

LOS ENCINOS DE MÉXICO, XV *

MAXIMINO MARTÍNEZ **

Serie *PLANIPOCULAE* Trel. Mem. Nat. Acad. Sci. 20: 136. 1924.

Comprende árboles medianos con ramillas algo fuertes y tomentosas; yemas ovoides; hojas largamente pecioladas, subelípticas, cordadas, enteras o con algunos dientes aristados, muy tomentosas abajo; fruto biennial casi sésil; la cúpula con escamas romas y tomentosas, encorvadas en el borde.

32. *Quercus planipocula* Trel. op. cit. lám. 259.

Árbol de 10-13 m, con ramillas de 3 a 4 mm de grueso, estrellado pilosas, rojas al principio y morenas después, con lenticelas algo prominentes. Yemas ovoides de 3 a 4 mm, de color moreno claro y brillantes. Hojas caedizas, elípticas a obovadas con el ápice aristado o acuminado; base cordada; borde entero o dentado aristado hacia el ápice; lámina de 10 a 18 cm de largo por 5 a 7 de ancho; superficie superior algo lisa o tomentosa; superficie inferior aterciolepalado-ama-

rillenta; nervaduras unas 9 a 11 a cada lado, con algunas intermedias que se desvanecen, ramificadas y encorvadas; peciolo algo estrellado-velloso, de 15 a 25 mm; fruto bienal, solitario o por pares, sésil o con pedúnculo muy corto; cúpula en forma de platito, de 15 a 20 mm; bellota ovoide de unos 15 mm, incluída en medio o menos.

Localidades:

Guerrero: Vallecitos, Distrito de Montes de Oca, a 600 m (*Hinton* 9905); 2 km al N de Xaltianguis, al N de Acapulco (*Muller* 9189); Rincón de la Vía, al S. de Chilpancingo, a 1000 m (*Kruse*).

Michoacán: Cerro de Tipitarillo, 12 km al N.O. de Ario de Rosales (*Martínez* 2776 y 2801).

Nayarit: Cerca de Pedro Pablo, Sayula (*Rose* 1970) Ex Trelease.

Sinaloa: Cerca de Colomos, Rosario, a 1300 m. (*Rose* 1648) Ex Trelease.

* Los encinos de México y Centroamérica. I. An. Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México. 22:351-368, 1951; II. *ibid.* 23:53-83, 1952; III. *ibid.* 24:237-271, 1953; IV. *ibid.* 25:35-64, 1954. Los Encinos de México. V. *ibid.* 26:29-58, 1955; VI. *ibid.* 26:245-281, 1955; VII. *ibid.* 27:19-47, 1956; VIII. *ibid.* 27:373-395, 1956; IX. *ibid.* 28:39-61, 1957; X. *ibid.* 28:63-84, 1957; XI. *ibid.* 2:89-105, 1958; XII. *ibid.* 30:63-83, 1959; XIII. *ibid.* 36:119-140, 1965; XIV. *ibid.* 37:81-95, 1966.

** Departamento de Botánica, Instituto de Biología, UNAM, fallecido en 1964. Debido a problemas surgidos durante la edición del manuscrito, es que aparece hasta ahora la publicación de la parte XV y última de la serie: Los Encinos de México.



33. *Quercus hintoni* Warburg, *Kew Bull. Misc. Inf.* 39:91. 1939.

Árbol de unos 8 y hasta 20 metros de altura con *ramillas* estrellado-tomentosas, acanaladas, de 3 a 4 mm de grueso con las lenticelas apenas visibles. *Yemas* ovoides, moreno amarillentas, agudas u obtusas, lisas, con las escamas ciliadas. Hojas gruesas y coriáceas, lanceoladas u ovado-lanceoladas, de 9 a 18 cm de largo por 3 a 5.5 de ancho, agudas o acuminadas, aristadas; base redondeada o cuneada; borde entero o aserrado-aristado cerca del ápice, superficie superior lisa o con la nervadura central y las laterales casposo-tomentosas, superficie inferior densamente casposo-lanosa de color moreno amarillento; nervaduras unas 10 a cada lado, hundidas arriba y prominentes abajo, algo encorvadas y ramificadas cerca del borde, retículo hundido arriba y saliente abajo; peciolo estrellado-tomentoso. *Amentos masculinos* hasta de 10 cm de largo, el eje tomentoso y densamente florido; sépalos ovados, rojos, obtusos y largamente ciliados; anteras lisas y rojas, los filamentos algo cortos; *flores femeninas* con el estilo largo, espatulado. Fruto bienal, de 1 a 30 cm, pedúnculo de

5 a 15 mm; *cúpula* en forma de platito de 15 mm. de diámetro y hasta de 5 mm de altura, con las escamas triangularovadas, obtusas, morenocinicientas, pubescentes, la cicatriz de 8 mm de diámetro; *bellota* globoso-ovoide, de 15 mm, aguda. Las hojas son variables, en algunos ejemplares son obovadas o anchamente ovadas; en algunos árboles son siempre enteras y en otros dentadas.

Localidades:

México: Distrito de Temascaltepec: Nanchititla (*Hinton 3096*), Tenayac, a 1500 m (*Hinton et al. 5913*); Pantoja (*Hinton et al. 6225*); Los Hornos (*Hinton et al. 2835*); Cerro de Los Berros (*Hinton et al. 5779, 6534, 6074, 6588*); Chorrera (*Hinton et al. 6199 y 6327*); El Tule (*Hinton et al. 6392*); La Cumbre (*Hinton et al. 6810*). Todos, según el Herbario de Hinton. Parece ser especie dudosa.

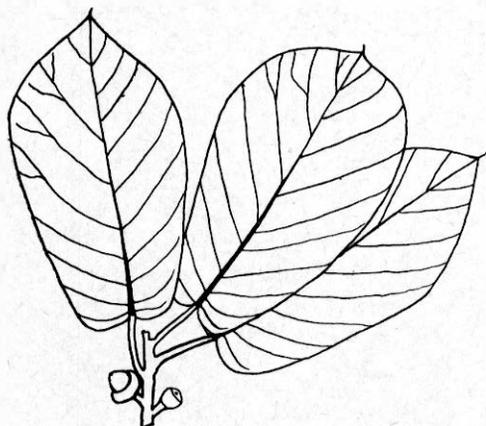
34. *Quercus Rosei* Trel. *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 137. lám. 260, 1924.

Árbol con *ramillas* de 3 a 4 mm de grueso, amarillo-tomentosas; *yemas* morenas, tomentosas, ovoides, de unos 4 mm. *Hojas* caedizas, anchamente elípticas a subovadas, de ápice agudo, subaristadas; base cordada (o redondeada?); borde entero; lámina de 8 a 14 cm de largo por 5 a 8 de ancho, verde-azulosa; superficie superior lisa y algo brillante; superficie inferior amarillenta-tomentosa; nervaduras unas 10 a cada lado, o ramificadas y algo encorvadas, hundidas arriba; peciolo amarillo-tomentoso, acanalado, de 15 a 30 mm. *Fruto* bienal, generalmente por pares, sobre pedúnculos de 10 mm; *cúpula* algo turbinada, de unos 15 mm de diámetro, con el borde encorvado hacia dentro; *bellota* ovoide de unos 12 mm, incluida un medio.

Trelease menciona un ejemplar de las

cercanías de Sta. Teresa Nay. (*Rose 3458*, tipo en US).

Yo he visto uno de la Sindicatura de Pánuco, Municipio de Concordia, Sin. (*G. Ortega 127⁹* s.f.).



Serie *PRAINEANAE* Trel. *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 137, 1924.

Comprende árboles medianos con ramillas lisas y oscuras, con lenticelas prominentes; yemas ovoides; hojas elípticas o subovadas, enteras y duras, con peciolo largo; fruto ovoides, bienal.

Comprende 3 especies:

- Q. coffeaecolor*
- Q. aequivenulosa*
- Q. praineanu*

35. *Quercus coffeaecolor* Trel. *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 137, pl. 261. 1924.

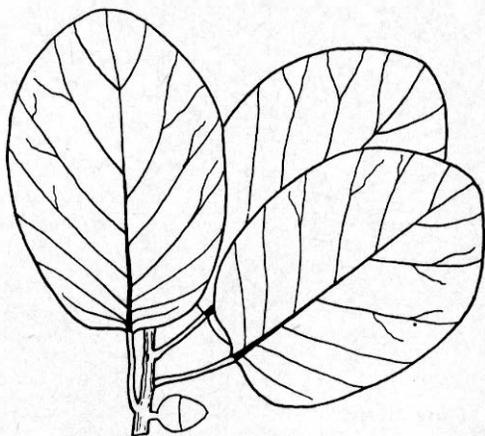
Árbol con ramillas acanaladas, lisas, rojizas con lenticelas elípticas y pálidas; yemas redondeado-ovoide de 2 a 3 mm. Hojas largamente ovadas, ovales o elípticas en la misma rama, coriáceas, de color verde claro; lámina de 9 a 13 cm de largo por 4 a 5 de ancho; ápice redondeado o muy obtuso, rara vez agudo-

aristado; base redondeada o truncada; borde entero; superficie superior lisa y brillante, como encerada; la inferior pálida y lisa con vello lanoso en las axilas de las nervaduras; nervaduras unas 7 a 8 a cada lado rectas o levemente encorvadas, anastomosadas, prominentes en ambas caras; peciolo aplanado, rojizo, liso, de 18 a 23 mm. Fruto bienal, solitario, o por pares en un pedúnculo de 4 a 5 mm.; cúpula en forma de platito de unos 12 mm de diámetro, con las escamas romas y morenas; bellota ovoide de unos 12 mm de largo, incluida casi un tercio.

Tiene semejanza con *Q. aequivenulosa*, pero las hojas de éste son más pequeñas y algo obovadas.

Localidades:

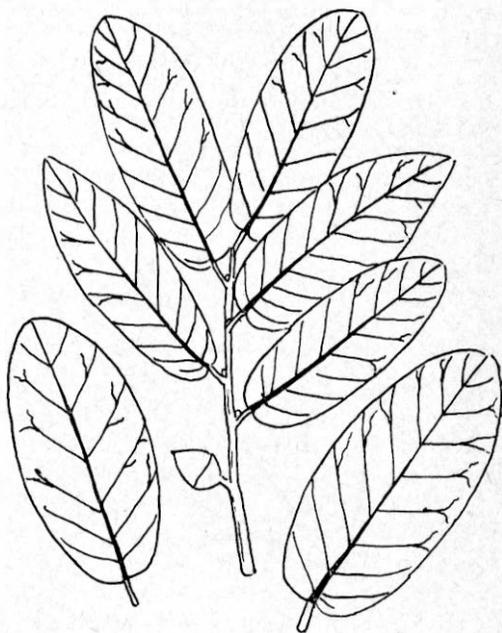
Sinaloa: Colomos, Mpio. de Rosario (*Rose 1758*, Tipo, US). En el Herbario Nacional (MEXU) hay dos ejemplares procedentes de esa misma localidad (*Simón Prado 1*).



36. *Quercus aequivenulosa* Trel. *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 138, pl. 261. 1924.

Arbolillo con ramillas delgadas, de 2 a 3 mm de grueso, más o menos acana-

ladas, lisas, con lenticelas pálidas y pequeñas. *Yemas* ovoides de 2 a 3 mm. *Hojas* elípticas, a veces algo ensanchadas o angostadas hacia la extremidad aún en la misma ramilla; ápice redondeado; base cordada; lámina de 5.5 a 7 cm (y hasta 10 según Trelease); borde entero; nervaduras unas 10 a cada lado, encorvadas y las de arriba bifurcadas; superficie superior lisa con las nervaduras poco patentes; superficie inferior lisa, con las nervaduras delgadas y prominentes; pecíolo de 5 mm. *Fruto* bienal con pedúnculo corto; *cúpula* en forma de platito, de unos 10 mm de diámetro, con escamas romas; *bellota* canescente, ovoide, de 10 mm, incluida un tercio o menos.



