

Nuevas especies del género *Ateleia* (Leguminosae: Papilionoideae) de México y Centroamérica

JOSÉ LINARES*

Resumen. Se describen e ilustran ocho especies nuevas de *Ateleia* para la región de México y Centroamérica y se discuten sus afinidades taxonómicas con otras especies del género. Se proporciona una clave de identificación para todas las especies conocidas (18) de México y Centroamérica.

Palabras clave: Leguminosae, *Ateleia*, México, Centroamérica

Abstract. Eight new species of *Ateleia* from Mexico and Central America are described and illustrated and their taxonomic affinities are discussed. A key to the known (18) species of Mexico and Central America is provided.

Key words: Leguminosae, *Ateleia*, Mexico, Central America

Introducción

Ateleia (Leguminosae: Papilionoideae) es un género de arbustos y árboles pequeños o medianos, exclusivamente neotropical y con una mayor diversidad de especies en México y Centroamérica (Mohlenbrock, 1962; Rudd, 1968). Fue ubicado en la tribu *Sophorae* (Standley y Steyermark, 1946; Dillon, 1980); sin embargo, recientemente se ha ubicado en la tribu *Swartziaae*, la cual se postula como basal dentro de la subfamilia *Papilionoideae* (Polhill, 1994). El género parece ser un agrupamiento bastante natural dentro de la tribu y está definido por la dioecia de sus especies, sus flores con un solo pétalo reflexo, cocleado o laminar, el fruto con una ala claramente desarrollada en la parte adaxial y el estigma sésil o subsésil. Dentro de México y Centroamérica, destaca por su alto número de especies, la zona comprendida desde los límites de los estados mexicanos de Oaxaca y Chiapas pasando por la Depresión Central de Chiapas y su continuación en los bosques

*Herbario Nacional, Instituto de Biología, UNAM, Apartado Postal 70-367, Del. Coyoacán, 04510 México, D.F., México

secos (selvas bajas caducifolias) de Nentón, en Guatemala. Esta última zona es notable, tanto por su alto número de especies como por la gran variación interespecífica observada, la cual es mayor que la registrada en otras regiones. Después de la última revisión llevada a cabo por Rudd (1968), se han incrementado mucho las colectas en la región y se han realizado estudios florísticos que han puesto a nuestra disposición material de especies raras, poco conocidas o nuevas y abundante material de aquellas bien conocidas. Asimismo, desde enero de 1997 hasta mayo de 2000, se han realizado colectas exhaustivas de casi todas las especies de este género descritas anteriormente, así como de material nuevo. Como resultado del estudio del material de la región y de repetidas observaciones en el campo, se proponen en el presente trabajo ocho especies nuevas para la ciencia, que se describen a continuación:

Ateleia martinezii J. Linares, sp. nov. *Tipo*: EL SALVADOR. SANTA ANA: Municipio Candelaria de la Frontera, El Mosco, entre El Cerro Peña del Cuervo y el Cerro El Yupe, ca. 3 km al S-SO de Tierra Blanca y 3 km al NO de Candelaria de la Frontera. Elev. 1120 m, 9 enero 1999, J. L. Linares 4498 y C. A. Martínez (holotipo, MEXU; isotipos, K). Figura 1.

Arbor 2-5 m alta, ramis glabris vel leviter albo strigulosis, gemmis vegetativis intrapetiolaribus. Foliola 7-17, ovata, basi obliqua, cuneata vel obtusata, margine integra, apice acuta, minute mucronulata, supra glabra, subtus strigulosa. Inflorescentiae pistillatae 2 - 4 cm, racemosae, axillares. Inflorescentiae staminatae 4-8(-10) cm axillares. Stamina 10. Flores fructusque generis typici.

Árboles 2 - 5 m de alto; corteza ligeramente rugosa, de apariencia lisa, 0.5-0.7 cm de grosor, gris-verdosa en árboles jóvenes, gris, cubierta de líquenes, escamosa y profundamente fisurada, 1 - 2 cm de grueso, en árboles muy viejos; ramas glabras o ligeramente estrigulosas, el indumento blanco, con lenticelas abundantes, hasta 1.5 mm, elípticas, sobresalientes, blancas; yemas vegetativas intrapeciolares (verdaderamente en el interior del pecíolo, no entre el pecíolo y el eje caulinar), probablemente con presencia de yemas seriales. Hojas (5-)10 - 25(30) cm; pulvino glabro o menudamente estriguloso, muy grueso y envolviendo completamente a las yemas vegetativas y formando con la parte adyacente de la rama una región ovoide, hasta 6 x 4 mm en la base; pecíolo 1.3-3.7 cm, glabro o esparcidamente estriguloso; raquis 5-19 cm, semiterete, glabrescente; peciólulos 2-5 mm, estrigulosos, glabrescentes cuando viejos; folíolos 7-17, folíolos basales 1.6 - 3 x 1 - 1.7 cm, ovados, folíolos intermedios 2.6 - 8.5 x 1.4 - 3 cm, ovados, folíolos basales e intermedios con la base oblicua, cuneada u obtusa, el ápice agudo a subagudo, a veces acuminado, el folíolo terminal 5.5 - 10 x 3-4.2 cm, lanceolado, la base cuneada, atenuada o decurrente, el ápice acuminado, todos los folíolos verde-olivo a verde-amarillento, lustrosos, glabros por el haz, estrigulosos a estrigosos por el envés, la nervadura central prominente, glabra por el haz y



Fig. 1. *Ateleia martinezii* J. Linares. A) rama con frutos maduros; B) yema subterminal intrapeciolar; C) flor pistilada; D) flor pistilada con el cáliz parcialmente removido para mostrar la inserción de los estaminodios y el ovario; E) pétalo de flor pistilada; F) flor estaminada; G) flor estaminada con el cáliz parcialmente removido para mostrar la inserción de los estambres y el rudimento pistilar; H) pétalo de flor pistilada; I) semilla; J) plántula. A, B e I tomados de Linares y Martínez 4499; C-E tomados de Linares 4991; F-H tomados de Linares 4992, todos en MEXU.

estrigulosa por el envés; nervación broquidódroma, nervaduras secundarias conspicuas en ángulos de 50° a 70°, nervaduras terciarias reticuladas. Inflorescencias estaminadas 4-8(-10) cm, racemosas, axilares, con relativamente pocas (20-45) flores, originadas de ramas muy jóvenes marcadamente simpodiales, el raquis pubescente con pelos subadpresos o estrigulosos, brácteas florales diminutas, 0.3-0.4 x 0.2 mm, deltoides o triangulares, pubescente, los pelos 0.4-0.5 mm. Flores 10-11 mm, pediceladas, los pedicelos (2.8-)3 mm; cáliz 2-3 x 3.5-4.3 mm, campanulado a crateriforme, puberulento con pelos adpresos; pétalo 6-6.5 x 2.5-3 mm, muy reflexo, glabro, la uña c. 2.5 mm, la lámina 3.5-4 x 2.5-3 mm, cocleada, extendida suborbicular, el borde eroso a crenado en la mitad distal; estambres (9-)10 en dos series, una 2.2-2.5 y otra 3-3.5(-3.8)mm, las anteras 0.5-0.8 x 0.5-0.8 mm, amarillentas, dorsifijas, subglobosas a globosas, el rudimento pistilar 2.2-2.5 x 1.2-1.5 mm, oblongo a subclavado, viloso, rudimento del estigma c. 0.6 x c. 0.5 mm, peltado. Inflorescencias estaminadas 2-4 cm, racemosas, axilares, con relativamente pocas (20-50) flores, originadas de ramas muy jóvenes marcadamente simpodiales, el raquis pubescente con pelos subadpresos o estrigulosos, brácteas florales diminutas, 0.6-0.8 x 0.2-0.3 mm, deltoides o triangulares, pubescente, los pelos 0.4-0.5 mm. Flores 10-12 mm, pediceladas, los pedicelos 2(-2.5) mm; cáliz 2-3 x 4.5-5 mm, crateriforme a subpateliforme, puberulento con pelos adpresos; pétalo 7.5-8.5 x 2.5-3.2 mm, muy reflexo, glabro, la uña 4.5 - 5 mm, la lámina 3-3.5 x 3-3.5 mm, cocleada, extendida suborbicular, el borde eroso a crenado en la mitad distal; estaminodios (9-)10 en dos series, una 2-3 mm y otra 4.2-4.5 mm, las anteras vestigiales c. 0.7 x c.0.6 mm, dorsifijas, ovoides (silueta), membranáceas; ovario c. 4.5 x 2.5 mm, oblongo a obovado, viloso, el estigma 1.3-1.5 x 1-1.2 mm, orbicular a suborbicular, peltado. Frutos c. (2.6-)3.5 x c. 1.7 cm (incluyendo el estípite), amarillo-pajizo, lustrosos cuando viejos, muy esparcidamente estrigulosos, especialmente el estípite y la sutura, el cuerpo c. 2.3 x 1.6 cm, semiorbicular a oblongo, la sutura ligeramente convexa, la base oblicua y semiorbicular, la región estigmática retusa, el ala vexilar c. 10 x c. 2 mm, las nervaduras conspicuamente reticuladas y anastomosándose en la región abaxial para formar un región soldada translúcida 2 mm de ancho; semillas c. 7.6 x c. 5 x c. 2.6 mm, reniformes, pardas, el hilo lateral, suborbicular, engrosado, café translúcido. Las plántulas de germinación epigea con los primeros eófilos 3-foliolados, alternos.

Distribución, hábitat y fenología. Conocida hasta ahora sólo de la localidad tipo, donde crece en el estrato medio arbóreo en bosque de encino-pino (*Quercus peduncularis* y *Quercus* sp. y *Pinus oocarpa*) de mediana densidad, en suelos blancos, rocosos y arenosos, muy ácidos originados de tobas volcánicas del terciario. Los suelos característicos de la localidad tipo también están presentes en regiones adyacentes de Santa Ana (El Salvador) y Guatemala, pero la vegetación original ha desaparecido casi por completo, quedando sólo pequeños remanentes de bosque de pinos. Un poco más al norte, en los alrededores de Metapán, subsisten

extensiones medianas de bosque de encinos con suelos y composición florística muy parecida a la de la localidad tipo por lo que no sería extraño que esta especie se colectara en las partes bajas del macizo de Montecristo-Miramundo. Florece a finales de abril y principios de mayo, muy poco antes del inicio de la estación lluviosa y fructifica de diciembre a enero.

