio. Arteaga: al S. de Descansadero y N. de La Vinata, *T. Germán R. 407* (**MEXU**); a 4 km al S. de Rancho Nuevo y a 47 km al NE. de Arteaga, carr. Playa Azul-Nueva Italia, *M. Ladd O. 354* (**MEXU**); El Espinal, a 48 km al NE. de Arteaga, cerca a Palo Pintado, *J. C. Soto 109, 110, 111* (**MEXU**); Los Pocitos, extremo N. del Mpio., *M. Sousa 10731* (**MEXU**). Mpio. Huetamo de Núñez: a 10 km al E. de Quetzería, a 14 km al O. de Santiago Conguripo, camino a San Jerónimo, *J. L. Contreras 701* (**FCME, MEXU**); San Jerónimo, a 57 km al SO. de Huetamo, camino a Churumuco, *E. J. Lott 2245* (**MEXU**); Pataseo, a 6 km al E. de Quetzería, camino a San Jerónimo, *E. Martínez S. 1435* (**MEXU**); a 1 km al SE. de Pataseo, *J. C. Soto 1307* (**MEXU**); San Jerónimo, *J. C. Soto 1408, 1409, 2683* (**MEXU**); Esquimucha, a 5 km al NO. de San Jerónimo, *J. C. Soto 1410* (**MEXU**); a 7 km al NO. de San Jerónimo, *J. C. Soto 2686* (**MEXU**). Mpio. La Huacana: a 3 km al O. de San Pedro Barajas, *M. Sousa 10707* (**MEXU**). Mpio. Tumbiscatio: El Caulote, 3 km al SO. de Las Cruces, *J. C. Soto 3608* (**MEXU**). GUERRERO: Mpio. Zirándaro: Barranca de Varejonal (18° 28' N., 101° 28' 30" O.), a 4 km al S. de Las Juntas de Cuajarán, *J. L. Contreras 7, 22* (**FCME, MEXU**); a 500 m al E. de Las Cocochas, *J. Díaz, A. Palacios & A. Renaud 29* (**FCME, MEXU**); Las Juntas de Cuajarán, *V. Evangelista s. n.* (**FCME**); Cuajarán, ca. Río Guayameo. *J. Jiménez R. 68* (**FCME, MEXU**); a 3 km al N. de Aratichanguio, *J. Jiménez R. 509* (**FCME, MEXU**); Las Juntas de Cuajarán, *Vilchis, López & Fonseca s. n.* (**FCME**).

Usos. La madera es resistente y se usa para postes de cercas de potreros y para leña.

Lonchocarpus huetamoensis subsp. ***xochipalensis*** M. Sousa & J. C. Soto, subsp. nov. **Tipo: MEXICO.** GUERRERO. Mpio. Zumpango del Río: a 2.5 km al O. de Xochipala, 18° 48' N., 99° 41' O., 30 junio 1986, *Armando Gómez s. n.* (holotipo, **MEXU**; isotipos, **FCME, MEXU**).

A *Lonchocarpo huetamoensi* M. Sousa & J. C. Soto ssp. *huetamoensi* differt statura minori, foliis (9-)11-13-foliolatis, foliolis 1-1.9(-2.6) cm longis, 0.8-1.3(-1.6) cm latis, ellipticis vel interdum obovatis, terminali quam lateralibus aequanti vel leviter grandiore, inflorescentiis ad 11 cm longis, florescentia tarda,

bracteolis ovatis minoribus, floribus 6-10 mm longis, calyce minori paene truncato, glabro sed margine ciliato, vexillo late obtrullato vel transverse elliptico 8-9 mm lato, praeter apicem sparse canescenti-sericeum glabrato, ovario (7-)9-10-ovulato.