37. *Quercus praineana* Trel. op. cit., 138. pl. 1924.

Localidades:

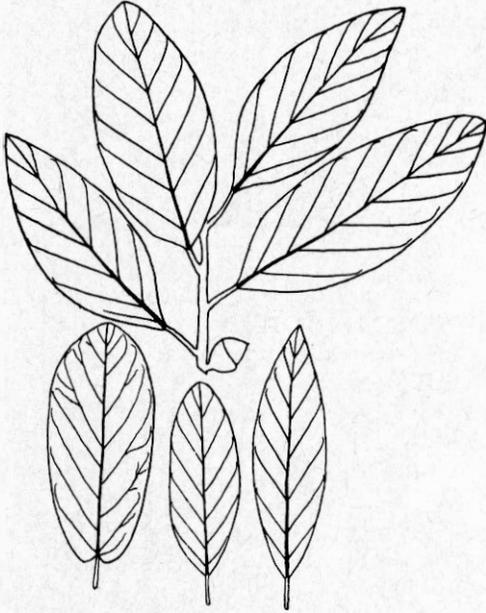
Nayarit: Cerca de Sta. Teresa (Rose 2231, Tipo US. Ex Trelease). Observé un ejemplar de *Sinaloa* (*González Ortega* 1280 s. f.) colectado en la sindicatura de Choix.

Arbol de 8 a 10 m, con tronco de 25 a 30 cm de diámetro; *ramillas* lisas, oscuras con tinte morado, de unos 4 mm de diámetro, con lenticelas prominentes; *yemas* ovoides o largamente ovoides, de 3 a 4 mm. *Hojas* elípticas o lanceolado-elípticas, duras; ápice redondeado o a veces agudo, en ocasiones mucronado; base ancha, redondeada o truncada; borde entero; pecíolo de 15 a 20 mm, lámina de 9 a 11 cm de largo por 3 a 4 de ancho, lisa en ambas caras; nervaduras 8 a 9, muy prominentes abajo, rectas o encorvadas hacia el borde y anastomosadas, formando ángulo de unos 30 grados con la nervadura central. *Fruto* bienal, solitario, subsésil; *cúpula* hemisférica de unos 12 mm de diámetro, con el borde encorvado hacia adentro y escamas canescentes y algo vellosas; *bellota* ovoide, incluida más o menos un tercio.

Localidades:

Jalisco: 4 millas al N de Talpa de Allende, a 1800 m (McVaugh 1443).

Nayarit: Cerro Alto, Ixtlán del Río (José R. Pérez 2129) cerro de Sta. Teresa (Rose 2231, isotipo, MEXU).



Serie *BENTHAMIAE* Trel. *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 146. 1924.

Comprende árboles medianos con ramillas fuertes y lisas; yemas ovoides; hojas lanceolado-elípticas o elípticas, enteras, con las nervaduras algo prominentes en la cara superior y más en la inferior. Fruto anual, subgloboso; la cúpula con escamas puberulentas.

Comprende en México una especie:

38. *Quercus benthami* A. DC. Prodr. 16 (2): 29. 1864; Liebmann-Oerst. *Chenes Amér. Trop.* pl. 22. Trelease, loc. cit.; Muller, *Centr. Am. Oaks*, 44, 1942.

Árbol de unos 20 m con ramillas obscuras, fuertes y lisas, con lenticelas bien visibles. Yemas cónico-ovoides, lisas, de 4 a 5 mm. Hojas elípticas o elíptico-lanceoladas; de 6 a 10 cm de largo por 3 a 4 de ancho; ápice agudo o cortamente acuminado; base obtusa, a veces aguda, borde entero; lisas en ambas caras; nervaduras de 8 a 10 a cada lado, muy prominentes en la cara inferior, poco encorvadas, bifurcadas cerca del borde; pecíolo de 15 a 20 mm. Fruto anual, a veces por pares, sobre pedúnculos de 5 a 10 mm; cúpula casi hemisférica, algo turbinada, de 18 a 20 mm de diámetro por 10 mm de alto, con las escamas sub-rómbicas puberulentas; bellota subglobosa de 15 a 20 mm. Fructifica en septiembre.

Localidades:

Chiapas: El Triunfo, Mazapa de Madeiro (Dalmar Muñoz 2130); Colonia Allende, Motozintla (Antonio Ventura 2245); El Triunfo al S. de Finca Prusia (MacDougall 2742).

Guerrero: Filo del Zancudo, Mpio. de Heliodoro Castillo, a 2800 m (Alfonso Palacio 8b).



39. *Quercus aristata* Hook. et Arn. Bot. Beechey 144. 1841; DC. Prodr. 16 (2): 75. 1864; Trelease, *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 139. pl. 265. 1924.

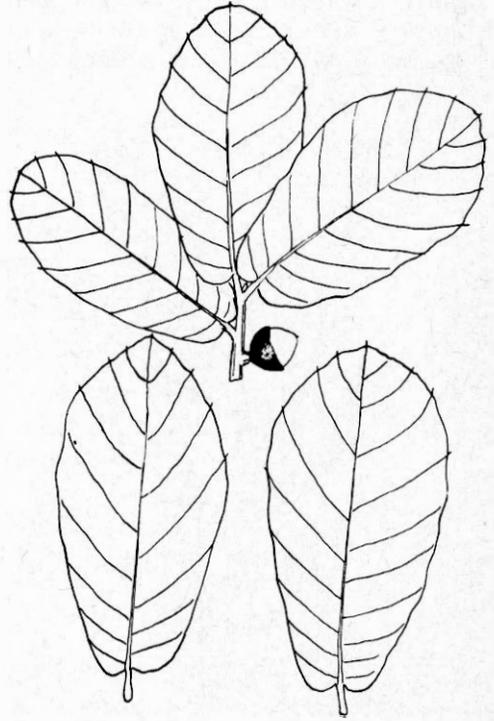
Árbol de 8 a 12 m, con la corteza negra y dura. *Ramillas* delgadas de 2 a 3 mm de grueso, acanaladas, temporalmente estrellado-pilosas. *Yemas* largamente ovoides, moreno-lanosas, de 4 a 5 mm. estrellado-pilosas y con las escamas grandes. *Hojas* caedizas, elíptico-oblongas, subovadas o, a veces, elípticas; lámina de 7 a 10 y hasta 15 cm de largo por 3 a 4 de ancho; ápice obtuso o redondeado, comunmente aristado; base cordada; borde entero o aristado-dentado con los dientecillos de 1 mm; superficie superior brillante y lisa con algunos pelillos cerca de la base; superficie inferior con tomento piloso-estrellado, y con mechoncitos lanosos en las axilas de las nervaduras; nervaduras 8 a 10 a cada lado, asimétricamente dispuestas, algunas casi rectas y otras más o menos encorvadas y bifurcadas; pecíolo más o menos estrellado-piloso, rojizo, de 5 a 10 mm, más comunmente 8 de largo. *Amentos masculinos* de unos 5 cm, pilosos, con las flores aglomeradas; *amentos femeninos* de unos 5 mm, con 1 a 2 flores terminales. *Fruto anual*, solitario o por pares, subsésil; cúpula hemisférica de 12 mm de diámetro, con escamas gris-puberulentas; *bellota* redondeado-ovoide, canascente, de unos 10 mm de largo, incluida un medio.

Localidades:

Guanajuato: 2 km al E de Sta. Rosa, entre Guanajuato y Dolores Hidalgo (*Muller 9311*).

Guerrero: La Soledad, Mina, a 2175 m (*Hinton et al. 14203*). Yeseras, Mina a 1200 m (*Hinton et al. 14405*).

México: Nanchititla (*Hinton et al. 6511*).



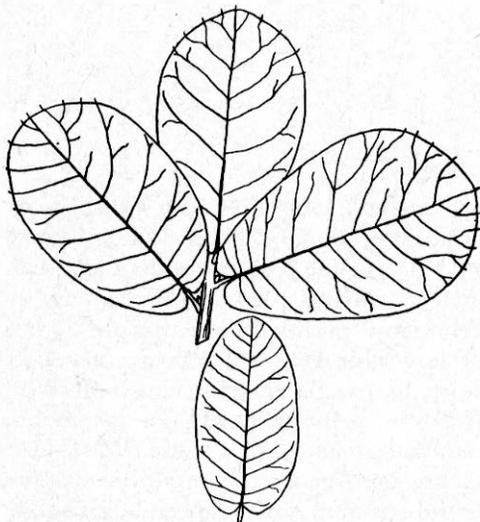
40. *Quercus productipes* Trel. *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 140. pl. 264. 1924.

Árbol con *ramillas* oscuras de 4 a 5 mm. de grueso, algo acanaladas, temporalmente pilosas, morenas, con lenticelas muy pequeñas. *Yemas* ovoides de unos 5 mm de largo, blanco-lanosas al principio y después lisas con los bordes de las escamas aparentemente blanco-ciliadas. *Hojas* caedizas, elípticas o subovadas; ápice redondeado y aristado, base cordada o casi auriculada; borde entero o frecuentemente con aristas en la extremidad de las nervaduras cercanas al ápice; lámina de 6.5 a 10 cm de largo por 3.5 a 6 de ancho; superficie superior lisa y brillante la inferior opaca y con

vello estrellado, especialmente cuando el árbol crece en lugares muy sombreados; nervaduras unas 8 a cada lado, irregularmente dispuestas, encorvadas y muy ramificadas; peciolo piloso, de 6 a 10 mm de largo. *Amentos masculinos* de unos 3 mm. de largo, con pocas flores. *Fruto bienal* (?), cúpula con escamas romas y morenas; *bellota* no observada. Según Trelease, una que vio, tal vez anormal, era delgada, de unos 16 mm de largo, muy saliente.

Localidades:

Nayarit: montes al E de S. Leonel (Gregg 977, Tipo MO) Compostela (Martínez 31); (Ruiz Martínez 406).



41. *Quercus hondurensis* Trel. Mem. Nat. Acad. Sci. 20: 140. pl. 266. 1924; Muller, *Centr. Am. Spp. of Quercus*, U. S. Dept. Agr. Publ. 473: 49. pl. 64-65, 1942.

Árbol de 12 o más metros de altura, con *ramillas* de 2 a 4 mm de grueso, algo acanaladas cubiertas de tomento amarillento, con lenticelas poco visibles.

Yemas ovoide-cónicas, lisas de unos 5 mm. *Hojas* persistentes lanceolado-elípticas, oblongas u oblanceoladas; lámina de 6 a 12 o más cm de largo, por 4 a 6 de ancho; ápice redondeado u obtuso pocas veces agudo o aristado; base angosta y cordada, a veces redondeada; borde entero y revoluto, superficie superior lisa, al principio estrellado-pubescentes, con las nervaduras delgadas y algo prominentes, la inferior también lisa, con tomento estrellado en la nervadura central, en las laterales y en las axilas de éstas, el retículo fino y prominente; nervaduras de 8 a 12 a cada lado, encorvadas y bifurcadas, anastomosadas cerca del borde; peciolo rojizo-oscuro, tomentoso, de 5 mm de largo, a veces hasta 10 mm. *Amentos masculinos* de 5 a 10 cm, con las flores esparcidas, las anteras salientes. *Fruto* anual, solitario o por pares, en pedúnculo corto; *cúpula* hemisférica de 10 a 12 mm de diámetro, con las escamas tomentosas, de ápice redondeado; *bellota* ovoide, de 13 a 15 mm de largo, incluida un medio o algo menos.

Esta especie tiene su principal área de distribución en Belice, Guatemala y El Salvador. En México se la ha colectado en los siguientes lugares:

Localidades:

Chiapas: Huitiupan, Simojovel a 600 m (J. Bermúdez 2258) Finca Godow, Las Margaritas (J. Weber 2079).

42. *Quercus duratifolia* Mull. Centr. Am. Spp. *Quercus*, U.S. Dept. Agr. Publ. 477: 50. pl. 66, 67. 1942.