Paratipos. EL SALVADOR. SANTA ANA: Mpio. Candelaria de la Frontera, El Mosco, entre el Cerro Peña del Cuervo y el Cerro El Yupe, ca. 3 km al S-SO de Tierra Blanca y 3 km al NO de Candelaria de la Frontera. Elev. 1120 m, 9 enero 1999, J. L. Linares y C. A. Martínez 4498a, 4499, 4500 (K, MEXU). Idem, 10 julio 1999, Martínez s.n. (K, MEXU). Idem, 7 octubre 1999, Linares 4556, 4557 (K, MEXU). Idem, 29 de abril de 2000, Linares 4991, 4992, 4992, 4994 (MEXU).

Esta especie está dedicada al Prof. Carlos A. Martínez (1937-) entusiasta cultivador y colector de plantas en El Salvador y colector, junto con el autor, del tipo.

Discusión. El tipo de yemas intrapeciolares, así como la floración a partir de ramas jóvenes con crecimiento marcadamente simpodial relacionan a esta especie con *A. sousae* (en este artículo), *A. tomentosa* Rudd y *A. herbert-smithii* Pittier. *Ateleia martinezii* y las tres especies mencionadas arriba, junto con *A. glazioviana* Baill. de Argentina, parecen formar un grupo o sección muy natural, llamado aquí Grupo *Tomentosa*. Las principales características comunes a todas las especies del Grupo *Tomentosa* son el tipo de crecimiento marcadamente simpodial, las yemas intrapeciolares y el ovario variadamente pubescente en toda su superficie, mientras el grupo *Ateleia* tiene crecimiento mayormente monopodial, yemas axilares y ovarios con la mayor parte de su superficie glabra. En este trabajo se consideran yemas intrapeciolares aquellas que están cubiertas completamente por el pecíolo, en este caso por el pulvino. Estas yemas no se pueden observar a simple vista en material fresco o de herbario, a menos que se retiren las hojas que las recubren. Este tipo de yema es similar a las observadas en algunas especies de los género *Annona* (Annonaceae), *Lysiloma* (Leguminosae: Mimosoideae) y *Bobgunnia* (Leguminosae: Papilionoideae). Las diferencias entre las especies nuevas, en México y Centroamérica, se resumen en el cuadro 1.

Ateleia martinezii tiene folíolos estrigulosos a estrigulosos y frutos completamente glabros en infrutescencias muy cortas que lo distinguen fácilmente de los otros miembros del grupo *Tomentosa*.

Por otro lado, *Ateleia sousae* (en este artículo) se distribuye en bosques de coníferas y encinares desde Jalisco hasta Oaxaca y *A. tomentosa* desde Chiapas hasta Honduras y es de esperarse en Guatemala y El Salvador; habita en suelos calcáreos y rocosos, mientras que *A. martinezii* parece ocupar una pequeña área marginal con bosque de encinos y pinos en suelos muy ácidos originados de cenizas volcánicas del terciario (tobas blancas). A través de toda su distribución, *A. tomentosa* es

casi exclusivamente riparia, en tanto que *A. sousae* y *A. martinezii* ocupan claros, áreas perturbadas y el estrato medio arbóreo.

Ateleia sousae J. Linares, sp. nov. *Tipo*: MÉXICO. OAXACA: A 8 km. al N-NE de Ojo de Agua, o sea a 24 km al SW de Sola de Vega, Distr. Sola de Vega. Altitud: 1650 msnm. Arbolito de 3-5 m. de alto, en fruto, tronco casi liso, ligeramente granulado, abundante. Vegetación: Bosque *Juniperus*. 9 diciembre 1978. *M. Sousa 9983* y *P. Basurto* (holotipo, MEXU; isotipos, CAS, MO, XAL). Figura 2.

Arbor 2-5 m alta, ramis brunneo-pubescentibus, gemmis vegetativis infrapetiolaribus. Foliola 7-17, ovata, basi obliqua, cuneata vel obtusata, margine integra, apice acuta, minute supra glabris, subtus pubescentibus. Inflorescentiae non visae. Flores fructusque generis typici.

Árboles 2 a 5 m de alto; corteza ligeramente rugosa, de aspecto liso, grisácea, con lenticelas blanquecinas agrupadas en líneas longitudinales, c. 2.5 mm de grosor, al corte de color verde; ramas café pubescentes, glabras cuando viejas; moderadamente lenticeladas; yemas vegetativas intrapeciolares (verdaderamente en el interior del pecíolo, no entre el pecíolo y el eje caulinar), probablemente con presencia de yemas seriales. Hojas (12.5-)16 - 26(-31.5) cm; pulvino pubérulo-estriguloso luego glabrescente, muy grueso y envolviendo completamente a las yemas vegetativas, hasta 4.5 x 4 mm en la base; pecíolo 2.5-4.5 cm, terete, estriguloso o pubescente; raquis 6.5-20 cm, semiterete, estriguloso a pubescente; peciólulos 2-3(-4) mm, densamente pubescente; folíolos 13-21, los folíolos basales 1.7 - 3.2 x c. 1.6 cm, ovados a ampliamente ovados, los intermedios 2.1 - 6 x 1.3 - 2.6 cm, elípticos a oblongo-elípticos, folíolos basales e intermedios con base oblicua, truncada a cuneada, el borde liso, el ápice agudo, mucronulado, el folíolo terminal 3.5-5.5 x 1.6-3.7 cm, elíptico, base aguda, borde y ápice agudo, borde liso, todos los folíolos verde oscuro, pubescentes o glabros cuando viejos por el haz, pubescentes a tomentulosos por el envés, la nervadura central prominente, esparcidamente pilosa por el haz y densamente pilosa o pubescente por el envés, la pubescencia blanco-amarillenta a café claro sin llegar a oscurecer los colores de la hoja; nervación broquidódroma, nervaduras secundarias conspicuas en ángulos de 40° a 50°, nervaduras terciarias reticuladas. Inflorescencias estaminadas verdaderas no vistas. Inflorescencias pistiladas axilares, racemosas, originadas de ramas jóvenes marcadamente simpodiales, 3.5 - 9(-15) cm, raquis piloso o pubescente con brácteas florales deltoides o subuladas de menos de 1 mm. Flores c. 6 mm, pediceladas, los pedicelos 1-1.5 mm; cáliz c. 2 x c. 4 mm, turbinado en la antesis, campanulado cuando viejo; pétalo 4-6 x 2.5-4 mm, moderadamente reflexo, glabro, la uña 3-4 mm, la lámina 3.5-4 x c. 3 mm, cocleada, extendida espatulada, el borde liso en la mitad apical, estambres 10 en dos series de cinco, una de c. 3 mm y otra de c. 4.5 mm, las anteras c. 8 mm, amarillentas, dorsifijas,

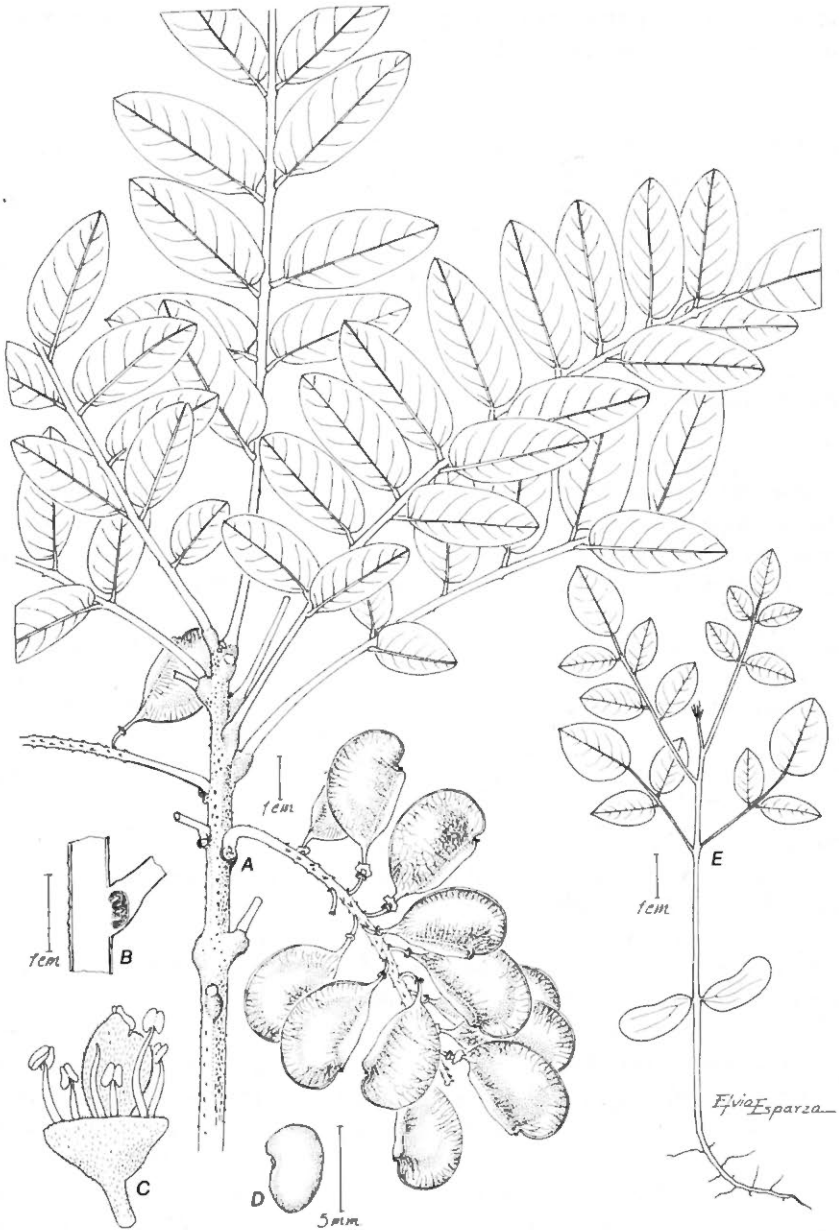


Fig. 2. *Ateleia sousae* J. Linares. A) rama con frutos maduros; B) yema intrapeciolar; C) flor hermafrodita; D) semilla; E) plántula. A, D y E tomados de *Sousa y Basurto 9983*; B y C tomados de *Linares et al. 4448*, todos en MEXU.