Arbustos a arbolitos de 1-5 m de alto. Hojas deciduas; pecíolo (0.8-)1.2-2 cm de largo; hojas (9-)11-13-folioladas, el folíolo terminal igual o ligeramente más grande que los laterales; folíolos cartáceos, punteados, 1-1.9(-2.6) cm de largo, 0.8-1.3(-1.6) cm de ancho, elípticos en ocasiones obovados. Inflorescencias pedunculadas, (4-)7-11 cm de largo; floración tardía; bractéolas opuestas a alternas, ovadas, 0.6-0.8 mm de largo. Flores 6-10 mm de largo; cáliz ciatiforme, 2.2-3 mm de largo, glabro excepto por el margen ciliado, casi trunco, el diente carinal muy someramente triangular, en ocasiones apiculado, hasta 0.6 mm de largo; corola lila a morada; los pétalos canescente sericeos cuando pelosos; estandarte reflexo, la lámina ampliamente oblata a transversalmente elíptica, 8-9 mm de ancho, glabra excepto en el ápice esparcidamente pelosa; ovario (7-)9-10-ovulado. Legumbre con 1-3(-4) semillas.

Distribución y hábitat. Se distribuye en los cerros calcáreos cercanos al Cañón del Zopilote, en la región de Xochipala, que corresponde a la parte oriental de la Cuenca Media del Río Balsas, a una altitud que oscila entre 760 y 1100 m. sobre terrenos calizos de mediana y suave pendiente con suelos muy someros ricos en materia orgánica, en donde se desarrolla una selva baja caducifolia con cuajiotal cuyas especies dominantes son: *Bursera longipes, B. vejar-vazquezii, B. lancifolia, B. morelensis, B. xochipalensis, Pseudosmodingium perniciosum, Ziziphus mexicana, Exostema caribaeum,* etc. Florece de finales de junio a julio, inicia la fructificación en junio.

Paratipos: MEXICO. GUERRERO: Mpio. Zumpango del Río: ladera N. al SO. de Xochipala, *A. González Monzón 236* (**FCME, MEXU**); a 2 Km al O. de Milpillas, sobre el camino Milpillas-Xochipala, Filo de Caballo, *E. Martínez S. 678* (**MEXU**); Cañada Los Morros, a 5 km aprox. de Mezcala, *S. Torres Reynoso 59, 70* (**FCME, MEXU**).

Discusión. *Lonchocarpus huetamoensis* subsp. *xochipalensis* es alopátrica de la subsp. *huetamoensis* y es muy característica por contar con un mayor número de folíolos por hoja, tener flores más pequeñas y, al menos en una colecta (*A. González Monzón 236*), los frutos inician su desarrollo sin que aún las flores abran; en este caso la flor es más pequeña (6 mm) dentro de la amplitud de variación de este taxon. Esta subespecie, a pesar de las pocas (5) colectas que de ella se cuentan, muestra una amplitud de variación mayor que *L. huetamoensis* subsp. *huetamoensis* (de la cual contamos con 24 colectas), la cual tiende a ser más homogénea morfológicamente. Además la subsp. *xochipalensis* está distribuida en un piso altitudinal mayor que la subsp. *huetamoensis*. El epíteto subespecífico se refiere al área de Xochipala, Gro., de donde esta subespecie es endémica.

Lonchocarpus longipedunculatus M. Sousa & J. C. Soto, sp. nov. **Tipo: MEXICO.** MICHOACAN. Mpio. Huetamo: a 10 km al NO. de Santiago Conguripo, 18° 33' N., 101° 12' O., 24 marzo 1979, *J. C. Soto 1304* (holotipo, **MEXU**; isotipos, **MEXU, MO**). Figura 4.

L. balsensis M. Sousa & J. C. Soto similis, a quo differt organis vegetativis indumento velutino obtectis, foliis 5-7-foliolatis, foliolis rugosis, terminali quam lateralibus insigniter majore, inflorescentiis et pedunculis