Árbol de unos 15 m con tronco de 50 cm de diámetro. *Ramillas* acanaladas de 1 a 2 mm de grueso, con tomento corto o lisas y las lenticelas casi invisibles. *Yemas* ovoides, agudas o redondeadas, de 2 a 3 mm de largo, de color moreno

opaco, lisas o pubescentes cerca del ápice. *Hojas* persistentes, muy duras y gruesas de 5 a 7 y hasta 10 cm de largo por 2 a 3.5 de ancho, elípticas o oblongas u oblanceoladas, con el ápice redondeado, rara vez con arista o agudo; base cordada o angostamente redondeada; borde entero, revoluto; superficie superior lisa y muy brillante; la inferior menos brillante, lisa o con tomento estrellado especialmente en las axilas de las nervaduras; nervaduras de 9 a 15 a cada lado, frecuentemente con otras intermedias que se desvanecen, muy ramificadas y anastomosadas, prominentes en ambas caras, sobre todo en la inferior; pecíolo de 2 a 5 mm, de color rojo obscuro, tomentoso o liso. *Amentos masculinos* de 4 a 6 cm, algo pubescentes o casi lisos, las anteras apiculadas y poco salientes. *Fruto* anual, solitario o por pares en pedúnculo de 4 a 8 mm; *cúpula* en forma de tacita, poco honda, o de platito, de 12 a 13 mm de diámetro por 4 a 6 de alto, con la base plana o redondeada; las escamas ovadas, anchamente redondeadas, aplanadas, de color moreno opaco; *bellota* ovoide y obtusa, de 12 a 15 mm de largo por 11 a 13 de ancho, de color moreno claro, incluida un cuarto o un quinto; los óvulos abortados, apicales.

Tiene relación con *Q. sapotaefolia*.

Localidades:

Chiapas: Monte Ovando (*Matuda 65*); Buena Vista, Escuintla (*Matuda 1873*).

43. *Quercus endlichiana* Trel. *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 141. pl. 267. 1924.

Árbol de 4 a 8 m con *ramillas* acanaladas, obscurorvioláceas, de unos 3 mm de grueso, lisas, con lenticelas ovales. *Yemas* largamente cónicas, de unos 7 mm, con las escamas blanco-sedosas. *Ho-*

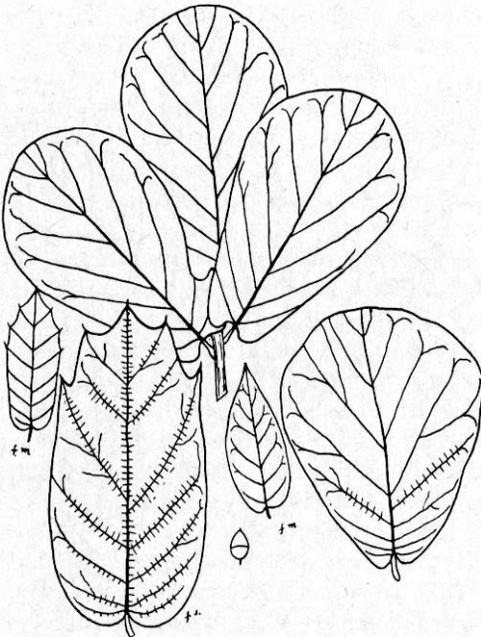


jas caedizas, obovadas, con el ápice redondeado, de 4.5 a 8 cm de largo por 6 a 13 de ancho; base profundamente cordada o subauriculada, borde entero, ligeramente ondulado; lámina de 13 cm de largo por 4.5 a 8 de ancho; superficie superior lisa, la inferior con pelillos estrellados principalmente en las axilas; nervaduras unas 8 a cada lado, levemente encorvadas, muy ramificadas, salientes en ambas caras; pecíolo algo piloso, de 5 a 10 mm. *Amentos masculinos* de unos 5 mm, lisos, muy floridos; anteras epispoides, poco exertas; *amentos femeninos* de unos 5 mm, con 1 a 2 flores. *Fruto* anual, solitario o por pares, axilar, casi sésil; *cúpula* turbinada de unos 10 mm de diámetro, con escamas canescentes y romas; *bellota* ovoide, de unos 12 mm, de largo, algo sedosa, incluida un medio. Fructifica en julio y agosto. Muller admite 2 formas: *serrata* y *minor*.

Localidades:

Chihuahua: Arroyo de Los Bueyes:
(Endlich 1284).

Durango: Sierra de La Candela (Endlich s. n., tipo B).



44. *Quercus knoblochii* Muller, *Am. Midd. Nat.* 27:475. 1942.

Árbol de unos 10 m, con las ramillas acanaladas, moreno rojizas, de 1.5 a 2.3 mm de grueso, finamente tomentulosas al principio y después lisas, con lenticelas pálidas y prominentes. Yemas lanceolado-elípticas, angostas, agudas, tomentosas o lisas de unos 3 mm de largo. Hojas caedizas, coriáceas, oblongas ensanchadas arriba de la mitad, de 4 a 6 y hasta 12 cm de largo por 1.5 a 2.5 y hasta 4 de ancho ápice agudo, base cordada o auriculada, por excepción redondeada, borde subentero o con pocos dientes aristados arriba de la parte me-

dia, cartilaginosa y revoluto. Superficie superior brillante y lisa, con diminutos vellos simples o estrellados a lo largo de la nervadura central; superficie inferior amarillo-pubescente, frecuentemente con mechoncitos en las axilas de las nervaduras; nervaduras 8 a 9 a cada lado que forman ángulos de 20 a 30 grados con la nervadura central, ramificadas y anastomosadas, pasando algunas a los dientes cuando éstos existen, levemente prominentes en ambas caras; pecíolo de 4 a 7 y hasta 9 mm de largo estrellado-piloso. Fruto anual, solitario o por pares, subsésil o con pedicelo corto en pedúnculos de 5 a 15 mm de largo, estrellado-tomentoso; cúpula de 6 a 8 mm de ancho y 5 de alto, obcónica o en forma de tacita honda, con las escamas anchamente ovoides o redondeadas y apretadas, o algo pubescentes, de color paja o moreno; bellota de 10 mm de largo, rara vez 9 a 11 por 6 a 7 de ancho, elíptica, redondeada a subaguda en el ápice, de color moreno, sedosa a incluida más o menos un tercio. Tiene semejanza con *Q. endlichiana* pero sus hojas son oblongo-alar-gadas.

Localidades:

Chihuahua: Mpio. de Madera. (C.H. Muller 3600, Tipo NA) Mojarachio, (I. Knobloch 6057, 6062).

Sonora: Mpio. de Nácore Chico (C.H. Muller 3603, 3607).

45. *Quercus sapotaefolia* Liebm. *Overs. Dansk. Vidensk. Selsk. Forhandl.* 186. 1854; Trelease, *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 148. pl. 291. 1924; Muller, *Centr. Am. Spp. Quercus U.S. Dept. Agr. Publ.* 488: 51. pl. 68-70. 1942.

Arbusto a árbol de unos 20 m; ramillas de 1.5 a 2.5 mm de grueso, acanaladas,

tomentosas, estrellado-pubescentes o lisas, de color rojizo o moreno con lenticelas prominentes y numerosas. *Yemas* de unos 3 mm de ancho, lisas, con las escamas ciliadas, de color moreno rojizo. *Hojas* persistentes, gruesas y coriáceas, de unos 8 cm o menos de largo, a veces hasta 12, por 2.5 y hasta 4 de ancho, oblanceoladas, a oblongas o elíptico-oblongas, frecuentemente ensanchadas hacia el ápice, el cual es redondeado y a veces agudo, arostado; base cuneada, redondeada o algo cordada, borde entero, superficie superior opaca o nítida, lisa; superficie inferior algo brillante, generalmente lisa, ocasionalmente lanosa en las axilas; nervaduras de 10 a 14 y hasta 18 a cada lado, alternas, ramificadas y anastomosadas, ligeramente levantadas, sobre todo en la cara inferior; peciolo de 2 a 4 y hasta 7 mm, liso o estrellado-pubescente. *Amentos masculinos* de 5 a 8 cm de largo, con el eje cortamente veloso, anteras apiculadas y salientes; *amentos femeninos* con 1 a 3 flores, rara vez 6 a 8; pedúnculo de 2 a 20 mm generalmente menos de 10. *Fruto* anual, solitario o por pares o en grupos de 3 o más, con pedúnculo de 1 cm o menos; *cúpula* de unos 8 mm de ancho, en forma de copa, con las escamas anchamente ovadas, delgadas y apretadas, sedoso-pubescentes, lisas y brillantes; *bellota* de unos 15 mm de largo por unos 7 de ancho, ovoide o elipsoide, incluida más o menos un cuarto.

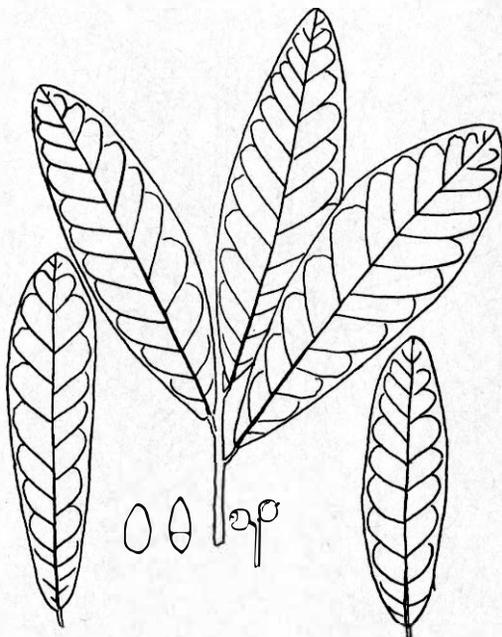
Localidades:

Oaxaca: Finca Esperanza, St. Domingo Petapa (*MacDougall 2548*) Carretera Transísmica, Matías Romero (*MacDougall 2552*). *Q. sapotaefolia*.

Chiapas: Monte Bello, 35 millas al SE de Comitán a 1730 m (*Carlson 2313*); Finca Prusia, Arroyo del Chorro, S de Jaltenango (*Miranda 7040*); Fénix

(*Purpus 97 y 116*); Sta. Rosa, cerca de Escuintla (*Matuda 4232*).

Veracruz: C. Alemán (*Miranda 7109*); 1 km al SE de las Trancas, 6 km al SE de Jalapa (*Muller 9362*).



46. *Quercus eugeniaefolia* Lieb., *Overs. Danske Vidensk. Selsk. Forhandl.* 185. 1854; Trelease, *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 161. pl. 316. 1924; Muller. *Centr. Am. Spp. Quercus, U.S. Dept. Agr. Misc. Publ.* 477: 54. pl. 71, 72. 1942.

Arbol hasta de 20 m, con ramillas de 1.5 a 2.5 mm de grueso, acanaladas, con tomento esparcido y después lisas, de color negruzco-rojizo, con lenticelas prominentes. *Yemas* fusiformes, agudas, de 3 a 4 mm con las escamas lisas o ciliadas en la base, de color moreno opaco; estípulas liguladas, pronto caedizas. *Hojas* persistentes, duras y coriáceas, linear-

lanceoladas a angostamente subelípticas, de 6 a 9 y hasta 15 cm de largo por 1.5 a 3.5 de ancho, acuminadas y aristadas, a veces largamente acuminadas o agudas, rara vez redondeadas; base cuneada o agudoatenuada a redondeada, borde entero, revoluto y ondulado, superficie superior lisa y brillante o con escasa pubescencia en la base de la nervadura central, superficie inferior lisa o con escasa pubescencia estrellada hacia la base; nervaduras de 15 a 20 a cada lado, frecuentemente con algunas intermedias, colocadas éstas casi horizontalmente, ramificadas y anastomosadas cerca del borde, poco visibles arriba y más o menos prominentes abajo, pecíolo de 2 a 5 y hasta 7 mm de largo, alado, liso o estrellado-pubescente al principio. *Amentos masculinos* de unos 4 cm. *Fruto* anual, solitario en pedúnculos, liso, de 3 a 8 mm de largo, *cúpula* de 7 a 11 mm de diámetro y otros 5 de hondo, en forma de taza con la base redondeada y las escamas ovaladas anchamente redondeadas, sedoso puberulentas, excepto en el ápice de los bordes; *bellota* ovoide de 10 a 11 mm de largo por 9 a 10 de ancho, sedoso-amarillenta, incluida un quinto o un cuarto. Los óvulos abortivos apicales. Su área de vegetación está en Costa Rica y Panamá. En México se ha encontrado en los lugares que se anotan en seguida.