oblongas, el ovario c. 3 x c. 2, densamente pubescente, el estigma discoide, subsésil. Frutos 2.8 -3.2 x 1.5 cm (incluyendo el estípite), pajizos cuando viejos, pilosos a pubescentes, el cuerpo 2-2.6 x 1.5 cm, semiorbicular a oblongo, a veces con el margen abaxial revoluto, la sutura recta doblándose en ángulo recto cerca de la región estigmática, la base oblicua y cuneada, la región estigmática retusa o hendida, el ala vexilar 15-20 x 1.3-2 mm, nervación conspicuamente reticulada y anastomosándose en la región abaxial para formar una región soldada translúcida, visible a trasluz, 2 mm; semillas c. 7.5 x c. 5.1 x c. 2.6 mm, reniformes, pardo oscuro, el hilo lateral, oblongo, engrosado; plántulas de germinación epigea con el primer par de eófilos 3-foliolados, subopuestos, posteriormente multifoliolados, alternos.

Distribución, hábitat y fenología. Endémica de México en los estados de Jalisco y Oaxaca, en las estribaciones de la Sierra Madre del Sur. Se ha colectado sólo en dos localidades muy distantes entre sí, una en Sola de Vega, Oaxaca y la otra en las proximidades de Autlán, Jalisco, siendo muy probable que exista en los estados de Guerrero y Michoacán. Habita en bosques de coníferas y encinares templado, en suelos calizos con abundante contenido de materia orgánica. Florece de finales de agosto a finales de octubre y fructifica de diciembre a enero.

Paratipos. MÉXICO. JALISCO: Mpio. Autlán, Ladera norte del Cerro San Francisco, 3 octubre 1997, J. L. Linares 4291, 4292, 4293, 4294 y J. L. Guzmán (EAP, K, MEXU). Idem, 29 septiembre 1998, Linares 4441, 4442, 4443, 4444, 4445, 4446 (EAP, MEXU) Idem. 13 octubre 1987, Fj. Santana Michel 3096 (ENCB, IBUG, MICH, NY, XAL). OAXACA: Mpio. Sola de Vega, ca. 25 km al S de Sola de Vega, cerca de Los Ojos de Agua, en ladera con exposición sur, a la orilla de la carr. (km 104 de la carr.), 28 octubre 1998, Linares et al. 4448 (EAP, K, MEXU). A 8 km al N-NE de Ojo de Agua, o sea a 24 km al SW de Sola de Vega, Distr. Sola de Vega. Altitud: 1650 msnm. Arbolito de 3-5 m. de alto, en fruto, tronco casi liso, ligeramente granulado, abundante. Veg.: Bosque *Juniperus*. 9 diciembre 1978. M. Sousa 9990 y P. Basurto (CAS, ENCB, MEXU, MO)

Esta especie está dedicada a Mario Sousa S.(1940-), estudioso de las Leguminosas mexicanas, quien colectó por primera vez esta especie.

Discusión. Algunos ejemplares de *Ateleia sousae* (p. ej., Linares et al. 4448) tienen inflorescencias pistiladas con flores que poseen estambres de apariencia normal y con polen de aspecto viable, con rudimento pistilar clavado de poco menos de 1 mm de largo; otras flores tienen ovario de apariencia normal y de c. 3 mm largo por c. 2 mm ancho conteniendo dos óvulos. Estas flores también tenían algunas anteras con apariencia normal y polen aparentemente viable, es decir, presentan flores que probablemente sean hermafroditas. Esto coincide con lo observado por Janzen (1991) para *A. herbert-smithii* Pittier, pero en plantas jóvenes, las que, alcanzada la edad adulta, son completamente diocas. De todas las especies examinadas, sólo se ha encontrado polen en inflorescencias pistiladas de *A. chicoasensis* y *A. sousae*,

Cuadro 1. Principales diferencias entre las ocho especies nuevas del género *Ateleia* en México y Centroamérica

	<i>A. sousae</i>	<i>A. martinezii</i>	<i>A. nicaraguensis</i>	<i>A. hexandra</i>
Hábito	árbol 2-5 m	árbol de 2-5 m	árbol más de 10 m	árbol 2-5 m
Hábitat	estrato medio	estrato medio	estrato alto	estrato medio
Tam. hojas	(12.5)16-..26(-31.5)	(5-)10-25 (30)	13-17 cm	9-17.5cm
Número folíolos	13-21	7-17	7-13	(7-)9-13
Forma folíolos	elípticos	ovados	ovado a elípticos	orbiculares a ovados
Indumento	pubescente	estriguloso	glabrescente	glabrescente
Ápice folíolo	agudo	agudo-acuminado	obtusos a agudo	agudo-acuminado
Mucronulado	sí	sí	no	no
Distribución	Jal.-Oax.	El Salvador	Nicaragua	Chiapas-Guat.
Ovario	pubescente	blanco viloso	glabro	glabro
Indumento fruto	esparc. pubesc.	glabrescente	glabro	glabro
Primeros eófilos	3-foliolados subopuestos	3-foliolado alternos	¿? ¿?	3-foliolados subopuestos
	<i>A. tenorioi</i>	<i>A. glabrata</i>	<i>A. chiangii</i>	<i>A. chicoasensis</i>
Hábito	árbol 2-8 m	árbol 3-10 m	4-15(-20) m	árbol 4-8 m
Hábitat	estrato alto	estrato medio	estrato alto	estrato medio
Tam. hojas	11-18.5 cm	13-16 cm	16-23.5 cm	(10-)15-23 cm
Número folíolos	(7-)9 (-11)	13-17	(9-)13-16	(7-)11-13(-17)
Forma folíolos	elípticos	ovados	ovados	elípticos
Indumento	tomentoso	glabro	estriguloso	dens. pubescente
Ápice folíolo	obtusos a agudo	acuminado	agudo	agudo a acuminado
Mucronulado	no	no	no	no
Distribución	Chiapas	Oax.-Chiapas	S.L.P.	Chiapas
Ovario	glabro	glabro	glabro	glabro
Indumento fruto	glabro	glabro	glabro	glabro
Primeros eófilos	1-foliolados alternos	¿? ¿?	3-foliolados subopuestos	3-foliolados subopuestos

pero en *A. chicoasensis* las flores pistiladas tienen un solo tipo de ovario, mientras que en *Ateleia sousae* se han observado dos tipos de ovario en la misma inflorescencia, uno aparentemente vestigial y el otro probablemente fértil; sin embargo, en las inflorescencias colectadas de *A. sousae* no se encontró ningún fruto.

Afinidades taxonómicas. Véase discusión en *A. martinezii*.

Ateleia nicaraguensis J. Linares, sp. nov. *Tipo:* NICARAGUA. ZELAYA: Puerto Cabezas, Tuapí, Municipio de Puerto Cabezas. Bosque de galería sobre crique y bosque de pinos. 10° 06' N y 83° 20' O. Alt. 15 m, 8 febrero 1983. *J. C. Sandino 4039* (holotipo, MEXU; isotipos, F, MO). Figura 3.



Fig. 3. *Ateleia nicaraguensis* J. Linares. A) rama con inflorescencia estaminada; B) yema axilar; C) flor estaminada; D) flor estaminada con el cáliz parcialmente removido para mostrar la inserción de los estambres y el rudimento pistilar; E) pétalo de flor estaminada. A y B, basados en J.C. Sandino 4039 (MO), C-E, basados en J.C. Sandino 4039 (MEXU).

Arbor 10 m alta, ramis glabrescentibus. Foliola 7-13, orbicularia vel elliptica, basi subsymmetrica, cuneata vel rotundata, margine integra, apice obtusa vel acuta, supra subtusque glabrescentibus. Inflorescentiae staminatae 5-18.5 cm, racemosae vel paniculatae, axillares, multiflorae. Stamina 10. Flores fructusque generis typici.

Árboles c. 10 m de alto; corteza no vista; ramas estrigulosas, glabrescentes cuando viejas, escasamente lenticeladas; yemas vegetativas extrapetiolares, sin presencia de yemas seriales. Hojas 13 - 17 cm; pulvino estriguloso luego glabrescente, delgado, basta c. 4 x c. 2 mm en la base; peciolo 1.7-3 cm, terete, glabrescente a muy esparcidamente pubescente cuando viejo; raquis 5.3-7.2 cm, terete, glabrescente; peciólulos 1.5 - 2 mm, diminutamente pubérulos luego glabrescentes; folíolos 7-13, los folíolos basales 1.9 - 2.6 x 1.7-1.9 cm, orbiculares a elípticos, los intermedios 2.4-5.5 x 1.6 -2.8 cm, elípticos, folíolos basales e intermedios con la base cuneada a redondeada, casi simétrica, el borde liso, el ápice obtuso a agudo, el folíolo terminal 6 - 6.6 x 3.1 - 3.3 cm, elíptico, base obtusa, simétrica, el borde liso, ápice agudo o acuminado, todos los folíolos verde oscuro, algo discoloros, glabros por el haz y muy esparcidamente estrigulosos por el envés, la nervadura central algo prominente, glabra por el haz y glabra o esparcidamente estrigulosa por el envés; nervación broquidódroma, nervaduras secundarias poco notorias en ángulos de 50° a 70°; nervaduras terciarias reticuladas. Inflorescencias estaminadas 5-18.5 cm, racemosa y paniculadas, axilares, multifloras, algo péndulas, originadas de ramas ya desarrolladas marcadamente monopodiales, el raquis puberulento, con brácteas florales c. 1 mm, deltoides a triangulares, pubescentes. Flores c. 5 mm, pediceladas, los pedicelos 1-1.5 mm; cáliz c. 1.5-2.5 x 3-4 mm, turbinado, puberulento; pétalo c. 5 x c. 1.5 mm, cocleado, muy reflexo, glabro, la uña 2 mm, la lámina c. 3 x c. 1.5 mm, cocleada, el borde eroso en la mitad apical; estambres 10 en dos series de cinco, una de 3 mm y otra de 5 mm, las anteras c. 1 mm, amarillentas, dorsifijas, oblongas; el rudimento pistilar 1.8 x 0.3 mm incluido el estípite c. 0.9 mm, baciliforme, pubescente en el pedicelo y ciliado en el margen abaxial, el estigma crestado, inconspicuo. Inflorescencias pistiladas no vistas. Frutos maduros no vistos.