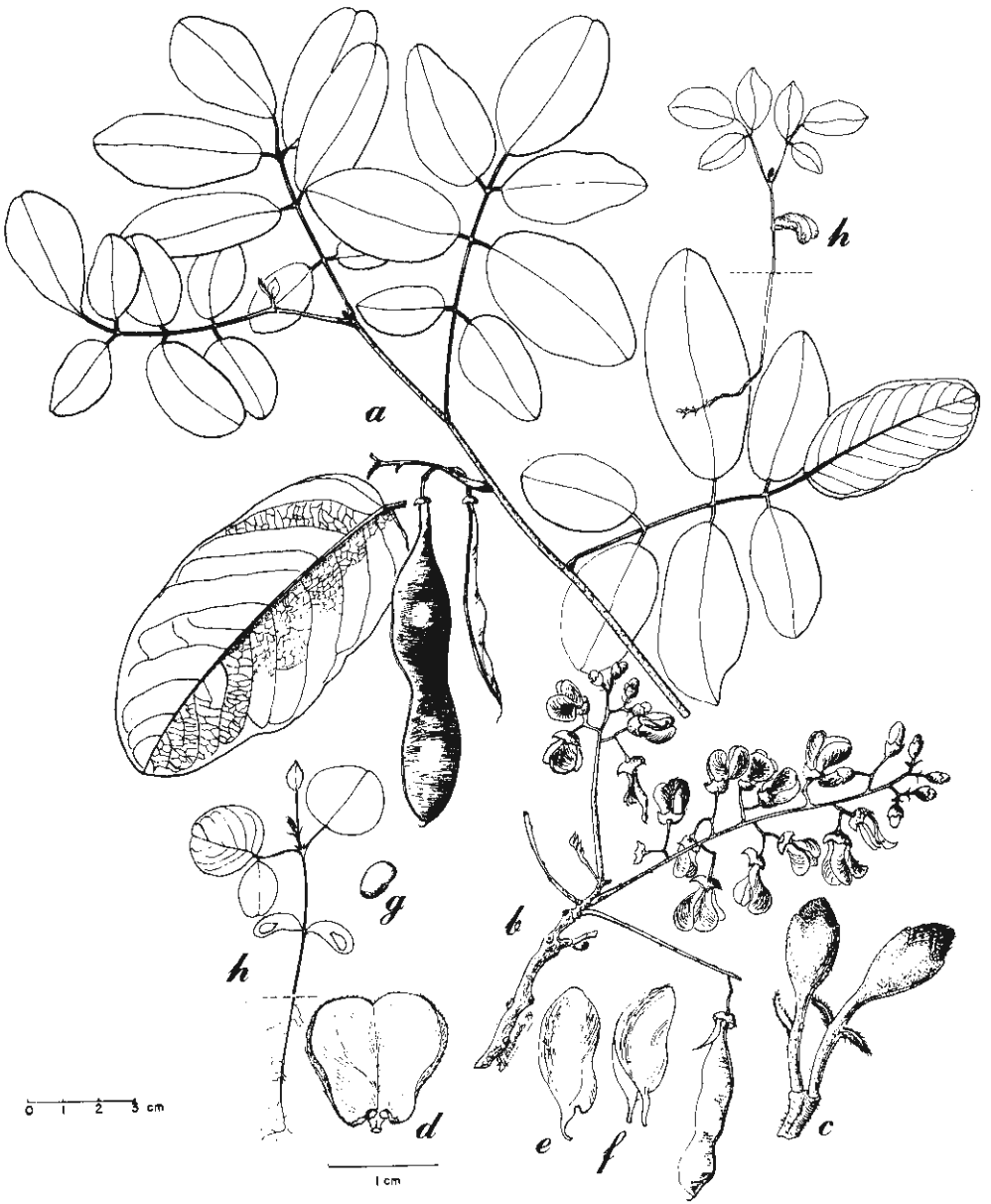

Figura 4. *Lonchocarpus longipedunculatus*.- a. Rama con infrutescencia.- b. Rama con inflorescencia.- c. Botones florales con pedúnculo, pedicelos y bractéolas.- d. Estandarte.- e. Ala.- f. Quilla.- g. Semilla.- h. Plántulas. Tomados de *J. C. Soto 601, 666, 4919*.

florum longioribus, bracteolis parvioribus, floribus majoribus, calice velutino dente carinali brevi, legumine ad 2.5 cm lato, seminibus 1.3-1.5 cm longis et eophylla plantularum uni- ad trifoliolatis.