Localidades:

Hidalgo: 1 milla al NE del Puerto del Zopilote, al SO de Chapulhuacán (*Muller 9704*).

Puebla: 5 millas al O de Huauchinango (*Muller 9721*).

Oaxaca: Cerro de S. Felipe (*Ch. Smith 778*); Cerro Baúl, cerca de los límites con Chiapas (*MacDougall 2880*); Río Grande, la Gloria (*MacDougall 2554*); Arroyo Rana, entre Cerro Colorado y

Cerro Azul (*MacDougall 2839A*); Sta. Lucía, Mecaltepec (*MacDougall 2804*).

San Luis Potosí: 5 km al NO de Tlaximaya, Mpio. de Xilitla a 900 m (*Rzedowski 7250*); 3 km al N de Xilitla (*Rzedowski 7248*).

Veracruz: Jalapa (*Ch. Smith 1783*).

Los ejemplares de *Rzedowski 7248* y *7250* coinciden en las hojas, pero difieren en el fruto: la *cúpula* mide 15 mm de diámetro, el *fruto* es solitario o por pares y se presume que la *bellota* (no vista) está incluida un medio y las hojas no son acuminadas sino cortamente agudas. Si realmente es *eugeniaefolia*, merece rango de variedad que sería var. *macrocarpa*.



47. *Quercus pinnativenulosa* Mull. *Journ. Arn. Arb.* 17: 170. 1936.

Arbolillo de corteza muy oscura; ramillas oscuras, acanaladas, de 1 a 2 mm

de grueso, con lenticelas esparcidas, bien visibles. *Yemas* largamente ovoides de 1 a 2 mm. *Hojas* lanceoladas, atenuadas en ambas extremidades, coriáceas, caedizas; ápice muy agudo, frecuentemente aristado; base atenuada, cuneada, decurrente; borde entero y revoluto; lámina de 5 a 7 cm de largo en los ejemplares examinados y hasta 12 según Muller por 1.5 a 2 cm de ancho; lisas y brillantes en ambas caras; nervaduras unas 18 a cada lado, casi horizontales, prominentes sobre todo en la cara superior, ramificadas y anastomosadas; peciolo de unos 5 mm. *Amentos masculinos* de 4 a 5 cm de largo; *amentos femeninos* de unos 5 mm, con dos flores. *Fruto* bienal; *cúpula* de unos 12 mm de diámetro con las escamas largamente ovadas y romas; *bellota* anchamente ovoide, de unos 10 mm, sedosa, incluida un medio. Tiene parecido con *Q. eugeniaefolia* pero el fruto de éste es anual y el borde de la hoja no revoluto.

Localidades:

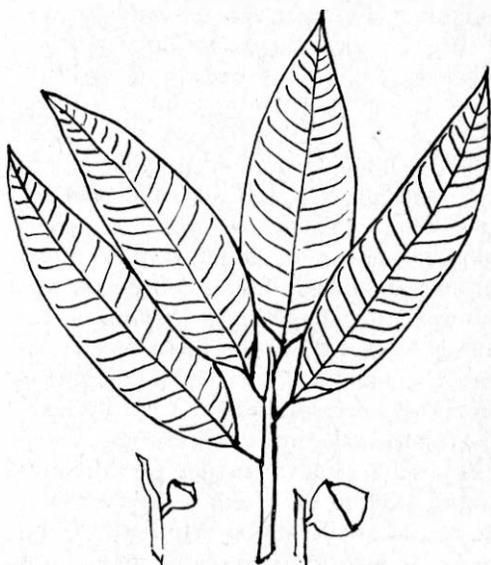
Nuevo León: Puerto el Cercado, unas 30 millas al S de Monterrey (Muller y M. T. Muller 1342); Cañón Huajuco, Villa de Santiago, a 1400 m (Muller 1342 Tipo A).

Serie **URUAPANENSES** Trel. Mem. Nat. Acad. Sci. 20: 143. 1924.

Comprende la siguiente especie.

48. *Quercus trinitatis* Trel. Mem. Nat. Acad. Sci. 20: 144. pl. 277. 1924.

Árbol de 12 a 16 m, con ramillas algo acanaladas, de 2 a 3 mm de grueso, lisas, rojas y brillantes, con lenticelas pequeñas y pálidas. *Yemas* ovoides de 3 mm de largo por 2 de ancho, lisas, de color moreno brillante. *Hojas* lanceoladas, agu-



das o acuminadas, lisas y lustrosas en ambas caras; lámina de 7 a 16 cm de largo por 3 a 6 de ancho; base aguda a veces algo decurrente; borde entero; nervaduras 10 a 12 a cada lado, encorvadas y anastomosadas; peciolo liso, aplanado, de 10 a 12 mm. *Amentos femeninos* de unos 10 mm, de 2 a 3 flores en la extremidad. *Fruto* bienal, solitario o por pares; *cúpula* hemisférica, de 15 mm de diámetro, con las escamas romas y gruesas; *bellota* gruesa, ovoide, de unos 17 mm de largo, incluida aproximadamente un tercio.

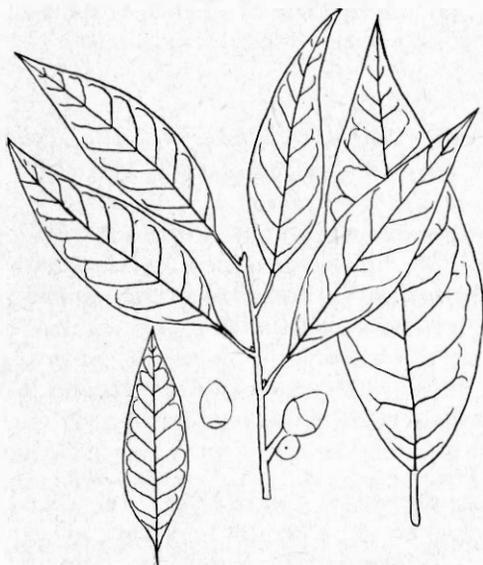
Localidades:

Hidalgo: Barranca de Trinidad, a 1800 m (Pringle 8888, Isotipo); San Bartolo Tutotepec (Miranda 3740).

Puebla: Huauchinango, parte alta de la carretera (Miranda 3405); 21 km al O de Teziutlán (Muller 9373); Xico-cuautla (Miranda 3128).

Serie **RYSOPHYLLAE** Trel. Mem. Nat. Acad. Sci. 20: 144. 1924.

Comprende en México la siguiente especie.



49. *Quercus rysophylla* Weath. *Proc. Am. Acad. Sci.* 45: 423. 1910; Trelease, *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 144. pl. 279. 1924.

Árbol de 10 a 15 m con las ramillas acanaladas, de 4 a 5 mm de grueso, morenas al principio y grisáceas y lisas después; yemas alargado-ovoides, de 3 a 6 mm, con estípulas semipersistentes. Hojas ásperas, lanceoladas, agudas y aristadas, de 14 a 20 cm de largo por 4 a 7 de ancho; base cordada o auriculada; borde entero o con 2 a varios dientes aristados (especialmente en ejemplares de Tamaulipas y S. Luis Potosí, en hojas de la misma rama); lisas en ambas caras; nervaduras unas 20 a cada lado o 7 a 10 en hojas de la misma rama (especialmente cuando son dentado-aristadas), encorvadas, anastomosadas, ramificadas y muy hundidas en la cara superior y muy salientes en la inferior, lo mismo que el retículo; peciolo liso de 5 a 8 mm. Amentos femeninos de unos 10 mm,

con varias flores. Fruto bienal, sésil, solitario o por pares; cúpula hemisférica, de unos 6 mm de diámetro, con las escamas redondeadas y tomentosas; bellota ovoide, de unos 10 mm de largo, incluida un medio.

Localidades:

Nuevo León: Arriba de Monterrey (*Pringle 2095*); El Risco Colorado, S. Francisco, V. Santiago (*Alberto G. Hernández 2168*); Alamar, 25 km al SO de Galeana (sn.); Cañón del Potrero Redondo, V. Santiago a 1400 m (*Miller 2113*); Vista Hermosa Santiago. (*Martínez 72*).

San Luis Potosí: Al E de Platanito, 20 millas de C. del Maíz, a 1200 m (*McVaugh y R. L. Wilbur 10478*); 5 km al S de Tamasopo a 800 m (*Rzedowski 6931*).

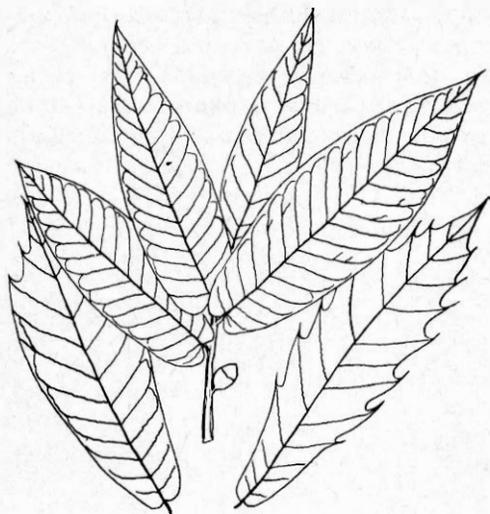
Tamaulipas: Rancho del Cielo-Joya de Salas, Sierra de las Cucharas (*E. Hernández, Sharp et al. X-6074*); Rancho de Sta. Rosa Engracia, C. Victoria (*A. Arellano 2021*); La Reja, Jaumave a 1200 m (*M. Castañeda 2752*) A. Gómez Farías 1000 m (*M. Castañeda 2751*).

Serie *CRISPIFOLIAE* Trel. *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 146. 1924.

Comprende solamente la siguiente especie.

50. *Quercus crispifolia* Trel. *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 147. pl. 286. 1924; Muller, *Centr. Am. Spp. Quercus* U. S. Dept. Agr. Misc. Publ. 477: 60. pl. 81-84. 1942.

Árbol con ramillas acanaladas de 2 a 3 mm de grueso, amarillo-tomentosas y



después lisas, moreno rojizas. Yemas oblongo-fusiformes, agudas, lisas con escamas ciliadas; estípulas pronto caedizas, liguladas y tomentosas. Hojas persistentes coriáceas, de 12 a 20 cm de largo (rara vez más) por 3 a 5 y hasta 7 de ancho, oblanceoladas o linear-lanceoladas; ápice acuminado o gradualmente agudo, aristado; base angostada y decurrente, cuneada o angostamente redondeada, rara vez cordada; borde entero o excepcionalmente con 2 a 4 dientes aristados; superficies superior e inferior lisas, o amarillo-pubescentes en la nervadura central; nervaduras 12 a 20 a cada lado, a veces con algunas intermedias, ramificadas, anastomosadas, algo salientes en ambas caras; pecíolo densamente tomentoso, de 5 veces hasta 10 mm de largo, con la base engrosada, de color rojo oscuro al caer el tomento. Bellota anchamente ovoide, de 25 a 30 mm de largo por 22 a 26 de ancho incluida solamente en la base.