Distribución, hábitat y fenología. Conocida sólo de Nicaragua, donde se distribuye en la vertiente atlántica en sabanas con pinos casi al nivel del mar. En esta zona también existe *Ateleia pterocarpa* (DC.) D. Dietr. y probablemente ambas especies son simpátricas. Florece en febrero y su época de fructificación no se conoce.

El nombre de esta especie alude a la distribución de esta especie, restringida hasta ahora a las sabanas de pinos de la costa atlántica de Nicaragua.

Discusión. *Ateleia nicaraguensis* parece estar cercanamente relacionada con *A. pterocarpa* (DC.) D. Dietr., con la que aparentemente comparte su distribución, pero hasta el momento no se han colectado creciendo en simpatría.

Morfológicamente, se distingue de *A. pterocarpa* por tener menos folíolos, los cuales son casi completamente glabros, simétricos y de textura menos coriácea.

Ateleia hexandra J. Linares, sp. nov. *Tipo*: MÉXICO. CHIAPAS: 5 km al O de Tzimol (km 40 carr. Pujiltic-Tzimol), 27 febrero 1998. *J. Linares, H. Ireland y P. Tenorio 4334* (holotipo, MEXU; isotipo, K). Figura 4.

Nombre local. Palo hediondo (Guatemala).

A. popenoei Correll similis, sed floribus quam 5 mm minoribus et 6 staminibus differt.

Árboles 2 - 5 m de alto; corteza rugosa de aspecto liso, gris-verdoso, ligeramente granulada, menos de 3 mm de grueso, al corte de color verde muy oscuro; ramas esparcidamente estrigulosas, glabrescentes cuando viejas, abundantemente lenticeladas; yemas vegetativas extrapeciolares, con yemas seriales inconspicuas. Hojas 9 - 17.5 cm; pulvino puberulento, luego glabrescente, delgado, hasta 2 - 5 x 1 - 2 mm, en la base; pecíolo 1.5 - 3.5 cm, terete, puberulento, glabrescente cuando viejo; raquis 5-9.5 cm, terete, amarillo puberulento, luego glabrescente; peciúlulos 1-2 mm, cortamente estrigulosos a glabrescentes; folíolos (7-)9-13, folíolos basales 1 - 1.6 x 1.2 cm, orbiculares a oblados, a veces ovados, los intermedios 3.4-4.9 x 1.8- 2.5 cm, elípticos, raras veces oblongo-elípticos, folíolos basales y laterales con la base casi simétrica a oblicua, cuneada a redondeada, el folíolo terminal 2.4 - 6.2 x 2.4 - 2.1 cm, elíptico a veces obovado u orbicular, la base aguda a atenuada, todos los folíolos con el borde liso, el ápice agudo a acuminado, verde oscuro algo discoloros, glabros por el haz y el envés, la nervadura central prominente por el haz, glabra a muy esparcidamente pubérula por el haz y el envés; nervación broquidódroma, nervaduras secundarias conspicuas en ángulos de 50° a 70°, nervaduras terciarias reticuladas. Inflorescencias estaminadas 4-9 (-11) cm, racemosas, rara vez paniculadas, axilares a veces agrupadas en los extremos apicales de las ramas, multifloras, originadas de ramas marcadamente monopodiales, el raquis puberulento a pubescente, estriado a costillado, brácteas florales c. 0.5 x c. 0.4 mm, triangulares, pubescentes. Flores c. 5 mm, pediceladas, los pedicelos 1-1.5 mm; cáliz c. 1.5 x c. 2 mm, turbinado a campanulado, puberulento; pétalo c. 3 x c. 1.5 mm, cocleado, muy reflexo, glabro, la uña c. 1 mm, la lámina c. 2 x c. 1.5 mm, cocleada, el borde liso; estambres 6, muy rara vez 7 en dos series de 3, una de c. 3 mm y otra de c. 4 mm, las anteras c. 0.5 mm, amarillentas, dorsifijas, oblongas; el rudimento pistilar 1.5 x 0.2 - 0.3 mm incluido el estípite c. 0.8 mm, baciliforme, glabro, el estigma inconspicuo. Inflorescencias pistiladas 2-6(12) cm, racemosas, axilares, multifloras, algo congestas, originadas de ramas maduras marcadamente monopodiales, el raquis puberulento, brácteas florales c. 0.6 x c. 0.4 mm, deltoides o subuladas, pubescentes. Flores c. 5 mm, pediceladas, los pedicelos 1-1.5 mm; cáliz c. 1.5 x 2-2.5 mm, marcescente, turbinado en la anthesis, campanulado cuando viejo, estriguloso; pétalo 3-4 x c. 2



Fig. 4. *Ateleia hexandra* J. Linares. A) rama con inflorescencia pistilada inmadura; B) yema axilar; C) flor pistilada; D) flor pistilada con el cáliz parcialmente removido para mostrar la inserción de los estaminódios y el ovario; E) pétalo de flor pistilada; F) fruto; G) semilla. A-E tomados de Linares y Tenorio 4554; F-G tomados de Linares et al. 4334, todos en MEXU.

mm, cocleado, reflexo en la antesis, la uña c. 1 mm, la lámina c. 2 x c. 2, cocleada en la antesis, el borde liso; estaminodios 6, 1.5-2 mm, los rudimentos de las anteras c. 0.3 mm, dorsifijos, oblongos a elípticos, membranáceos; ovario c. 2 x 1 mm, oblongo, completamente glabro, el estigma discoide, subsésil c. 0.5 mm de diámetro. Frutos 2.2 - 3 x c. 1.4 cm (incluyendo el estúpide), pajizo-dorado cuando viejos, glabros, el cuerpo 2.1-2.4 x c. 1.4 cm, oblongo, la sutura recta a convexa, la base oblicua y cuneada, la región estigmática truncada, el ala vexilar 10-12 x c. 2 mm, las nervaduras conspicuamente reticuladas y anastomosándose en la parte abaxial para formar una región pelúcida 2 mm de ancho; semillas c. 6.3 x c. 4 x c. 2.4 mm, reniformes, pardo-verdosas a pardo-rojizas, el hilo lateral c. 1.1 x c. 0.9 mm, oblongo, delgado. Plántulas de germinación epigea con el primer par de eófilos 3-foliolados, subpuestos posteriormente alternos.

Distribución, hábitat y fenología. Se distribuye en México en el estado de Chiapas, en la Depresión Central, desde los alrededores de Tzimol hasta Nentón en Guatemala. En la Depresión Central de Chiapas crece en selvas bajas caducifolias ubicadas a elevaciones entre los 1 000 y 1 300 msnm, en suelos calizos y rocosos. Florece de finales de agosto a mediados de septiembre y fructifica de diciembre a enero.

Paratipos. MÉXICO. CHIAPAS: Mpio. La Trinitaria, 11 km al SW de La Trinitaria, 27 febrero 1997, *Linares et al. 4338 (K, MEXU)*. Idem, 8 agosto 1998, *Linares et al. 4432 (K, MEXU)*. Mpio. Tzimol, 5 km al O de Tzimol (km 40 carr. Pujiltic-Tzimol), 27 febrero 1998, *J. L. Linares et al. 4335, 4336 (K, MEXU)*. Idem, 31 octubre 1998, *Linares et al. 4363 (K, MEXU)*. Idem, 25 septiembre 1999, *Linares y Tenorio 4554, 4555 (K, MEXU)*. A 15 km al O de Tzimol, camino a Pujiltic, 14 febrero 1987, *E. Martínez 20040, 20076 (MEXU)*. A 5 km al NW de Tzimol, 15 marzo 1981, *Sousa et al. 11896 (MEXU)*. GUATEMALA. HUEHUETENANGO: Mpio. Nentón, La Cruz. On path to the Village Cemetery, 20 August 1994, *J. J. Castillo M. 2244 (NY)*.

El epíteto específico alude a los seis estambres o estaminodios que normalmente poseen las flores de esta especie, característica compartida sólo con *A. chiangii* (en este artículo).

Discusión. Esta especie presenta un gran parecido con *A. popenoei* Correll, especie endémica de las Bahamas, de que la que se distingue por tener flores de menos de 5 mm y 6 estambres, a diferencia de las flores de *A. popenoei*, que miden más de 6 mm y tienen 10 estambres, los frutos y folíolos parecen ser más membranáceos en *A. popenoei* que en *A. hexandra* y los folíolos algo discoloros, con peciólulos de 4 mm en *A. popenoei*, mientras que en *A. hexandra* son de color verde uniforme en ambos lados y con peciólulos de 1-2 mm. Por otra parte, el eje de las hojas es blanco estriguloso en *A. popenoei* y amarillo puberulento en *A. hexandra*. Además, las semillas de *A. hexandra* parecen ser mucho más grandes, generalmente de más de 6.3 mm de largo, en tanto que en *A. popenoei* las semillas son de menos de 4.6

mm. *Ateleia hexandra* es fácilmente identificable por sus folíolos ovados, membranáceos, de color verde muy oscuro, al menos en la época de floración, sus flores muy pequeñas (c. 5 mm) con el pétalo de bordes enteros a muy ligeramente sinuados y por su corteza gris verdoso oscuro, muy delgada y por sus frutos amarillo-dorado de consistencia cartácea. El reducido número de estambres (6, muy raras veces 7) con filamentos engrosados y el ovario completamente glabro, así como las plántulas con los primeros eófilos 3-foliolados, son caracteres compartidos por *A. chiangüi* (este artículo). De esa especie, se distingue por la forma e indumento de los folíolos, así como por el hábito, ya que *A. hexandra* es un árbol que en pocas ocasiones sobrepasa los 5 m de alto, mientras que *A. chiangüi* alcanza generalmente los 8-15 m.