Árboles de 4-8 m de alto; la corteza interior sin fluido resinoso al corte; ramas densamente velutinas cuando jóvenes, posteriormente glabrescentes, con pocas y pequeñas lenticelas orbiculares. Hojas deciduas, con estípulas pronto caducas, erectas, filiformes, 3-3.5 mm de largo, 0.3 mm de ancho en la base; pecíolo (1.5-)3-4(-7) cm de largo; raquis foliar seríceo como las ramas, 2.5-4(-10) cm de largo; hojas 5-7-folioladas, el folíolo terminal más grande que los laterales; folíolos coriáceos, rugosos, epunteados, (2.2-)4-6(-11.5) cm de largo, (1.5-)2-3(-6.5) cm de ancho, elípticos, en ocasiones ligeramente obovados a ovados, base redondeada a ligeramente cuneada, ápice obtuso, emarginado o mucronulato, opacos, moderadamente canescente velutinos en el haz y densa a moderadamente en el envés; venación camptódroma, nervaduras primaria, secundarias y terciarias realzadas en el envés, nervaduras laterales 8-11 pares. Inflorescencias brevipedunculadas, 4-11(-19) cm de largo; floración precoz; pedúnculos florales espaciados, (3-)4-10(-15) mm de largo; pedicelos 6-10 mm de largo; bractéolas alternas a subopuestas, tempranamente caducas, entre la 1/2 y el 1/3 superior del pedicelo, lineares, 1-1.2 mm de largo. Flores 14-16 mm de largo; cáliz anchamente ciatiforme, epunteado, 3-4 mm de largo, casi negro cubierto con indumento canescente velutino, dentado, el diente carinal triangular-agudo 1-1.5 mm de largo; corola rojo-púrpura oscuro a rojo-pardusca oscuro, epunteada, todos los pétalos canescente seríceos; estandarte reflexo, su lámina obovada, profundamente cóncava, ligeramente emarginada, 1.5-1.6 cm de ancho, densamente pelosa en la superficie externa, anteras glabras; ovario densamente canescente seríceo, 3-4-ovulado. Legumbre indehiscente, membranácea, pardo-amarillenta a gris claro, elíptica a oblonga, atenuada en la base, rostrada hacia el ápice atenuado a obtuso, lateralmente comprimida, constricta entre las semillas sobre las suturas, 4-8.5(-11) cm de largo, 1.7-2.5 cm de ancho, densamente canescente velutina, ambas suturas angostamente aquilladas; semillas 1-2(-4), ligeramente reniformes, 1.3-1.5 cm de largo, 7-8.5 mm de ancho, 3-4.2 mm de grueso, lisas, pardo claras a oscuras. Plántulas con cotiledones epigeos; eófilos opuestos, unifoliolados pasando por etapas intermedias a trifoliolados.

Nombres vulgares. "Palo de aro" (Gro., Mich.), "palo mazudo" (Mich.).

Distribución y hábitat. Esta especie se distribuye ampliamente en las partes más cálidas y bajas de la Cuenca Media del Río Balsas, correspondientes a los estados de Michoacán y Guerrero, en donde habita entre los 250 y los 800 m de altitud, en cerros y lomeríos de mediana y poca pendiente, casi siempre sobre suelos someros y pedregosos de origen sedimentario, formando parte de la selva baja caducifolia primaria o poco perturbada (su composición florística ya se mencionó para *L. balsensis*). En forma más restringida, su distribución se extiende hacia la porción suroccidental de la subcuenca del Río Tepalcatepec, en donde se desarrolla en laderas de suave inclinación o, más frecuentemente, en taludes al borde de la carretera, sobre suelos someros o poco profundos de textura arcillo-arenosa, estrictamente como elemento de la vegetación secundaria de la selva baja caducifolia, cuyos elementos dominantes son: *Cordia elaegnoides, Lysiloma microphylla, Bursera fagaroides, B. grandifolia, B. heteresthes, Amphipterygium adstringens, Cyrtocarpa procera, Tabebuia impetiginosa,* etc. florece de fines de febrero a mediados de abril, fructifica de mediados de marzo a principios de septiembre.