Localidades:

Chiapas: El Triunfo, al S de Finca Prusia (MacDougall 2740); Pueblo Nuevo Solistahuacán, 35 km al SE de Selva

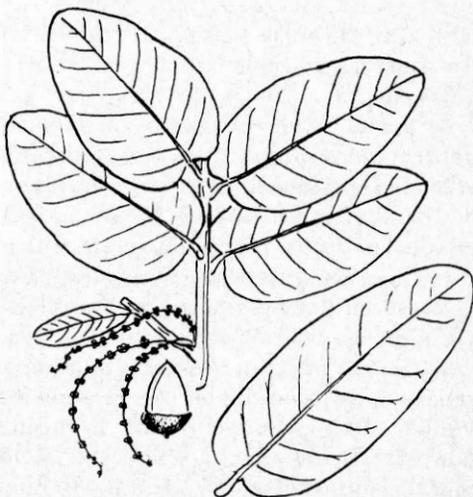
Negra (Byron E. Harrel 449); La gloria, al E de Salto de Agua, Campamento Abadena (Miranda 7529) (Las hojas tienen algunos dientes aristados); Tapachula (Reeves 1, ex Trelease).

Serie *NECTANDRAEFOLIAE* Trel.
Mem. Nat. Acad. Sci. 20: 147. 1924.

Comprende árboles. Fruto subsésil; la bellota de cáscara gruesa y las escamas de la cúpula gruesas. Las demás son como en la Serie *Persifoliae*.

Comprende dos especies: *Quercus elliptica* Née y *Q. Langlassei*.

51. *Quercus elliptica* Née. *An. Cienc. Nat.* 3: 278. 1801; Liebm. *Oerst. Chênes Amér. Trop.* 28. Lám. VI (4-6) 1859; De Candolle, *Prodr.* 16: 71. 1859; Trelease, (*Am. Oaks*) no cita esta especie y hace referencia a otras que aquí colocamos en sinonimia y son: *Q. pubinervis* Mart. et Gal. *Bull. Brux* 10 (1): 211. 1843. *Q. chiquihuitillonis* Trel. *Ibid* 139. pl. 264.



Otras especies han sido propuestas también para formar parte de la sinonimia.

Q. linguaefolia Liebm. Chênes Amér. Trop. 26. 1859.

Árbol de 10 a 20 m; corteza rojiza; ramillas acanaladas, oscuras, de unos 3 mm de grueso. Yemas ovoides, gruesas tomentosas, de color castaño oscuro. Hojas obovadas, obovado-oblongas u oblongas de 9 a 14 cm de largo (excepcionalmente menos, de 4.5 a 6 en ejemplares de Autlán, Jal.); ápice redondeado o muy obtuso, por excepción agudo; base cordada; borde entero; nervaduras unas 12, en la forma típica, pero cuyo número varía de 10 a 18 y hasta 20 a cada lado según la forma; ramificadas y anastomosadas, hundidas arriba y prominentes abajo; superficie superior lisa, con vello en la parte inferior cerca del peciolo; superficie inferior algo pálida, granulosa, con la granulación frecuentemente poco visible; vellosa a los lados de la nervadura central y a veces en las axilas de las nervaduras laterales, las hojas jóvenes son vellosas en ambas caras y de color violáceo; peciolo oscuro, densamente vellosa, de unos 5 mm o menos. Amentos masculinos de unos 6 cm con los ejes densamente cubiertos de pelillos amarillentos, rígidos, agrupados en fascículos, tépalos ciliados y anteras moderadamente salientes. Amentos femeninos de unos 10 mm con 2 a 3 flores. Fruto no observado; cúpula hemisférica, con la base algo angostada, de 10 mm de diámetro por 5 de alto; bellota ovoide, gruesa, de 15 mm.

Localidades:

México: Nanchititla, Temascaltepec (Hinton et al. 7068); como *Q. chiquihuitillonis* Trel.

Nayarit: Arroyo del Espino, Jala (Roberto Pérez C. 2127).

Oaxaca: Tenango, San Juan Zaragoza (MacDougall 2546); El Barrio (Martínez 660); S. Pedro Jilotepec (MacDougall 2429); La Gloria, Río Grande (MacDougall 2555).

Sinaloa: 2 km al O de Sta. Lucía 88 km al E de Mazatlán, (Muller 9052A. y 9053); Gentry y Gilly 10639; Concordia (Martínez 108).

Veracruz: Río Jamapa 5 km N de Coscomatepec (Muller 9357).

52. *Quercus langlassei* Trel. Mem. Nat. Acad. Sci. 20: 138. pl. 263. 1924.

Árbol con ramillas de 3 a 4 mm de grueso, acanaladas, cubiertas de tomento amarillento. Yemas cortamente ovoides, de 2 a 3 mm. Hojas elípticas, oblongas, enteras de 8 a 13 cm de largo por 3.5 a 5 de ancho; ápice redondeado o muy obtuso; base cordada; con pubescencia estrellada en ambas caras; brillantes arriba y opacas abajo; nervaduras 12 a 14 a cada lado, con varias otras intermedias que no llegan al borde, ramificadas y encorvadas; peciolo de 2 a 4 mm, tomentoso-amarillento. Fruto bienal, solitario y sésil; cúpula en forma de platito, de unos 15 mm de diámetro, con escamas apretadas, romas, eroso-tomentosas; bellota ovoide-cónica de unos 10 mm de largo, lisa, de color castaño, incluida solamente la base. Los amentos masculinos de 15 cm, según Trelease.

La forma constante de las hojas y la superficie cubierta de tomento estrellado caracterizan a esta especie fácilmente y la diferencian de *Q. elliptica*.

Localidades:

Guerrero: Sin localidad precisa (Lan-

glassé 1006. Es el tipo que se encuentra en Dahlen, Fotografiado por Trelease).

Sinaloa: Sin localidad precisa (*Montes y Salazar 1730*).

México: Nanchititla (*Hinton et al. 6060*).



Serie *SYNTHETICA* Trel. *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 150. 1924.

Comprende árboles medianos con *ramillas* lisas, hojas oblanceoladas, enteras o crenadas, con peciolo corto; *fruto* anual alargado; escamas de la *cúpula* cenescientes, apretadas y agudas.

Comprende la especie *Q. synthetica*.

53. *Quercus synthetica* Trel. op. cit. 151. pl. 296, 297. 1924.

Existe en el Herbario Nacional (MEXU) un ejemplar que corresponde bastante bien con la descripción de Trelease, salvo que las hojas son mayores (hasta 20 cm) y el peciolo algo menor, diferencias que atribuyo a que se trata de una ramilla muy tierna.

Árbol de 7 a 8 m, de corteza agrietada y caediza; *ramillas* acanaladas, lisas, rojizas, violáceas, con lenticelas muy peque-

ñas. *Yemas* redondeado-ovoide, de 1 a 2 mm, con estípulas filiformes, persistentes. *Hojas* elíptico-oblanceoladas, de unos 16 cm de largo por 6 a 7 de ancho; ápice cortamente acuminado y romo; base aguda; borde entero, algo ondulado; superficie superior e inferior lisas, salvo unos mechoncitos axilares en la última; nervaduras unas 12 a 14 a cada lado, encorvadas, bifurcadas y anastomosadas; peciolo liso de unos 10 mm o algo menos. *Fruto* anual, en pedúnculos de unos 2 cm; *cúpula* redonda o algo turbinada, de unos 15 mm de diámetro, con las escamas apretadas y engrosadas, tomentosas; *bellota* elipsoide, lisa y brillante de unos 3 cm de largo; incluida solamente en la base.

Localidades:

Veracruz: Huatusco (*Ghiesbreght 121*. Tipo ex Trelease); el ejemplar del Herbario Nacional (MEXU) fue colectado en el Ejido de Benito Juárez carretera a Tuxtepec y Valle Nacional, Oax. (*A. Gómez-Pompa 2214*). Hay una variedad, var. *crenatifolia*, con hojas subovadas y crenadas, de 8 a 12 cm sobre peciolo de 5 mm.

Serie *TOTUTLENSIS* Trel. *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 151. 1924.

Comprende solamente *Q. totutlensis*.

54. *Quercus totutlensis* A. DC. *Prod.* 16 (2): 62. 1864; Liebm. *Oerst. Chênes Amér. Trop.* pl. 16; Trelease, op. cit. 151. pl. 297. 1924.

Árbol con *ramillas* acanaladas, al principio tomentosas y después lisas, con lenticelas pequeñas. *Yemas* fusiformes, brillantes, de color moreno claro, ovoide-cónicas, algo prismáticas, de unos 5 mm. *Hojas* caedizas, angostamente elípticas o algo obovadas; ápice obtuso; la base



redondeada y el borde entero, de 6 a 8 cm de largo por 1.5 a 2.5 de ancho; la superficie superior lisa y brillante; la inferior pálida y opaca, a veces algo pilosa en las axilas de las nervaduras principales; éstas son 8 a cada lado, ligeramente encorvadas; peciolo liso, de 6 a 8 mm. *Amentos masculinos* de unos 4 cm, vellosos; las anteras son oblongas y algo salientes. *Amentos femeninos* de 5 a 10 mm, con pocas flores. *Fruto* bienal, solitario o por pares, sobre un eje corto; *cúpula* hemisférica, de unos 8 mm de diámetro; *bellota* redondeada y aguda, incluida más de la mitad. No he visto ejemplares.

Localidades:

Veracruz: Totutla (Liebman 115 y 3568).

Serie *SALICIFOLIAE* Trel. *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 153. 1924.

Comprende árboles con ramillas delgadas y lisas por lo común angostamente

lanceoladas y agudo-aristadas, enteras con peciolo corto, casi lisa; fruto anual, subsésil, la *cúpula* con escamas algo aquiladas, romas, apretadas y canescentes.

Comprende *Q. salicifolia*, *Q. tahuasalana* y *Q. gentryi*; Trelease incluye también *Q. acapulcensis* Trel., pero no lo he podido localizar; la descripción del autor no coincide con la ilustración. Cita como localidad Acapulco, Gro., pero lo hemos buscado inútilmente. Parece ser el mismo *Q. salicifolia*.



55. *Quercus salicifolia* Née, *Anal. Cienc. Nat.* 3: 265. 1801; Liebm. Oerst. *Chènes Amér. Trop.* pl. 20; Trel. *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 154. pl. 301. 1924.

Árbol de 8 a 15 hasta 20 m, con las ramillas lisas, acanaladas, de 2 a 3 mm de grueso. A veces se observan tomentosas, lo mismo que el peciolo y la nerva-

dura central de la cara superior, quizá por encontrarse en lugar muy sombreado. *Yemas* ovoides, moreno rojizas, de unos 2 mm. *Hojas* caedizas, angostamente lanceoladas y largamente agudas, coriáceas y delgadas, base redondeada, borde entero, lámina de 10 a 12 cm de largo por 2.5 a 5.3 de ancho. En algunos ejemplares de Groy en los de S. L. P., las hojas son mayores, de 15 y hasta 18 cm de largo por 3 a 4.5 de ancho; son angostamente redondeadas o cuneadas en la base, apartándose considerablemente de la forma típica "salicifolia". Superficie lisa en ambas caras; nervaduras unas 14 a cada lado, con algunas intermedias, encorvadas, bifurcadas y anastomosadas, delgadas, prominentes en ambas caras, sobre todo en la inferior; pecíolo liso de unos 5 mm. *Amentos masculinos* de 8 a 10 cm de largo con los ejes con vello blanquecino; las anteras elipsoides y salientes. *Fruto* anual, casi sésil, por pares; *cúpula* hemisférica o turbinada, de unos 12 mm de diámetro; *bellota* subglobosa, incluida un medio.

Como ya se ha hecho notar, los ejemplares de S. L. P., Gro. y del Edo. de México, no tienen las hojas como de *Salix* y son de 15 cm o más de largo por 4 a 4.5 de ancho, la base es angostada, el ápice agudo y vagamente aristado, serían colocados como variedad, si no fuera porque algunos ejemplares, los de Taxco, Gro., tienen hojas angostas con base redondeada, como en *Q. salicifolia* típico y, al mismo tiempo, hojas anchas de base cuneada y con arista. No he visto el fruto.