Ateleia tenorioi J. Linares, sp. nov. *Tipo*: MÉXICO. CHIAPAS: Mpio. Venustiano Carranza, 1 km al E de la Col. Flores Magón, camino de Venustiano Carranza a Acala, 25 septiembre 1999, *Linares 4552* y *P. Tenorio* (holotipo, MEXU; isotipos, K). Figura 5.

Arbor 2-8 m alta, ramis tomentosis vel velutinis, gemmis vegetativis axillaribus. Foliola (7-) 9(-11), orbicularia vel elliptica, basi symmetrica, rotundata raro cuneata, margine revoluta, apice obtusata vel acuminata, supra glabra, subtus tomentosa. Inflorescentiae pistillatae 4.5-10 cm, racemosae, axillares. Inflorescentiae staminatae 9-16 cm, paniculatae, axillares et terminales, densiflorae. Stamina 10. Flores fructusque generis typici.

Árboles 2 - 8 m de alto; corteza rugosa de apariencia lisa, gris verdosa a café grisácea, ligeramente granulada, algo áspera al tacto, menos de 0.5 cm de grosor, al corte de color verde; ramas tomentosas a velutinas, moderadamente lenticeladas; yemas vegetativas axilares, con presencia de yemas seriales. Hojas 11 - 18.5 cm; pulvino tomentoso a tomentuloso, delgado, c. 5 x c. 3 mm en la base; peciolo 1.5-3 cm, semiterete, tomentoso o tomentuloso; raquis 3-9.1 cm, semiterete, tomentoso a tomentuloso; peciólulos 1 - 3 mm, tomentosos o tomentulosos; folíolos (7-) 9(-11), los folíolos basales 1.2 - 2 x 1.1 - 2 cm, orbiculares a anchamente elípticos, los intermedios 2 - 5.4 x 1 - 3.8 cm, elípticos, los folíolos basales y los intermedios con la base obtusa, casi simétrica, el folíolo terminal 3.2 - 6.5 x 2.2 - 4.1 cm, elíptico, la base cuneada a obtusa, todos los folíolos verde claro, lustrosos en material de herbario, el borde revoluto, el ápice obtuso a acuminado, glabros por el haz, tomentosos por el envés, la nervadura central muy prominente, puberulenta por el haz y tomentosa por el envés; nervación broquidódroma, nervaduras secundarias conspicuas en ángulos de 60° a 65°, nervaduras terciarias reticuladas. Inflorescencias estaminadas 9-16 cm, paniculadas, axilares y terminales, multifloras, originadas de ramas maduras marcadamente simpodiales, el raquis velutino ferrugíneo, brácteas florales c. 0.6 x c. 0.2 mm, deltoides o triangulares, densamente pubescentes a vilosas. Flores 5-6 mm, pediceladas, los pedicelos c. 1 mm; cáliz 1.5-2 x c. 3.5 mm, turbinado a pateliforme, ferrugíneo velutino; péta-



Fig. 5. *Ateleia tenorioi* J. Linares. A) rama con inflorescencia; B) yema axilar; C, I) flores pistiladas; D, J) flores pistiladas con los cáliz parcialmente removidos para mostrar la inserción de los estaminodios y el ovario; E, K) pétalos de flores pistiladas; F) flor estaminada; G) flor estaminada con el cáliz parcialmente removido para mostrar la inserción de los estambres y el rudimento pistilar; H) pétalo de flor estaminada. A, C-E, I-K tomados de *Linares y Tenorio 4453*; F-H tomados de *Linares y Tenorio 4452*; B tomado de *Laughlin 1643* (DS).

lo 4-5 x 1.9-2.3 mm, reflexo, glabro, la uña 2.5-3.5 mm, filiforme, la lámina c. 2 x c. 1.9 mm, cocleada, el borde liso; estambres 10 en dos series de cinco, una de c. 2.5 mm y otra de c. 5 mm, las anteras c. 1 mm, amarillentas, dorsifijas, oblongas, rudimento pistilar c. 1.5 x c. 0.6 mm, baciliforme, el estúpito c. 0.7 mm, el estigma crestado, inconspicuo. Inflorescencias pistiladas 4.5-10 cm, racemosas, axilares, laxifloras, originadas de ramas desarrolladas marcadamente simpodiales, el raquis velutino, brácteas florales c. 0.6 x c. 0.2 mm, deltoides o triangulares, densamente pubescentes a vilosas. Flores 5.5-8.5 mm, pediceladas, los pedicelos 1-1.5 mm. cáliz 1.5-2.5 x c. 4 mm, pateliforme, pubescente a seríceo; pétalo 5.7-7 x 1.4-1.7 mm, muy cocleado, algo reflexo a erecto, la uña 4-4.5 mm filiforme, la lámina 1.7-3 x 1.4-1.7 mm cocleada, el borde ligeramente eroso en la lámina; estaminodios 8-10 en dos series, una c. 3.5 mm, otra c. 2.2 mm, los rudimentos de las anteras c. 0.6 mm, oblongos; ovario 4.3-4.5 x 2.1-2.4 mm (incluyendo el estúpito de c. 1.2 mm), oblongo a obovado, pubescente en el estúpito y ciliado en el margen abaxial, el resto glabro, el estigma 1-1.4 x 0.7-1 mm, oblongo, subsésil. peltado. Frutos maduros completos no vistos. Plántulas de germinación epigea con los primeros eófilos 1-foliolados, alternos.

Distribución, hábitat y fenología. Su distribución se restringe a la Depresión Central de Chiapas, en vegetación muy perturbada de selva baja caducifolia de las cercanías de Flores Magón, entre Amatenango del Valle y Acala, donde crece junto con *Bursera* spp., *Bourreria purpusii* y *Pithecellobium* spp. Florece probablemente a finales de octubre y fructifica de diciembre a marzo.

Paratipos. MÉXICO. CHIAPAS: Amatenango del Valle, alt. 1835 m, Municipio de Amatenango del Valle, 12 June 1945. *E. Matuda 5833, 15833* (EAP, LL, MEXU, MO, NY). Municipio of Venustiano Carranza, Rancho Carmen along the road from Acala to Venustiano Carranza, 23 August 1966, *Laughlin 1643* (DS, F). Idem, 9 agosto 1998 *Linares et al. 4435* (K, MEXU). 1 km al E de la Col. Flores Magón, camino de Venustiano Carranza a Acala, 30 octubre 1998, *Linares et al. 4459* (K, MEXU). 1 km al E de la Col. Flores Magón, camino de Venustiano Carranza a Acala, 25 septiembre 1999, *Linares y Tenorio 4551, 4553* (K, MEXU).

Esta especie está dedicada al Biól. Pedro Tenorio Lezama (1954-), colector de muchas plantas raras en la República Mexicana, quien contribuyó a encontrar ésta y otras especies de *Ateleia* en el campo.

Discusión. *Ateleia tenorioi* muestra algunos caracteres intermedios entre *A. pterocarpa* y *A. albolutescens*. El indumento café tomentoso de los folíolos y café velutino de las ramas jóvenes se parece al de *A. pterocarpa*; las ramas engrosadas hacia el ápice son parecidas a las de *A. albolutescens* Mohlenbr., así como los folíolos, que comparten con los de *A. albolutescens* el color verde muy claro y a veces su forma y número. Sin embargo, la corteza ligeramente rugosa y muy delgada de *A. tenorioi* no muestra parecido con ninguna de esas especies, en las cuales la corteza es muy

gruesa (c. 2 cm) y profundamente fisurada. Los rasgos más distintivos de esta especie son sus folíolos simétricos de borde revoluto, el patrón de la nervación secundaria, la cual es prominente y tomentosa por el envés; las inflorescencias estaminadas largas, paniculadas y ferrugíneo-velutinas son también muy características. Por otro lado, la reducida longitud del cáliz y la uña filiforme y relativamente larga del pétalo hacen que los estambres y el pétalo parezcan largamente exertos.

Ateleia glabrata J. Linares, sp. nov. *Tipo*: MÉXICO. CHIAPAS: Al SE de la Reserva del Triunfo, en el Arenal, Municipio de Mapastepec, 900 m, arbusto perenne, 3 m, escaso, fruto verde, maduro moreno, 16 mayo 1982, *J. I. Calzada 9034* (holotipo, XAL). Figura 6.

Arbor 3-10 m alta, ramis strigulosis, gemmis vegetativis axillaribus. Foliola 13-17, ovata vel ovato-lanceolata, basi valde oblique cuneata, margine integra, apice subacuta vel acuminata, supra subtusque glabra. Inflorescentiae non visae. Fructus generi typici.