Paratipos: MÉXICO. MICHOACAN: Mpio. Aguililla: along road to Aguililla, 15-25 km S. of Rio Tepalcatepec bridge, which is almost 30 km SW. of Apatzingán, *R. McVaugh 22865* **(ENCB, MICH)**; cerca 17 km al N. de Aguililla, carr. a Apatzingán, *J. C. Soto 8046* **(MEXU)**. Mpio. Arteaga: a 25 km S. de la desv. al Infiernillo, carr. Nueva Italia-Playa Azul, *J. C. Soto 2065* **(MEXU)**. Mpio. Buenavista: a 3 km SO. de El Terreno, carr. Apatzingán-Aguililla, *J. C. Soto 8043* **(MEXU)**. Mpio. Carácuaro de Morelos: de 3 a 6 km al NO. de Eréndira, *J. C. Soto 129, 131, 304, 1396, 1397, 2675, 3025* **(MEXU)**; El Olivo, *J. C. Soto 3903* **(MEXU)**. Mpio. Churumuco: a 20 km al NO. de San Jerónimo, *J. C. Soto 1423* **(MEXU)**; Puerto Angamio, a 24 km al NO. de San Jerónimo, *J. C. Soto 2690* **(MEXU)**. Mpio. Huetamo de Núñez: Tierras Blancas, a 18 km al NO. de Huetamo de Núñez, *J. C. Soto 601* **(MEXU)**; a 9 km al NO. de Santiago Canguripo, *J. C. Soto 2682* **(MEXU)**. Mpio. Mújica: 40 km N. of Arteaga, between Río Tepalcatepec and Arteaga, S. Cuatro Caminos, 3 km S. of Nueva Italia and 30 km E of Apatzingán, *R. McVaugh 22531* **(ENCB, MICH)**. GUERRERO: Mpio. Coyuca de Catalán: Coyuca-Rosario, *G. B. Hinton 5876* **(GH, K. MEXU, NY, US)**; Tario, Mina, *G. B. Hinton 7753* **(GH, IJ, K, MICH, NY, US)**; Casas Viejas, a 6 km al O. de Puerto del Oro, *J. C. Soto 666* **(MEXU)**; alrededores de El Puerto del Oro, *J. C. Soto 2045, 3876* **(MEXU)**. Mpio. Zirándaro: Barranca del Varejonal, a 4 km al S. de Las Juntas de Cujarán, *J. L. Contreras 19* **(FCME, MEXU)**; a 29 km a SO. de Zirándaro, carr. a Guayameo, *E. Martínez S. 1337* **(MEXU)**; cerca del Timón, a 44 km al SO. de Zirándaro, carr. a Guayameo, *E. Martínez S. 1355* **(MEXU)**; a 5 km al SO. de La Parota, carr. Zirándaro-Guayameo, *J. C. Soto 4339* **(MEXU)**; a 7 km al SO. del Tábano, carr. Zirándaro-Guayameo, *J. C. Soto 4919* **(MEXU)**; Carechurío, a 37 km al SO de Zirándaro, *J. C. Soto 12404* **(MEXU)**.

Usos. La madera se emplea para hacer moldes en forma de aro para fabricar el queso.

Discusión. Esta especie tiene a *L. balsensis* M. Sousa & J. C. Soto como pariente más cercano, para su discusión ver a ésta. Su nombre específico se refiere a la gran longitud de los pedúnculos florales.

Lonchocarpus schubertiae M. Sousa, sp. nov. **Tipo: MÉXICO.** MICHOACÁN. Mpio. La Huacana: El Naranjo de Ziritzícuaro, al O. de La Huacana, 18° 53' N., 101° 42' O., alt. 480 m, 18 julio 1979, *M. Sousa 10695, R. Sousa P., F. Guevara F., L. Ortiz Arias, A. Morelos B. & J. Díaz* (holotipo, **MEXU**; isotipos **A, BM, BR, ENCB, F, K, MEXU, MO**).