Localidades:

Guerrero: Taxco (Martínez 521); Vallecitos, Montes de Oca a 550 m (Hinton et al. 9901 y 10214); Cerro del Roble, Petatlán, a 600 m (José Ángel Arroyo 2292); Cajelito al O de Xal-

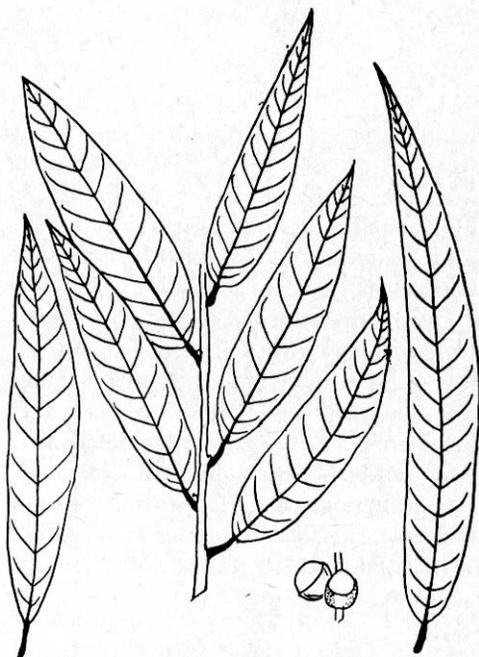
tianguis, 50 km al N de Acapulco (Muller 9190).

Jalisco: Cerro del Tecolote, Casimiro del Castillo (José Córdoba Mesa 2072).

México: Faldas de Cerro Gordo, 16 km al S de Valle de Bravo (Muller 9109).

Michoacán: Cerro Azul, Morelia (Arsene 6031, ex Trelease).

San Luis Potosí: Lodo Agrio, Ayototxco, Villa Terrazas a 1000 m (Luis N. Palafox 2134).



56. *Quercus tahuasalana* Trel. Mem. Nat. Acad. Sci. 20: 154. pl. 302. 1924.

Árbol con ramillas acanaladas, de 1 a 2 mm de grueso, algo casposas, de color moreno. *Yemas* redondeado-ovoides, moreno-brillantes, lisas, de 1 a 2 mm. *Hojas* linear-lanceoladas, agudas en ambas extremidades; borde entero, de 9 a 11

cm de largo por 1.5 a 2 de ancho, lisas o con algunos mechoncitos axilares abajo; nervaduras de 15 a 20 a cada lado, frecuentemente con algunas intermedias; ramificadas y encorvadas; peciolo castoso, algo liso, de unos 5 mm. *Amentos masculinos* de unos 5 cm de largo casi lisos; anteras elipsoides, pilosas y salientes. *Fruto* anual, sésil y solitario; *cúpula* en forma de platito hondo, de 8 a 10 mm de diámetro, con las escamas obtusas y pilosas abajo; *bellota* alargada, aguda, de 15 mm de largo, incluida solamente en la base. No he podido encontrar en mi colección ejemplares que coincidan bien con esta especie. La forma de las hojas, el número y posición de las nervaduras y otros detalles de la descripción hacen pensar en la relación y acaso identidad con *Q. eugeniaefolia*. Ver éste.

Trelease cita estas localidades:

Michoacán: El Tahuasal (*Langlasse* 217); Hacienda Coahuayula (*Emrick* 108) El tipo fue depositado en Dahlem (B) y probablemente se destruyó durante la II Guerra Mundial.



57. *Quercus gentryi* Muller, *Am. Midl. Nat.* 27: 474. 1942.

Árbol de unos 15 m, con *ramillas* acanaladas, opacas, moreno-rojizas, lisas o estrellado-pubescentes hacia la extremidad, con lenticelas prominentes. *Yemas* angostas, ovoides, agudas y morenas, con las escamas finamente ciliadas; *estípulas* lineares y caedizas. *Hojas* angostamente lanceoladas, agudas o cortamente acuminadas, a veces con arista (ejemplares de Cerro García, Tuxcueca, Jal.); base redondeada o desigualmente redondeada o subcuneada; borde entero, superficie superior algo brillante, de color verde oscuro, lisa o finamente tomentosa en la nervadura central cerca de la base; superficie inferior opaca, granular-avejigada, vellosa a lo largo de la nervadura central, miden de 8 a 11 cm de largo por 1.5 a 2.5 de ancho, nervaduras de 15 a 20 ó 25 a cada lado, a veces con algunas intermedias; ramificadas y anastomosadas, ligeramente hundidas en la cara superior y prominentes en la inferior; peciolo de 5 a 11 mm, moreno rojizo y estrellado-pubescente. *Fruto* bienal, solitario, sobre pedúnculo de 2 a 4 mm *cúpula* hemisférica, de unos 15 mm de diámetro por 10 de alto, con el borde enrollado hacia dentro, las escamas delgadas y redondeadas, finamente puberulentas de color moreno claro; *bellota* anchamente ovoide a redondeada, de 1 cm de ancho y algo más de largo, moreno-clara, finamente pubescente, incluida un tercio o más.

El aspecto de las hojas recuerda *Q. salicifolia*, pero el fruto es bienal y las hojas tienen la superficie inferior granular.

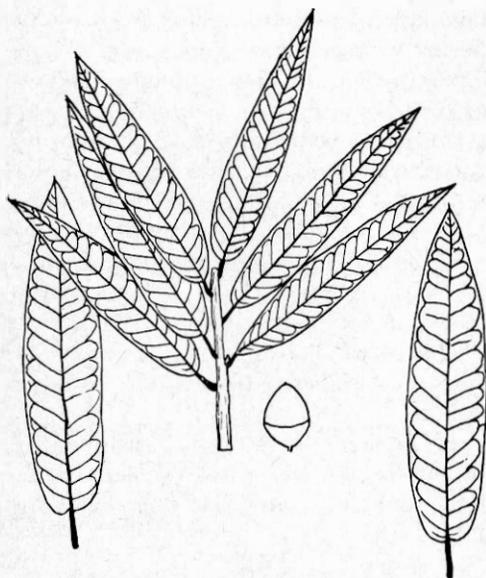
Localidades:

Durango: Las Vacas Muertas, Montes de S. Francisco Piedras, a 1800 m (C. E. Blanco 2536); 3 km al O de Palmito,

30 km al E de Mazatlán (Muller 9050);
8 km al O de Palmito (Muller 9045).

Jalisco: Falda SE de nevado de Colima, 11 millas de Atenquique al camino de Tonila, a 2000 m (McVaugh 11795); Sierra del Tigre, 3 millas al NE de Mazamitla, a 700 m (McVaugh 13202); 15 millas al O de Ameca, a 1500-1850 m (McVaugh 12171); Cerro García, Tuxcueca, a 1500 m (José León Navarro 2073); entre Sta. Mónica y Aseradero Agua Blanca, de 2200 a 2350 m (McVaugh 14140).

Sinaloa: Montes de Tameapa, Badiraguato (T. R. Ortiz 110); Cumbre de la Sierra de Tacuichamona, a 1500 m (Gentry 5686; es la localida típica. En MEXU, hay un isotipo); Puerto de Sta. Lucía, Concordia (González Ortega 6038 s. f.).



Serie *CAERULEOCARPAE* Trel. *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 163. 1924.

Comprende *Q. ghiesbreghtii* Trel.,

Trelease incluyó también *Q. caeruleocarpa* (Lid) pero se ha visto que es el mismo *Q. laurina*.

58. *Quercus ghiesbreghtii* Mart. et Gal. *Bull. Acad. Brux.* 10. (1): 212. 1843; Liebmann - Oesrt. *Chênes Amér. Trop. pl. D.* 21; Trelease, *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 163. pl. 322. 1924.

Árbol de 10 a 20 m con ramillas poco acanaladas y al principio densamente tomentosas. *Yemas* moreno-brillantes, lisas, ovoides, de unos 4 mm. *Hojas* persistentes, lanceoladas, largamente agudas; base redondeada; borde entero de 8 a 10 cm de largo por 2 a 3.5 de ancho, brillantes; superficie superior brillante; la inferior tomentosa en las nervaduras principales; nervaduras unas 12 a cada lado, poco encorvadas; pecíolo de 15 a 20 mm, tomentoso al principio. *Amentos masculinos* lisos; *amentos femeninos* de unos 5 mm, generalmente con 2 flores. *Fruto* anual, con pedúnculo de 15 a 20 mm; *cúpula* en forma de platito, turbinada, de unos 12 mm de diámetro, con escamas grises, romas; *bellota* cortamente ovoide de unos 12 mm de largo, castosa al principio, incluida menos de un medio. No hay ejemplar en el Herbario Nacional (MEXU).

Localidades:

Veracruz: Pico de Orizaba a 3,300 m (Galeotti 128, 1840. Tipo); Totutla (Liebmann 3482 ex Trelease).

Serie *ZEMPOALTEPECANAE* Trel. *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 164. 1924.

Esta serie fue formada por Trelease con una sola especie y es la siguiente:

59. *Quercus zempoaltepecana* Trel. op. cit. 164. pl. 323. 1924.

Árbol con ramillas de 2 a 3 mm de grueso, algo acanaladas, al principio tomentosas y pronto glabras de color rojizo obscuro. Yemas ovoides de unos 4 mm, lisas de color moreno opaco. Hojas ovado-elípticas, muy obtusas a agudas; base subaguda a redondeado-oblicua; borde entero o dentado, con los dientes distantes hacia el ápice, cerdosos, triangulares y agudos, frecuentemente encorvados; lámina de 5 a 6 cm por 2 de ancho, en los renuevos hasta de 9 de largo por 4 de ancho; superficie superior lisa y brillante, la inferior opaca, ocasionalmente con mechoncitos axilares; nervaduras de 6 a 8 a cada lado, irregularmente encorvadas, con el retículo levantado en ambas caras; pecíolo liso, alado, de unos 10 mm. Fruto anual, casi siempre solitario y sésil; cúpula turbinada de 12 a 15 mm de diámetro con las escamas delgadas, romas y moreno-pubescentes; bellota ovoide incluida un medio.

Localidades:

Oaxaca: Falda NO del Zempoaltépetl, de 2,600 a 3,300 m (Nelson 672), Cerro de S. Felipe a 3,000 (C. L. Smith 778).

Serie LANCEOLATAE Trel. Mem. Nat. Acad. Sci. 20: 164. 1924.

Comprende arbolillos o árboles con ramillas más o menos lisas, yemas ovoides. Hojas delgadas, generalmente lisas, enteras o dentadas, con las venillas prominentes en ambas caras. Fruto anual o bienal, con la cúpula de escamas lisas.

Comprende: *Quercus tlapuxahuensis*, *Q. lanceolata*, *Q. laurina*, *Q. major*, *Q. barbinervis*, *Q. affinis*, *Q. ocotaefolia*, *Q. bourgaei*, *Q. depressa* y *Q. subavenia*.

60. *Quercus lanceolata* Humb. et Bonpl. pl. Aequinoct. 2: 34. pl. 81. 1809;

De Candolle, Prodr. 16 (2): 29; Trelease, Mem. Nat. Acad. Sci. 20: 165. pl. 326. 1924.

Árbol de 10 a 15 m, con las ramillas algo acanaladas, tomentosas. Yemas ovoides de unos 2 mm, con las escamas anchas y finamente ciliadas. Hojas lanceoladas, ápice acuminado o agudo, base aguda a veces un poco redondeada y asimétrica, borde entero y generalmente ondulado, rara vez con un diente muy pequeño cerca del ápice, lámina de 7 a 10 cm, brillante y lisa, la superficie inferior lisa o con algunos mechoncitos vellosos-lanosos en las axilas; nervaduras 8 a 10 a cada lado, muy delgadas, encorvadas y anastomosadas; las venillas finas y algo salientes; pecíolo algo aplastado, alado, liso o tomentoso de 10 a 17 mm. Fruto bienal, solitario o por pares, en pedúnculos de 5 a 10 mm; cúpula hemisférica, de 10 a 13 mm de diámetro, con las escamas finamente blanco-tomentulosas; bellota ovoide, de unos 15 mm, incluida un medio o algo menos.