Árboles 3 - 10 m de alto; corteza ligeramente rugosa de apariencia lisa, gris verdosa a café, c. 0.3 cm de gruesa; ramas estrigulosas luego glabrescentes, abundantemente lenticeladas; yemas vegetativas axilares, con yemas accesorias seriales. Hojas 13-16 cm; pulvino glabrescente, medianamente grueso, hasta c. 6 x c. 2 mm en la base; pecíolo 2.2-3 cm, terete, glabro; raquis 7.1 - 9.7 cm, terete, glabro; peciólulos 2 - 3 mm, glabro, a veces diminutamente puberulento; folíolos 13-17, los folíolos basales 1.7 - 3.6 x 0.9 - 1.8 cm, ovados, los intermedios 2.1 - 6 x 0.9 - 2 cm, ovado a ovado-lanceolados, folíolos basales e intermedios con la base muy oblicuamente cuneada, el folíolo terminal 3.1 - 4.5 x 1 - 1.5 cm, elíptico, la base simétrica, todos los folíolos con el ápice subagudo a acuminado, verde oscuro, discoloros, glabros por el haz y el envés, excepto a veces por unos cuantos pelos diminutos en la nervadura central, la nervadura central prominente por el envés, verde claro; nervación broquidódroma, nervaduras secundarias conspicuas en ángulos de 40° a 45°, nervaduras terciaras reticuladas, poco notorias. Inflorescencias estaminadas y pistiladas no vistas; cáliz (en el frutos) c. 1.5 x c. 2.5 mm, campanulado, diminutamente estriguloso. Frutos 2.6 - 2.9 x 1.1 - 1.4 cm (incluyendo el estípote), pajizo-dorados cuando viejos, glabros, el cuerpo 1.9 - 2.1 x 1.1 - 1.4 cm, semiorbicular a obovado, la sutura recta a ligeramente convexa, la base oblicua, cuneada, la región estigmática truncada, el ala vexilar 1 cm x 1.5 mm, las nervaduras conspicuamente reticuladas y anastomosándose hacia el margen abaxial para forman una región soldada translúcida; semillas c. 6.5 x c. 4 x c. 2.5 mm, reniformes, pardo-rojizas, el hilo lateral, oblongo. Plántulas no vistas.

Distribución, hábitat y fenología. Se distribuye en México, en los estados de Chiapas y Oaxaca, en las estribaciones del sur de la Sierra Madre del Sur; se ha colectado desde Zanatepec (Oaxaca) hasta Mapastepec (Chiapas), en áreas de ecotonía en-



Fig. 6. *Ateleia glabrata* J. Linares. A) rama estéril; B) yema axilar; C) fruto; D) semilla. A y B tomados de Linares y Tenorio 4516 (MEXU); C y D tomados de Calzada et al. 9034 (XAL).

tre bosque de pinos y selvas bajas caducifolias (Zanatepec y Arriaga) y en áreas de deslaves en las selvas altas perennifolias (Mapastepec), siempre en suelos arenosos, blancos, a altitudes entre los 500 y los 900 m snm. Florece posiblemente de enero a febrero y fructifica de mayo a agosto.

Paratipos. MÉXICO. CHIAPAS: Mpio. Arriaga, Col. La Confianza, 2.5 km al N de La Sepultura, 16° 19' N, 93° 52' O, 20 febrero 1999, *J. L. Linares 4511, 4513* y *P. Tenorio (K, MEXU)*. Mpio. Mapastepec, Cerros al N de Loma Bonita, 22.2 km al N de Mapastepec, 21 febrero 1999, *Linares 4515, 4516* y *Tenorio (K, MEXU)*. Idem, 24 septiembre 1999, *Linares 4547* y *Tenorio (K, MEXU)*. OAXACA: Mpio. Zanatepec, A 9 km al N del Jícaro por el camino a Rizo de Oro, 16° 29' N, 94° 13' O, 22 febrero 1999, *Linares 4517, 4518* y *Tenorio (EAP, K, MEXU, US)*.

El epíteto específico alude a los partes vegetativas, principalmente las hojas casi completamente glabras en todas sus partes. Esta característica la distingue rápidamente en un grupo con folíolos mayormente pubescentes.

Discusión. *Ateleia glabrata* es una de las especies más distintivas del género. Posee folíolos angostos, generalmente de menos de 2 cm de ancho, acuminados, casi completamente glabros y corteza café-grisácea muy parecida a las de algunas especies de *Erythrina*. Algunos ejemplares con hojas más anchas que las típicas tienen cierta semejanza con *A. martinezii* (en este artículo), pero el tamaño del pulvino, así como el tipo de yemas axilares de *A. glabrata*, la separan fácilmente de esa especie. Por otro lado, los ejemplares de hojas más angostas tienen alguna semejanza con *A. apetala*, pero esta última tiene nervaduras secundarias menores de 45° y presenta pubescencia, especialmente en el raquis. Hasta ahora ha sido colectada sólo en vegetación de transición entre pinares-encinares y selvas, creciendo siempre en suelos muy arenosos, blancos de la vertiente sur (barlovento) de la Sierra Madre del Sur en Chiapas y Oaxaca. *Ateleia glabrata* y *A. albolutescens* Mohlenbr. son las únicas especies que se han encontrado creciendo en simpatria hasta el presente, sin que se haya observado hasta el momento la formación de híbridos entre estas dos especies en ninguna de las localidades en las que coexisten.

Ateleia chiangii J. Linares, sp. nov. *Tipo:* MÉXICO. SAN LUIS POTOSÍ: Árbol 7-8 m. Tocoy, c. 3 km al N de Tanjajne. Vegetación secundaria de selva alta perennifolia, Municipio de San Antonio, 300 m, 25 octubre 1997, *J. Linares 4308* (holotipo, MEXU; isotipo, K). Figura 7.

Arbor 4-10 m alta, ramis strigulosis, gemmis vegetativis axillaribus. Foliola (9-)13-16, ovata vel ovato-elliptica, basi obliqua cuneata, raro obtusata, margine integra, apice acuta vel subacuminata, supra sparse strigulosa, subtus strigulosa. Inflorescencia staminatae 2.5-8 cm, racemosae, multiflorae, axillares, apice ramorum aggregatae, densiflorae. Stamina 6. Inflorescentiae pistillatae (3-)8-16 cm, racemosae, axillares, multiflorae. Flores fructusque generis typici.



Fig. 7. *Ateleia chiangii* J. Linares. A) rama con inflorescencias pistiladas y frutos inmaduros; B) yema axilar; C) flor pistilada; D) flor pistilada con el cáliz parcialmente removido para mostrar la inserción de los estaminodios y el ovario; E) pétalo de flor pistilada; F) flor estaminada; G) flor estaminada con el cáliz parcialmente removido para mostrar la inserción de los estambres y el rudimento pistilar; H) pétalo de flor pistilada; I) fruto; J) semilla. A-E, I-J tomados de *Linares y Tenorio 4308*; F-H, tomados de *Linares y Tenorio 4310*.

Árboles 4 - 10 m de alto; corteza ligeramente rugosa, gris-verdosa, granulada, c. 0.5 cm de grueso; ramas estrigulosas, luego glabrescentes, moderadamente lenticeladas; yemas vegetativas extrapeiolares, con yemas accesorias seriales. Hojas 16 - 23.5 cm; pulvino estriguloso, luego glabrescente, delgado, hasta c. 5 x c. 2 mm en la base; pecíolo 2-4 cm, terete, estriguloso a esparcidamente puberulento; raquis (5-)11-15 cm, terete, estriguloso; peciólulos 3 - 4 mm, pubescente; folíolos (9-)13-16, folíolos basales 1.8 - 3.6 x 0.9 - 1.9 cm, ovados a anchamente ovados, los intermedios 2.7 - 8.5 x 1.4 - 3 cm, ovados a ovado-elípticos, folíolos basales e intermedios con la base oblicua cuneada, rara vez obtusa, el borde liso, el ápice agudo a subacuminado, el folíolo terminal 5.2 - 8 x 1.9 - 3.3 cm, elíptico, la base cuneada, el borde liso, el ápice agudo a subacuminado, todos los folíolos verde limón, algo discoloros, esparcidamente estrigulosos por el haz, estrigulosos por el envés, la nervadura central prominente por el envés, glabra o moderadamente pilosa por el haz y pubescente por el envés, amarillenta; nervación broquidódroma, nervaduras secundarias conspicuas en ángulos de 45° a 50°, nervaduras terciarias reticuladas, poco notorias. Inflorescencias estaminadas 2.5-8 cm, racemosas, multifloras, axilares y agrupadas en los extremos de las ramas, originadas de ramas jóvenes marcadamente monopodiales, el raquis pubescente, café claro, brácteas florales c. 1 x c. 0.5 mm, triangulares, pubescentes. Flores 5-5.5 cm, pediceladas, los pedicelos 1-1.5 mm; cáliz c. 2 x c. 3 mm, turbinado, pubescente; pétalo c. 4.5 x c. 4.5 mm, cocleado muy reflexo, glabro, la uña 2 mm, la lámina 2-2.5 x 1.5-2.5 mm, cocleada, el borde ligeramente sinuado; estambres 6 en dos series de tres, una c. 3.5 mm y otra c. 4 mm, las anteras c. 0.6 mm, verdosas, dorsifijas, oblongas, rudimento pistilar c. 2.5 x 0.6 mm, baciliforme, el estigma crestado, inconspicuo, glabro. Inflorescencias pistiladas (3-)8-16 cm, racemosas, axilares, multifloras, originadas de ramas jóvenes marcadamente monopodiales, el raquis pubescente con pelos subadpresos, brácteas florales triangulares similares a las de las inflorescencias estaminadas. Flores 4-4.5 mm, pediceladas, los pedicelos 1-1.5 mm; cáliz c. 1.5 x c. 3 mm, marcescente, turbinado en la antesis, campanulado cuando viejo, estriguloso; pétalo 3 - 4.5 x 1.5 - 2 mm, cocleado, muy reflexo en la antesis, la uña 1.5-2 mm, la lámina c. 1.5 - 2.5 x 1.5 - 2 mm, cocleada en la antesis, extendida suborbicular, el borde sinuado; estaminodios 6, 2-3 mm, los rudimentos de las anteras c. 0.5 mm, dorsifijos, oblongos a suborbiculares, membranáceos, persistentes, al menos los filamentos; ovario 2-2.5 x 1-1.3 mm, orbicular a oblongo, glabro, el estigma c. 0.5 mm, discoide, subsésil, orbicular. Frutos 2.7-3.1 x c. 1.5 cm (incluyendo el estípite), pajizos cuando viejos, glabros, el cuerpo c. 1.9-2.1 x c. 1.4 cm, oblongo a semiorbicular, la sutura recta, la base oblicua y decurrente a cuneada, la región estigmática desde truncada a recta o ligeramente escotada, el ala vexilar 1-1.4 cm x 1.5-2 mm, las nervaduras conspicuamente reticuladas y manteniendo un patrón uniforme hasta el margen abaxial, pero presentando la región soldada; semillas c. 5 x c. 3.5 x c. 2 mm, reniformes, pardo oscuro, casi negras, el hilo lateral, oblongo, delgado

algo translúcido. Plántulas de germinación epigea con el primer par de eófilos 3-foliolado, subopuestos, posteriormente alternos.