A. *L. obovato* Benth. foliolis magis numerosis plerumque ellipticis, floribus grandioribus, calyce canescenti sericeo, legumine argenteo indumento canescenti sericeo obtecto et distributione geographica dissimili differt.

Arbustos a árboles de 2-6 m de alto; la corteza sin fluido resinoso al corte; ramas canescente seríceas cuando jóvenes, posteriormente glabrescentes, con espaciadas lenticelas circulares pequeñas y claras. Hojas deciduas, con estípulas tempranamente caducas, erectas, triangulares a triangular-agudas, 2-2.2 mm de largo, 1.5 mm de ancho en la base; pecíolo (1.5-)2-3.3(-4) cm de largo; raquis foliar seríceo como las ramas, 5-9 cm de largo; hojas (7-)9-15(-19)-folioladas, el folíolo terminal igual o ligeramente más grande que los laterales; folíolos cartáceos, epunteados, (1.3-)1.7-3.5(-4.5) cm de largo, (0.7-)1-1.7(-2.5) cm de ancho, elípticos a ampliamente elípticos, base cuneada a redondeada, ápice obtuso, opacos, moderada a esparcidamente canescente seríceos en el haz y esparcidamente seríceos a glabrescentes en el envés; nervación camptódroma, nervadura primaria ligeramente realzada en el envés, nervaduras laterales 7-10 pares. Inflorescencia longipedunculada, (4.5-)7.5-14 cm de largo; floración tardía; pedúnculos florales gruesos, congestos en el ápice, 1.3-2.2 mm de largo; pedicelos 4-5 mm de largo; bractéolas opuestas, patentes, cercanas al cáliz, angostamente elípticas

a casi lineares, 0.7-0.8 mm de largo. Flores (12-)14-15(-18) mm de largo; cáliz ciatiforme, epunteado, 3-5 mm de largo, con indumento canescente seríceo, brevidentado, el diente carinal triangular hasta 1 mm de largo; corola violeta a morada, epunteada en ocasiones punteada, todos los pétalos canescente seríceos, estandarte doblado, pero no siempre reflexo, la lámina casi circular, ligeramente cóncava, ligeramente emarginada, 10-15 mm de ancho, glabrescente en la superficie externa, anteras glabras; ovario canescente seríceo, 7-ovulado. Legumbre dehiscente en el margen vexilar, cartácea a coriácea, argéntea a gris, elíptica a angostamente oblonga, cortamente atenuada en la base, rostrada hacia el ápice, lateralmente comprimida, aplanada, suturas rectas con muescas a la altura de las semillas, 6-15.5(-17) cm de largo, 1.3-1.6 cm de ancho, densa a esparcidamente canescente serícea, ambas suturas nervadas, la vexilar prominentemente; semillas 1-3(-5), casi oblongas, 10-11 mm de largo, 7-8 mm de ancho, 2.2 mm de grueso, lisas, color castaño. Plántulas con cotiledones epigeos; eófilos opuestos, unifoliolados; primera hoja alterna trifoliolada.

Nombres vulgares. "Palo blanco", "huajarique" (Tarasco), "cuerillo" (Mich. y Gro.), "guajariqui", "huajiriqui" (Tarasco), "palo de aro" (Mich.) "rosa morada", "flor morada", "palo hediondo", "caña fístola"[?] (Gro.).

Distribución y hábitat. De todas las especies conocidas del género *Lonchocarpus* presentes en la Cuenca Media del Río Balsas, ésta es la que tiene una distribución geográfica de mayor amplitud y frecuencia, ya que crece en una gran diversidad de condiciones edáficas.