Localidades:

Hidalgo: Molango (Martínez 556).

Valle de México: D. Federal (Martínez 606); Falda S. del Nevado de Toluca a 3,500 m; Cerro del Pinal, Oztolapan; Cerro de La Corona, Zacualpan, Febrero 1, 1954.

Michoacán: Ocampo (Martínez 476).

Oaxaca: Teotitlán (Martínez 691).

61. *Quercus laurina* Humb. et Bonpl. Pl. Aequinoct. 2: 32. pl. 80. 1809; Trelease, Mem. Nat. Acad. Sci. 20: 166. pl. 327-329. 1924.

Árbol de 10-25 m, ramillas delgadas, de 2.3 mm, al principio estrellado-to-



mentosas y después lisas, de color rojo obscuro o negrozco, con lenticelas pequeñas, pálidas. *Yemas* lisas, ovoides, de unos 3 mm. *Hojas* caedizas, anchamente lanceoladas u oblanceoladas de 7 a 10 cm de largo por 2.5 a 3 de ancho; ápice agudo o subacuminado; base redondeada, a veces cuneada; borde entero o con unos dos dientes aristados a cada lado cerca del ápice; superficie superior lisa y brillante o ligeramente pubescente a lo largo de la nervadura central; superficie inferior con mechoncitos lanosos en las axilas; nervaduras unas 10 a 15 a cada lado, anastomosadas, vagamente encorvadas; las venillas salientes en ambas caras; pecíolo puberulento de unos 10 mm. *Amentos masculinos* de unos 5 cm, blanco-tomentoso-lanosos. *Amentos femeninos* de 5-15 mm, con unas 3 flores. *Fruto* solitario o por pares en pedúnculos de 5-15 mm; *cúpula* hemisférica, honda, de 12-15 mm de diámetro, con escamas apretadas y romas, brillan-

tes y de color moreno, la superficie sedosa; las inferiores engrosadas hacia la base; *bellota* ovoide, de unos 12 mm, incluida un medio.

Especie muy relacionada con *Q. lanceolata*.

Localidades:

Distrito Federal: Cruz Blanca, 2 km al S del Puente de Tanco (Muller 9080); Desierto de los Leones (Martínez 2034); Cerro de Sta. Catarina (Óscar Sánchez s. n.), Dinamo de Contreras (Matuda 18682); Contreras a 2,500 m (Endlich 1365A, Tipo de *Q. caeruleocarpa* Trel.).

Guanajuato: ESE. de San José Iturbide, 5 millas al O del Cerro del Zamorano, a 2,600 m (McVaugh 10394).

Guerro: Filo del Zancudo, Mpio. Heliodoro Castillo, a 2,800 m (Alfonso Palacio s. n.).

Hidalgo: Real del Monte (Matuda 21643); entre Velasco y ExHacienda del Carmen (H. Sánchez Mejorada y C. Chávez 2094); El Chico (Martínez 209); 3 a 4 km al SO de Real del Monte (Muller 9125); El Hiloche (Muller y Martínez 2039); El Zumate, Omitlán (Miranda 887); San Miguel Regla (Miranda 884); Cerro de las Navajas (Bonpland 4143. Es el Tipo.)

Jalisco: Faldas del Nevado de Colima, cañón al O del aserradero Piedra Ancha (McVaugh 11627 y 11742).

México: Telapón (Miranda 117); 3 km al E de Guatepec, entre Capulhuac y Ocuila (Muller 9212); Nescualanco, Iztaccíhuatl a 3,000 m (Matuda 28391); Canaleja, Jilote-

pec, a 2,400 m (*Matuda 30950*); 2.5 km al S de Palo Mancornado, entre Toluca y Valle de Bravo (*Muller 9074*); Cerro de Tetzahuitl, Texcoco (*Ignacio Chávez 2003*); San Luis Ayucan (*Matuda 28166*); Río Frío (*Martínez 711*); Cerro Gordo, 16 km al S de Valle de Bravo (*Muller 9108*); 2 km al S de Villa Guerrero, a 1,900 m (*Matuda*); San Rafael y cercanías, a 2,900 m (*Matuda 28269*); Cerro Papayo, Río Frío a 3,200 m (*Matuda 28226*); Huisquilucan (*Matuda 28101*); carretera México-Puebla, a 2,700 m (*Matuda 18621*); Cerro de Jocotitlán, a 2,000 m (*Matuda 30207*); Cerro de Sta. Rita, Sierra de Alcaparrosa, NO de Tepoztlán (*Miranda 2927*); Se ha observado además en Villa del Carbón, Acatzingo, cerca de Ozumba, Real de Abajo.

Michoacán: A 2 km de Pino Gordo, 6 km de Mil Cumbres, hacia Morelia (*Muller 9235*); 5 km E de Angahua, N de Paricutín (*Muller 9249*); Mirador Atzimba, cerca de San José de la Cumbre, 50 km al E de Morelia (*Rzedowski 23705*); Cerro de Garnica, Mpio. de Ciudad Hidalgo (*Unidad Industrial Forestal "San José" 2469*); Paraje Ajolotes, Mpio. Ciudad Hidalgo (*U. I. F. San José 3 2483*); Angahuan a Pico de Tancítaro vía Rancho Capilla (*R. M. Straw y D. P. Gregory 1209*).

Morelos: Lagunas de Zempoala (*L. Ancona s. n.*); idem, 13 km SO de Tres Cumbres (*Muller 9206, 9207*); 3 km O de Huitzilac 3 y 7 km E de Lagunas de Zempoala (*Muller 9208, 9209*).

Nuevo León: Taray a Alamar, a 15

millas SO de Galeana (*Muller 1102*); Cañón de San Francisco, a 15 millas SO de Galeana (*Muller 1283*).

Oaxaca: Rancho Santa Petrona, La Muralla, Tlaxiaco (*MacDougall 2543*).

Puebla: Cañada, "El Llanito", Ex-Hacienda de Almoloya, Aquixtla (*Ramón González 2285*); Cuauhtlipan, Villa Guerrero (*Guarda Forestal s. n.*); 21 km de Teziutlán (*Muller 9374*); Cerro del Pinal, al E de Malinche (*Miranda 5201, 5204*); Chapulco (*Muller 9381*); Santa Catalina (*Fernando Patlán V. 2185*); Posa Puerca, Ixtacamaxtitla (*Rafael Ramírez 2283*).

San Luis Potosí: Los Llanitos, Ciudad del Maíz (*Gerardo Aguilar 2374*); Cerro del Órgano, 20 km al SE de Zaragoza (*Rzedowski 6079*).

Veracruz: Banderilla (*C. M. Muller 9366*); Cuesta de Acultzingo (*Muller 9384*).

Zacatecas: Villa del Carbón (*Maximino Martínez 692*).

62. *Quercus major* Trel. nov. comb. *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 166. pl. 330. 1924; *Quercus nitens* v. *major* DC. Prodr. 16 (2): 69. 1864; Liebmann-Oerst. Chênes Amér. Trop. pl. 11.

Árbol de 20 a 25 m, ramillas delgadas (de 2 a 3 mm. de grueso), acanaladas, lisas, con lenticelas pequeñas, pálidas y prominentes. Yemas ovoides, agudas, lisas de unos 3 mm. Hojas caedizas, lanceoladas a oblanceoladas, obovadas, agudas en ambas extremidades o con la

63. *Quercus barbinervis* Benth. Pl. Hartw. 56. 1840; DC. Prodr. 16 (2): 31.; Trelease. Mem. Nat. Acad. Sci. 20: 167. pl. 331. 1924.



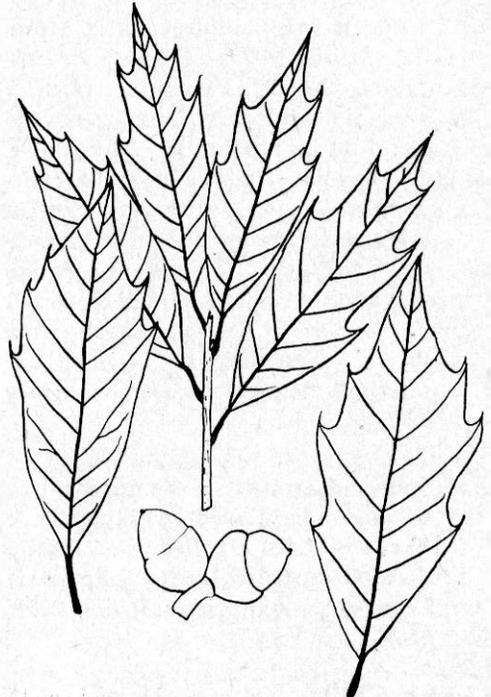
Árbol con ramillas de 2 a 3 mm de grueso, algo acanaladas, esparcidamente tomentosas. Yemas ovoides, lisas de 2 a 3 mm. Hojas caedizas, subelípticas, vagamente obovadas, con el ápice agudo y la base redondeada; borde con pocos dientes toscos, aristados hacia el ápice; lámina de 4 a 6 cm de largo por 6 de ancho (en los renuevos, hasta de 15 cm de largo por 6 de ancho); superficie superior lisa y brillante; la inferior con mechones pilosovoellosos, axilares; nervaduras unas 8 a cada lado, vagamente encorvadas y con las venillas prominentes; pecíolo veloso, de 5 a 10 mm. Fruto anual, solitario o por pares, sobre pedúnculo corto; cúpula hemisférica, de 12 a 15 mm de diámetro, con las esca-

base aguda; enteras o con pocos dientes inciso-aserrados y con aristas. Lámina de 6 a 9 cm de largo por 2-2.5 de ancho; superficie superior brillante y lisa o algo escamosa o puberulenta a lo largo de la nervadura central; la superficie inferior algo lanosa en las axilas; nervaduras unas 10 a cada lado, más o menos encorvadas a alguna distancia del margen; las venillas algo prominentes en ambas caras; pecíolo liso, de 10 a 20 mm. Fruto bial, solitario o por pares en pedúnculos de unos 5 mm; cúpula hemisférica de unos 15 mm de diámetro con las escamas apretadas, delgadas, romas y pubescentes; bellota ovoide, incluida un medio. Por sus hojas guarda relación con *Q. lanceolata*.

Localidades:

Guerrero: Filo del Zancudo, Mpio. Heliodoro del Castillo, a 2,300 m (Alfonso Palacio s. n.).

Veracruz: Alpatlahuac, 40 km al NO de Córdoba (Liebm.) Tipo de *Q. nitens* var. *major*; Orizaba (Lemon. 106).



mas romas, delgadas y apretadas, lisas; bellota ovoide, incluida más o menos un medio. El fruto es muy semejante al de *Q. affinis*.

Localidades:

Distrito Federal: Desierto de los Leones (Martínez 2029); Cuajimalpa (Martínez 86); Dínamos de Contreras, a 2,600 m (Matuda 18681).

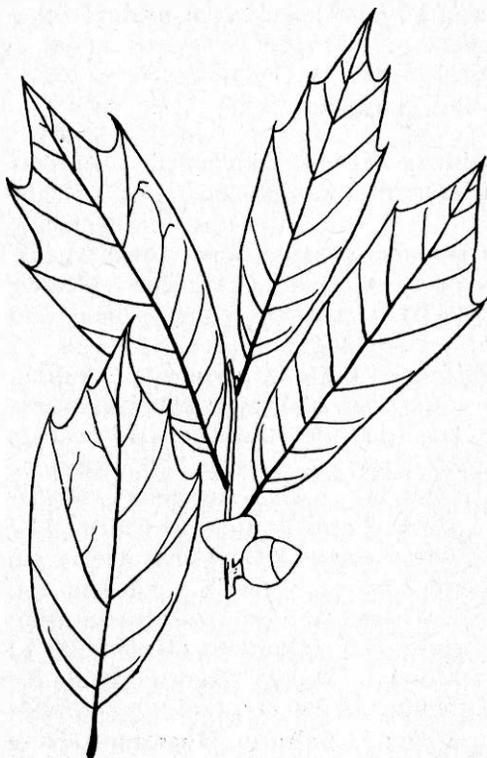
Hidalgo: Real del Monte (Hartweg 427, Tipo); Los Carpinteros, Mezquititlán (L. Vela 936); Cerro Partido, El Chico a 2,730 m (José R. Chia 2204).