Distribución, hábitat y fenología. Se distribuye en México, en el estado de San Luis Potosí, entre los declives orientales de la Sierra Madre Oriental y las llanuras limítrofes de Veracruz y Tamaulipas, conocida sólo de dos pequeñas áreas, una en el Municipio de San Antonio y la otra en el de Tampamolón, donde crece actualmente en ambientes muy perturbados de selva alta perennifolia, ubicados en pequeñas lomas, en altitudes comprendidas entre 200 y 300 m snm., en suelos arcillosos cafés. Florece de mediados de septiembre a mediados de octubre y fructifica probablemente de enero a febrero.

Paratipos. MÉXICO. SAN LUIS POTOSÍ: Mpio. San Antonio, Tanjasnec, 26 September 1978, *J. B. Alcorn 1848* (MEXU, NY, TEX). Tocoay, c. 3 km al N de Tanjajnec, 25 octubre 1997, *J. L. Linares 4310* y *P. Tenorio* (K, MEXU). Municipio de Tampamolón, Tamarindo. 12 October 1978. *Alcorn 2006* (MEXU, TEX).

Este taxon está dedicado al Dr. Fernando Chiang (1943-), quien ha contribuido incansablemente desde el ámbito editorial al conocimiento de la flora de México y Centroamérica.

Discusión. Esta especie es conocida de sólo cuatro colectas, provenientes de una pequeña área de la región húmeda de San Luis Potosí, siendo hasta ahora la única especie que crece en vegetación derivada de selva alta con abundantes precipitaciones. Los caracteres diagnósticos más importantes en esta especie son sus flores de seis estambres con anteras verdosas y filamentos engrosados, el ovario completamente glabro, el indumento blanco estriguloso de las hojas y las semillas, pequeñas para el género, de color casi negro. Hasta ahora, sólo en esta especie y en *A. hexandra* (en este artículo) se ha observado un número tan reducido de estambres. Sin embargo, el número, tamaño, forma, indumento y color de los folíolos, así como el tamaño de las semillas la separan fácilmente de esa especie.

Ateleia chicoasensis J. Linares, sp. nov. TIPO: MÉXICO. CHIAPAS: A 2 km al E de Chicoasén, por el camino Chicoasén-Soyaló, Municipio Chicoasén, 16° 58' N y 93° 06' W. Elev. 422 msnm. Veg. Selva Baja. suelos calizos. Árbol 8 m, d.a.p. 20 cm corteza gris lisa, 25 febrero 1998. *J. L. Linares, H. Ireland y P. Tenorio 4333* (holotipo, MEXU; isotipo K). Figura 8.

Nombre local. Jediondillo, jediondo

Arbor 4-8 m alta, ramis brunneo-sericeis vel velutinis, gemmis vegetativis axillaribus. Foliola (7-)11-13(-17), ovata vel elliptica, basi obliqua cuneata, margine ciliata, raro revoluta, apice acuta vel acuminata, supra sparse crispato-pubescentia, subtus crispato-pubescentia.

Inflorescentiae staminatae 2-10 cm, racemosae, axillares, densiflorae. Stamina 8-10. Flores fructusque generis typici.

Árboles 4 - 8 m de alto; corteza ligeramente rugosa casi lisa, gris-verdosa (verde en plantas jóvenes), c. 0.3 cm de gruesa, en árboles maduros, al corte de color verde; ramas café seríceas a velutinas, glabrescentes cuando viejas, medianamente lenticeladas; yemas vegetativas extraxilares, sin presencia de yemas seriales. Hojas (10-)15 - 23 cm; pulvino puberulento a pubescente, medianamente grueso, hasta c. 5 x c. 2 mm en la base; pecíolo 2.5-3.5 cm, terete, puberulento a densamente pubescente; raquis 6-16.6 cm, terete, puberulento a pubescente; peciólulos 2 - 4(-5) mm, pubescentes a pilosos; folíolos (7-)11-13(-17), los folíolos basales 0.7 - 3.3 x 0.5 - 2 cm, ovados a ovado-elípticos, los intermedios 3.2 - 6.9 x 1.4 - 1.8 cm, elípticos, raras veces oblongo-elípticos, folíolos basales e intermedios con la base oblicua cuneada, el borde ciliado, rara vez revoluto, el ápice agudo a acuminado, a veces retuso, el folíolo terminal 3 - 7 x 1.6 - 3.5 cm, elíptico a obovado, base y ápice atenuados, todos los folíolos verde-olivo a verde claro por el haz y verde claro por el envés, esparcidamente crispado pubescentes por el haz, densamente crispado-pubescente por el envés, la nervadura central prominente, puberulenta por el haz y densamente pubescente por el envés; nervación broquidódroma, nervaduras secundarias muy conspicuas en ángulos de 40° a 50°, nervaduras terciarias reticuladas. Inflorescencias estaminadas 2-10 cm, racemosas, axilares, multi y densifloras, originadas de ramas desarrolladas marcadamente monopodiales, el raquis pubescente con pelos subadpresos, brácteas florales c. 1 x c. 0.7 mm, deltoides. Flores 6 - 7.5 mm, pediceladas, los pedicelos 1.5 - 2 mm; cáliz c. 3 x 2 mm, turbinado, puberulento a pubescente con pelos subadpresos; pétalo 5.5 - 6 x 2.5 - 3 mm, muy reflexo, glabro, la uña 2.5-3.5 mm, la lámina 2-2.5 x c.3 mm, cocleada, extendida suborbicular, el borde liso; estambres (8-)9 (-10), en dos series, una c. 2.5 mm y otra c. 5.5 mm, las anteras c. 0.6 mm, amarillentas, dorsifijas, oblongas, el rudimento pistilar c. 3 x c. 1 mm, baciliforme, el estigma crestado, inconspicuo. Inflorescencias pistiladas 6.5-13.5 cm, racemosas a veces paniculadas, axilares, multifloras, originadas de ramas desarrolladas marcadamente monopodiales, el raquis puberulento, brácteas florales c. 1 x c. 0.6 mm, triangulares a deltoides. Flores c. 6.5 mm, pediceladas, los pedicelos 1-1.5 mm; cáliz 2-3 x 2.5-4 mm, marcescente, turbinado en la antesis, campanulado cuando viejo, pubescente; pétalo 6 x 2-3 mm, cocleado, muy reflexo en la antesis, la uña 3 mm, la lámina c.3 x 2-3, cocleada en la antesis, extendida suborbicular, el borde liso en la mitad apical; estaminodios 8-10, 2-4 mm, los rudimentos de las anteras c. 0.7 x c.6 mm, dorsifijos, oblongos a suborbitales, muy similares a las anteras de las flores estaminadas; ovario c. 2.8-3.5 x 1.2-1.5 mm, baciliforme, pubescente en el estípite y ciliado en el margen abaxial, el estigma 0.2-0.4 x 0.1-0.2 mm, crestado, sécil. Frutos 2.5-3.5 x 1.5-2 cm (incluyendo el estípite), pajizos cuando viejos, glabros en el cuerpo, pubescente en el estípite, el cuerpo 2-2.5 x 1.4-2 cm, oblongo a semiorbicular, la sutura convexa, la base oblicua y cuneada,



Fig. 8. *Ateleia chicoasensis* J. Linares. A) rama con inflorescencias pistiladas y frutos inmaduros; B) flor pistilada; C) flor pistilada con el cáliz parcialmente removido para mostrar la inserción de los estaminodios y el ovario; D) pétalo de flor pistilada; E) flor estaminada; F) flor estaminada con el cáliz parcialmente removido para mostrar la inserción de los estambres y el rudimento pistilar; G) pétalo de flor pistilada; H) fruto; I) semilla. A-D, tomados de *Linares et al.* 4456 E-G, tomados de *Linares et al.* 4457; H- I tomados de *Miranda* 6029, todos en MEXU.

la región estigmática truncada, el ala vexilar 15-18 x 1-2 mm, las nervaduras conspicuamente reticuladas y anastomosándose en la parte abaxial para formar una región pelúcida de c. 2 mm de ancho; semillas c. 7.5 x c. 4.9 x c. 2.6 mm, reniformes, pardo claro, el hilo lateral, c. 1.2 x c. 1 mm, orbicular a deltoide, engrosado. Plántulas de germinación epigea con el primer par de eófilos 3-foliolados, subopuestos, posteriormente alternos.

Distribución, hábitat y fenología. Conocida sólo de la Depresión Central de Chiapas, en los alrededores de Tuxtla Gutiérrez y Chicoasén, creciendo en lugares perturbados de la selva baja caducifolia, generalmente cerca de lugares más húmedos, como pequeños arroyos y canales, en altitudes entre 300 y 800 m snm, sobre suelos calizos y rocosos. Florece de finales de septiembre a principios de noviembre y fructifica de enero a febrero.

Paratipos. MÉXICO. CHIAPAS: Mpio. Chicoasén, On the road, 1 km below the dam at Bombana on the road towards Chicoasén to the north west of Soyaló, 16° 58' N y 93° 04' W, 3 February 1992, *MacQueen 473* (MEXU). A 2 km al E de Chicoasén, por el camino Chicoasén-Soyaló, 16° 57' N, 93° 05' W, 10 agosto 1998, *J. L. Linares et al 4436, 4437, 4438* (EAP, K, MEXU, MO, US). Idem. 30 octubre 1998, *Linares et al. 4455, 4456, 4457* (EAP, K, MEXU, MO, US). Mpio. Tuxtla Gutiérrez, cerca de Pishtimbak, al N de Tuxtla Gutiérrez, 12 febrero 1950, *F. Miranda 6029* (US, MEXU). El Zapotal, al SE de Tuxtla Gutiérrez, 19° 43' N y 93° 06' W, 18 septiembre 1991, *E. Palacios 1963* (MEXU).