Habita preferentemente en terrenos planos o levemente ondulados, sobre suelos aluviales y profundos de textura arcillo-arenosa o areno-arcillosa, situados en los valles intermontanos de las subcuencas del Río Tepalcatepec, al sur y suroeste del estado de Michoacán, y del Río Cutzamala, en el sureste de Michoacán y al noroeste de Guerrero, así como en los estrechos valles que se localizan a lo largo del cauce del Río Balsas o Mezcala en el centro-oeste del estado de Guerrero. Estas áreas en su mayoría se encuentran cubiertas por una vegetación de matorral espinoso con espinas laterales; de entre sus principales componentes se cuentan: *Prosopis laevigata, Cercidium praecox, Acacia cochliacantha, Pithecellobium dulce, Acacia macilenta, Ziziphus amole, Caesalpinia eriostachys, Senna wislizenii* var. *pringlei, Caesalpinia coriaria, Cordia elaeagnoides,* etc. También se desarrolla con mucha frecuencia sobre suelos someros y pedregosos en laderas de cerros de mediana o ligera pendiente, en donde forma parte de la selva baja caducifolia, compuesta principalmente por diversas especies de Burseraceae y Leguminosae. Las poblaciones de esta especie se encuentran en un gradiente altitudinal que va de los 150 a los 750 m. Florece de la segunda quincena de abril a principios de agosto, fructifica desde principios de agosto hasta fines de noviembre, persistiendo frutos hasta junio.

Paratipos: MÉXICO. MICHOACÁN: Mpio. Buenavista: El Terreno, cruzando al Río Tepalcatepec, sobre la carr. Aguililla, *M. Sousa 10736* **(MEXU)**. Mpio. Churumuco: a 2 km al **NE.** de Las Flores, carr. Nuevo Churumuco-La Huacana, *J. C. Soto 3537* **(MEXU)**. Mpio. Huetamo de Núñez: Capeo, entre Santiago Conguripo y Comburindio, *J. C. Soto 1161* **(MEXU)**; Pataseo, entre Santiago Conguripo y San Jerónimo, *J. C. Soto 2049, 3225, 4187* **(MEXU)**. Mpio. La Huacana: márgenes de la Presa Zicuirán, carr. La Huacana-Cuatro Caminos, *J. C. Soto 1601* **(MEXU)**; La Gallina, cerca desv. a Churumuco, a 27 km al SO. de La Huacana, *M. Sousa 8027* **(MEXU)**; a 11 km al S-SE. del Río Tepalcatepec, o sea, a 11 km al S.-SE. de Capirio, *M. Sousa 10704* **(MEXU)**; a 7 km al O. de San Pedro Barajas, o sea, a 11 km al SE. de El Capirio, *M. Sousa 10733* **(MEXU)**. Mpio. Mújica: a 2 km al N. de El Capirio, o sea, a 15 km al S.

de Cuatro Caminos, *M. Sousa 10701* **(MEXU)**. Mpio. San Lucas: Santa Cruz [Distr. Huetamo], *G. B. Hinton 5523* **(A, BM, F)**; El Cajón, a 16 km al SE. de San Lucas, carr. Cd. Altamirano, *J. C. Soto 4042* **(MEXU)**. Mpio. Tiquicheo: a 2 km al SO. de Tiquicheo, *J. C. Soto 5340* **(MEXU)**. Mpio. Tuzantla: a 23 km al SO. de Tuzantla, carr. a Tiquicheo, *H. M. Hernández & A. Chacón 180* **(MEXU, MO)**; a 2 km al S. de Melchor Ocampo (antes Tierra Caliente), *J. C. Soto 160, 182* **(MEXU)**. GUERRERO: Mpio. Ajuchitlán: Changata, *A. Rodríguez P. 206* **(MEXU)**. Mpio. Atenango del Río: a 3 km al O. de Atenango del Río, *J. Jiménez R. 406* **(FCME, MEXU)**; a 2 km al E. de Atenango del Río, *J. Jiménez R. 482* **(FCME, MEXU)**. Mpio. Copalillo: a 2 km al N. de Tlalcozotitlán, *J. L. Contreras 1852* **(FCME, MEXU)**; cerca cruce del camino a Tlalcozotitlán, *R. I. Trejo & E. S. López 400* **(FCME, MEXU)**. Mpio. Coyuca de Catalán: Santa Bárbara, *G. B. Hinton 6290* **(A, BM, F)**; Placeres, (Distr. Mina), *G. B. Hinton 10386* **(DS, F, MICH, NY, W)**; a 1 km al O. de Coyuca de Catalán, *J. C. Soto 1776* **(MEXU)**; Placeres del Oro, *J. C. Soto 2035, 2305* **(MEXU)**. Mpio. Pungarabato: Pungarabato [Altamirano], Coyuca, *G. B. Hinton 5942* **(A, BM, F)**; *idem, 5946* **(A, F, MO)**; *idem, 6959* **(A, F, P)**. Mpio. Tlalcozotitlán: 1 km al NE. de Tlalcozotitlán, *M. Martínez Gordillo s.n.* **(FCME, MEXU)**. Mpio. Tlalchapa: Cerro Caliente, a 5 km al S. de Tlalchapa, *C. Aguirre B. 100-43* **(MEXU)**. Mpio. Tlapehuala: a 23 km al SO. de Arcelia, camino Arcelia-Cd. Altamirano, *E. Martínez S. 1279* **(MEXU)**; Tupatarillo, a 1 km al NE. de Tlapehuala, carr. Altamirano-Iguala, *J. C. Soto 3090* **(MEXU)**. Mpio. Zirándaro: a 3 km al N. de Aratichanguio, *J. Jiménez R. 507* **(FCME, MEXU)**. Mpio. Zumpango del Río: cerca Puente de Mexcala, *E. Hernández X. & E. J. Alexander XA116* **(MEXU)**. EDO DE MEXICO: Mpio. Tejupilco: Luvianos (Distr. Temascaltepec), *G. B. Hinton 3742* **(A, F, P)**; *idem, 5937* **(A, BM, F. MICH, S)**; *idem, 7041* **(A, BM, F, K)**.

Usos. La madera es fibrosa, flexible y resistente, se emplea para hacer los moldes para el queso.

Discusión. Esta especie pertenece a la sección *Eriophylli* Bentham, por sus folíolos epunteados con ápices obtusos y legumbre dehiscente en el margen vexilar. Está cercanamente emparentada con *L. obovatus* Bentham de la que difiere por contar con un mayor número de folíolos, elípticos; flores más grandes, cáliz canescente seríceo; legumbre argéntea y distribución geográfica en la Cuenca Media del Río Balsas. *L. obovatus* es una especie de las regiones orientales de la Cuenca Alta (Puebla, Oaxaca y extremo este de Guerrero). Se le dedica a la Dra. Bernice G. Schubert, estudiosa de las leguminosas de México y mentora y maestra del primer autor.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Fernando Chiang C. por su revisión, sugerencias y diagnosis en latín. A los curadores de los siguientes herbarios: A, BM, ENCB, F, FCME, GH, IJ, K, MEXU, MICH, MO, NY, P, S, US y W que permitieron al primer autor consultar su valioso material para la realización de este trabajo. A la Sra. Ma. Elena Rickards por sus siempre magníficas láminas. A Mario Sousa Peña por incorporar el texto a un procesador de palabras y así facilitar enormemente su edición.

LITERATURA CITADA

BENTHAM, G. 1860. Synopsis of Dalbergieae, a tribe of Leguminosae, *J. Proc. Linn. Soc., Bot. (Suppl.) 4*:85-101.

MIRANDA, F. 1943. Estudios sobre la vegetación de México, IV. Algunas características de la flora y de la vegetación de la zona de Acatlán, Puebla. *Anales Inst. Biol. Univ. Nac. México 14*:407-421.

———, 1947. Estudios sobre la vegetación de México. V.- Rasgos de la vegetación en la Cuenca del Río Balsas. *Revista Soc. Mex. Hist. Nat. 8*:95-114.

PITTIER, H. 1917. The middle American species of *Lonchocarpus. Contr. U.S. Natl. Herb. 20*:37-93.

RZEDOWSKI, J. 1978. *Vegetación de México.* Ed. Limusa, México, 432 pp.

SOTO NÚÑEZ, J. C. 1987. *Las plantas medicinales y su uso tradicional en la Cuenca del Río Balsas; estados de Michoacán y Guerrero, México,* Tesis, Facultad de Ciencias, U.N.A.M, 231 pp.