El nombre de esta especie hace referencia a la localidad tipo, ubicada en los alrededores de Chicoasén, Chiapas.

Discusión. Esta especie es bastante parecida a *Ateleia pterocarpa* (DC.) D. Dietr., pero se distingue de ella por la forma de los folíolos, por sus frutos conspicuamente nervados de consistencia cartácea a subcoriácea con la sutura convexa, al ala adaxial más ancha hacia la región estigmática y sus folíolos elípticos con nervadura conspicua en el envés. Además, las plántulas de *A. chicoasensis* tienen los primeros eófilos 3-foliolados y subopuestos, a diferencia de *A. pterocarpa*, que los tiene 1-foliolados y alternos.

A continuación se presenta una clave para todas las especies conocidas (18) del género en México y Centroamérica.

Clave de las especies de *Ateleia* en México y Centroamérica

1. Arbustos de menos de 1.5 m de alto; raquis acanalado; flores de 1.2 a 1.5 cm de largo, casi sésiles; pétalo laminar, extendido, claramente nervado; frutos de hasta 4.5 cm de largo mayormente oblongos; estigma subsésil libre (en frutos) y proyectándose hacia afuera del fruto; nervación del fruto sin anastomosarse

hacia el margen abaxial, sin formar una región soldada translúcida, semillas oblongas regulares en grosor, entre 7.8 y 10.5 mm de largo; plántulas de germinación hipogea; primeros eófilos 3-5-foliolados; plantas creciendo en altitudes superiores a los 1900 m snm.

2. Pétalo pubescente, cáliz tomentoso a viloso, ovario pubescente a tomentoso, folíolos tomentosos en el envés, fruto tomentoso cuando joven esparcidamente pubescente cuando maduro.....1. *A. arsenii* Standl.
2. Pétalo glabro; cáliz esparcidamente pubescente o puberulento; ovario glabro (ciliado en el margen abaxial); folíolos crispado pubescentes en el envés; fruto completamente glabro.....2. *A. mcvaughii* Rudd
1. Árboles de más de 2 m de alto a veces hasta de 20 m; raquis terete o semiterete; flores de menos de 1.2 cm de largo, conspicuamente pediceladas; pétalo fuertemente cocleado sin nervación aparente; frutos de menos de 3.5 cm de largo, mayormente semiorbiculares a obovados; estigma sésil, variadamente insertado en el fruto, sin proyectarse hacia afuera del fruto maduro; nervación del fruto anastomosándose hacia el margen abaxial para formar una región soldada translúcida visible claramente a trasluz; semillas reniformes, regulares en grosor, generalmente menos de 7.8 mm de largo; plántulas de germinación epigea; primeros eófilos 1-3-foliolados; plantas creciendo en altitudes inferiores a los 1900 m snm.
3. Pulvino cubriendo total o casi totalmente las yemas vegetativas de las ramas fértiles, ovario variadamente pubescente en toda su superficie.....4. Grupo *Tomentosa*
4. Inflorescencias femeninas mayormente paniculadas, axilares y terminales; folíolos 13 (sólo en el tipo) largamente acuminados a caudados; peciólulos 4-8 mm.....3. *A. herbert-smithii* Pittier
4. Inflorescencias femeninas racemosas, raramente paniculadas, axilares; folíolos de 7 a 24, mayormente agudos, raramente acuminados, nunca caudados; peciólulos 2-4 mm.
5. Folíolos estrigulosos a glabrescentes en el envés; frutos glabros cuando maduros amarillo pajizo, lustrosos.....4. *A. martinezii* J. Linares
5. Folíolos densamente pubescentes a tomentosos en el envés; frutos pubescentes a tomentosos al menos en la sutura, amarillentos a pardo opacos.
6. Fruto blanco viloso a tomentoso cuando inmaduro; la región estigmática truncada, sutura recta, folíolos mayormente, verde olivo opaco5. *A. tomentosa* Rudd

6. Fruto café amarillento pubescente a piloso cuando inmaduro; la región estigmática recta a ligeramente escotada, sutura ligeramente convexa o convexa, doblándose hacia el estigma, folíolos mayormente oblongo-elípticos, verde claro.....6. *A. sousae* J. Linares
3. Pulvino sin cubrir completamente las yemas vegetativas, ovario a veces ciliado en el margen abaxial y cerca del estigma; en lo demás glabro.....7. Grupo *Ateleia*
7. Hojas siempre con menos de 15 folíolos.
8. Folíolos membranáceos a cartáceos o subcoriáceos, verde oscuro, ovario completamente glabro (desconocido en *A. nicaraguensis*).
9. Árboles altos de hasta 12 m; corteza grisácea, ligeramente granulada; estambres 8 o más
10. Estambres 8 (rara vez 10); folíolos pubérrulos en el haz, densamente pubescentes en el envés.....7. *A. truncata* Mohlenbr.
10. Estambres 10, folíolos glabros por el haz y el envés excepto por unos cuantos pelos diminutos esparcidos en las nervaduras.....
.....8. *A. nicaraguensis* J. Linares
9. Árboles pequeños hasta de 5 m; corteza gris verdosa casi lisa; estambres 6, rara vez 7.....9. *A. hexandra* J. Linares
8. Folíolos coriáceos verde claro; ovario pubescente en el estípite y ciliado en el borde abaxial.
11. Folíolos mayormente obovados casi sésiles, glabros, nervaduras secundarias poco notorias a inconspicuas.....10. *A. cubensis* Griseb.
11. Folíolos ovados, elípticos o suborbiculares rara vez obovados, conspicuamente peciolulados, estrigulosos a tomentosos, nervaduras secundarias notorias.
12. Folíolos 3-7, muy esparcidamente pubescentes a completamente glabros por el envés cuando viejos, distribuido en la mitad distal del eje (pecíolo igual o subigual al raquis).....
.....11. *A. albolutescens* Mohlenbr.
12. Folíolos (7-) 9 (-11), densamente pubescentes a tomentosos por el envés cuando viejos, distribuidos en los dos tercios distales del eje (pecíolo mucho más corto que el raquis).....
.....12. *A. tenorioi* J. Linares
7. Al menos algunas hojas con más de 15 folíolos (la mayoría de las hojas con más de 13 folíolos).

13. Frutos de menos de 2.3 cm, estípites de 6 mm o menos, inconspicuamente nervados.....13. *A. pterocarpa* (DC.) D. Dietr.
13. Frutos de más de 2.3 cm de largo estípites de más de 6 mm, conspicuamente reticulado nervado.
14. Folíolos maduros glabros o estrigulosos, mayormente ovado-lanceolados, sub agudo-acuminados.
15. Folíolos maduros glabros por el envés (excepto por unos cuantos pelos diminutos en la nervadura central), estambres 10.....
.....14. *A. glabrata* J. Linares
15. Folíolos maduros estrigulosos, estambres 6 (rara vez 7).....
.....15. *A. chiangii* J. Linares
14. Folíolos variadamente pubescentes por el envés, si glabros de más de 2 cm de ancho, agudos a obtusos o redondeados.
16. Folíolos glabros por el haz, muy esparcidamente crispado-pubescentes por el envés, ovario glabro, ala vexilar del fruto 2 mm ancho o más, semillas túrgidas de más de 3 mm de grosor.....
.....16. *A. insularis* Standl.
16. Folíolos crispado-pubescentes a glabrescentes por el haz, puberulentos a densamente pubescentes por el envés, ovario pubescente en el estípites y ciliado en el margen abaxial y cerca del estigma; ala vexilar del fruto menos de 2 mm de grosor, semillas menos de 3 mm de grosor.
17. Folíolos puberulentos a esparcidamente crispado-pubescentes por el envés; folíolos intermedios suborbiculares a ampliamente elípticos.....17. *A. standleyana* Mohlenbr.
17. Folíolos pubescentes a densamente pubescentes por el envés; folíolos intermedios mayormente elípticos.....
.....18. *A. chicoasensis* J. Linares

Agradecimientos. Al M. en C. Mario Sousa Sánchez, jefe del Herbario Nacional de México (MEXU) y director de tesis del autor y a Gloria Andrade de Sousa por su incondicional apoyo brindado durante toda la realización de este trabajo; al Dr. Fernando Chiang por traducir al latín las diagnósis de todas las especies y por la revisión crítica del trabajo, así como por todo el apoyo e incondicional ayuda brindados en todo momento; a la maestra Elvia Esparza por sus excelentes ilustraciones; a Pedro Tenorio, Helen Ireland, Esteban Martínez, Carlos A. Martínez,

George E. Pilz, Juan José Alán, Goreti Campos y Clara Ramos por su colaboración en el trabajo de campo; a los curadores de CAS, DS, EAP, ENCB, F, LL, MO, NY, TEX, US, XAL, por facilitar el material para la realización de la tesis de maestría en ciencias, de la cual forma parte el presente trabajo.

Literatura citada

- DILLON, M.O. 1980. *Ateleia*. In: R. E. Wodson Jr., R. W. Schery y colaboradores (eds.). Flora of Panama. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 67(3):551-553.
- MOHLENBROCK, R. H. 1962. A revision of the leguminous genus *Ateleia*. *Webbia* 32(1):153-186.
- POLHILL, R.M. 1994. Classification of the Leguminosae. In: F. A. Bisby, J. Buckingham y J. B. Harborne (eds.). *Phytochemical dictionary of the Leguminosae. Plants and their constituents I*. Chapman & Hall, London, pp. XXXV-LVII.
- RUDD, V. E. 1968. A résumé of *Ateleia* and *Cyathostegia* (Leguminosae). *Contributions from the United States National Herbarium* 32:385-412.
- STANDLEY, P. C. Y J.A. STEYERMARK. 1946. *Ateleia*. In: P. C. Standley y J. A. Steyermark (eds.). Flora of Guatemala. *Fieldiana Botany* 24(5): 168.