México: Cerro de la Bufa, Villa del Carbón, de 2,900 a 3,000 m (Matuda 29739); Cerro Pelón de Nadó de 2,700 a 3,500 m (Matuda 29768); S. Luis Ayucan, a 2,600 m (Matuda 28167); Huisquilucan (Matuda 28095); cerca de Chapingo a 2,800 m (Matuda 29575).

64. *Quercus affinis* Scheid. Hort. Belg. 4: 321. pl. 17. 1837; Trelease, Mem. Nat. Acad. Sci. 20: 167. pl. 332, 333. 1924.

= *Q. nitens* Mart. et Gal. Bull Acad. Brux. 10 (1): 217. 1843.

Árbol de 6 a 12 m, a veces hasta 25 o más, de corteza oscura, rugosa o casi lisa; ramillas acanaladas, moreno rojizas, después oscuras, al principio casposas o tomentosas y al fin lisas, con lenticelas pálidas y pequeñas; yemas ovoides o largamente ovoides de 2.5 a 4 mm, de color castaño oscuro. Hojas persistentes, elíptico-acuminadas, de 4 a 7 y hasta 9.5 cm de largo por 8 mm a 3 cm de ancho; ápice muy agudo o subacuminado, aristado; base aguda, a



veces redondeada, en el primer caso con frecuencia algo decurrentes en el pecíolo, especialmente en ejemplares de N. León; borde con pocos dienteillos aristados saliendo directamente del borde o con senos más o menos angostos, por excepción se ven algunas hojas con el borde entero; nervaduras laterales principales 7 a 9 a cada lado, delgadas, irregularmente colocadas y con frecuencia tortuosas; superficie superior lisa y brillante; la inferior opaca, lisa o con mechoncitos sedoso-lanosos en las axilas; pecíolo casposo o liso, de 5 a 8 mm, flores femeninas globosas de unos 2 mm, con los estilos largos. Fruto bienal solitario o por pares, sobre pedúnculos de 8 a 10 mm, cúpula en forma de tacita honda, delgada, de unos 12 mm, de diámetro, con las escamas ovadas y romas, finamente tomentulosas y ciliadas, las de la base engrosadas; bellota ovoide de

12 a 13 mm, incluida un medio o algo más.

Localidades:

Distrito Federal: Dinamos de Contreras 2,600 m (*Matuda 18681*).

Guanajuato: Santa Rosa, entre Guanajuato y Dolores Hidalgo (*Muller 9308*).

Hidalgo: Entre Guerrero y Omitlán (*Martínez 2047*); entre Velasco y Ex-Hacienda del Carmen (*H. Sánchez Mejorada y C. Chávez 2093*); cerca de Omitlán, hacia Guerrero (*Muller 9140*); Cerro Partido, El Chico (*José Rocha Chia 2204*); Minas Viejas, entre Zimapán y Jacala a 1,800 m (*H. E. Moore, Jr. 3876*); Zacultipán (*Martínez 238*); Omitlán (*Muller 9139*); Morelos, Pueblo Nuevo, Real del Monte, a 2,200 m (*Arturo Mondragón 2140*); El Calvario, Huasca a 2,000 m (*Arturo Mondragón 2141*); Molango (*Martínez 150*); 4 km al S de Zacualtipán (*Muller 9330*).

México: Acatzingo, cerca de Ozumba a 1,900 m (*Matuda 28948*); Alvarado, Temascaltepec, a 1,850 m (*Matuda 28640*); San Luis Ayucan, a 2,600 m (*Matuda 28154*); cerca de Chapingo, Tequizquihuac, 2,800 m (*Matuda 29545*).

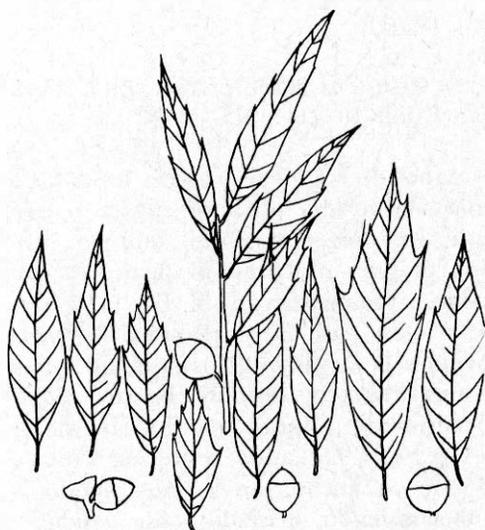
Nuevo León: De Taray a Alamán S. O. de Galeana a 1,600 m (*Muller s. n.*); entre San Francisco y La Joya, 28 km al N de Galeana (*Muller 1232*); Los Toros, Mpio. de Derrumbadero a 2,600 m (*Muller 2424*).

Puebla: Honey (*Martínez 14*); Huipulco de Zacapoaxtla (*Ezequiel Rosales 2125*); Cerro de Chapultepec, Ahuazotepec (*Guillermo Romero 2136*);

Río Frio (*Martínez 9*); Paso Ancho, Coacoyunga, Chignaguapan, 2,884 m (*Aarón Hernández 2284*); arriba de Pahuatlán (*Miranda 3656*); Monte de Sta. Catalina, Cuilotepec, Tochimilco (*Fernando Patlán 2285*); Huauchinango (*Muller 9716*).

San Luis Potosí: 4 km al SE de Calera, Zaragoza, a 2,350 m (*Rzedowski 6643*); 3 km al O del mineral de La Maroma, Catorce, a 2,700 m (*Rzedowski 8176*); Cerro de Las Comadres, 12 km al NO de Guadalcázar (*Rzedowski 6058*); 253 km Carretera S. L. P. Antigua Morelos, a 1,200 m (*Rzedowski 8348*); 2 km al N de Rosa de Castilla, Mpio. de Sta. María del Río, a 2,350 m (*Rzedowski 8536*); Sierra de Alvarez, Zaragoza (*Martínez 38*); Los Llanitos, C. del Maíz (*Gerardo Aguilar 2378*).

Veracruz: 5 km al SE de Jalacingo (*Muller 9372*); La Cumbre, Huayacocotla, a 2,400 m (*Juan Limón Armenta 2265*); Pico de Orizaba (*Liebmann 50*); Las Vigas (*Martínez 90*); Boca de Monte (*Schenck 93*).



65. *Quercus ocoteafolia* Liebm. Overs. Dansk. Vidensk. Selsk. Forhandl. 176, 1854; Trelease, *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 168. pl. 334, 335. 1924.

Arbolillo o árbol hasta de 30 m, con ramillas delgadas (de unos 2 mm de grueso), acanaladas, oscuras, escamosas o casi lisas, con lenticelas pequeñas y pálidas. Yemas ovoides, morenas y casi lisas, de 1.5 a 3 mm. Hojas caedizas, lanceoladas, de 8 a 10 cm de largo por 2.5 a 3 de ancho; ápice agudo; base aguda o algo redondeada; borde entero o excepcionalmente con algunos dientes aserrados; lisas y brillantes, principalmente en la cara superior o con algunos mechoncitos pilosos axilares en la inferior; nervaduras 6 a 10 a cada lado, encorvadas, las venillas prominentes en ambas caras; pecíolo algo escamoso de 10 a 15 mm. Fruto binal, solitario o por pares en pedúnculos de unos 10 mm; cúpula hemisférica de unos 10 mm de diámetro con escamas delgadas, romas, amarillentas o grisáceas; bellota ovoide, incluida en medio.

Localidades:

Chiapas: Cerro de Tres Picos, Tonalá (MacDougall 2814).

Michoacán: Los Ahorcados, Zitácuaro (Hinton et al. 3028); 8 a 10 millas al NO de C. Hidalgo, de 2,850 a 3,000 m (McVaugh 9897); Ejido de Jaripeo, Charo (Roberto Barrera, s. n.); monte El Tancitaro (Nelson 6902).

Oaxaca: Sto. Domingo Chontecomatlán (MacDougall 2450); Sierra de San Felipe (Pringle 1913); Rancho Grande, Coasimulco (Miranda 1110); Talea, de 1,300 a 1,600 m (Liebm. 122-3, 3,520, Tipo); El Pelado, serranía de Oaxaca (Liebm. 55, 3521); La Chinantla (Liebm. 60-64); Cumbre de

Ixtepec (Liebm. 65, 3519); Cuesta de Lachopa (Liebm. 3515); Cerro León (Liebm. 3515); Zempoaltepec (Liebm. 80, 82, 3517).

Puebla: Honey (Pringle 13295); Totimehuacán (Arsene 1050).

66. *Quercus bourgaei* Oerst., in Hemsl. Biol. Centr. Amer. 3: 168. 1883; Trelease, *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 168. pl. 336. 1924.

Arbolillo de 6 a 10 m con ramillas de unos 2 mm de grueso, poco acanaladas, escamosas o gris-tomentosas, al fin morenas o grises oscuras. Yemas ovoides, moreno-brillantes, de unos 2 mm. Hojas caedizas, cortamente lanceoladas, agudo-aristadas; base casi siempre redondeada; borde entero o con algunos dientes cortos aristados; miden de 3 a 5 cm de largo por 1 a 2 de ancho; la cara superior lisa y brillante, la inferior opaca y lisa, ligeramente vellosa en las axilas; nervaduras 8 a cada lado, notablemente encorvadas, las venillas ligeramente salientes abajo; pecíolo piloso de 5 a 8 mm. Fruto anual, subsésil o en pedúnculos de unos 10 mm; cúpula algo turbinaada, poco profunda, de 15 a 20 mm de diámetro con las escamas apretadas, agudas y pilosas; bellota ovoide, ligeramente glauca, incluida más o menos un tercio. Hay una variedad de hojas con el pecíolo más largo y hojas comunmente de ápice romo y con algunos dientes aristados. (Var. *ilicifolia* Trel.)

Localidades:

Valle de México: San Nicolás (Bourgeau 1013, Tipo); Contreras (Pringle 10315).

México: Mesón Viejo, Temascaltepec, (Hinton 3263). (Var. *ilicifolia*.)

Serie *DEPRESSAE* Trel. *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 169. 1924.

Comprende arbustos con *ramillas* delgadas *yemas* ovoides, *hojas* lisas, lanceoladas de corto pecíolo, enteras o con pocos dientes y *fruto* bienal, pequeño, cortamente pedunculado, con las escamas agudas y casi lisas.

Incluye 2 especies:

Hojas agudas, por lo común dentadas; escamas de la cúpula toscas . . . *Q. depressa*
 Hojas obtusas, por lo común enteras; escamas de la cúpula finas . . . *Q. subavenia*

67. *Quercus depressa* Humb. et Bonpl. *Pl. Aequinoct.* 2: 50. pl. 92. 1809; Liebm.-Oerst. *Chênes Amér. Trop.* pl. 15; Trelease, loc. cit. pl. 337, 338.

Arbusto con *ramillas* de unos 2 mm de grueso, algo acanaladas, estrellado-casposas, grisáceas. *Yemas* morenas, ovoides, lisas, de 2 a 5 mm. *Hojas* persistentes, gruesas, subelípticas, de 2.5 a 4 cm de largo por 1 a 2 de ancho; ápice agudo o subacuminado; base redondeada, borde entero o con pocos dientes; lisas y brillantes o con la nervadura central pubescente; nervaduras unas 6 a cada lado, vagamente encorvadas; pecíolo liso o pubescente de 3 a 4 mm. *Amentos masculinos* de unos 3 cm de largo, casposos, las anteras elipsoides, poco salientes. *Fruto bienal*, solitario o por pares, con pedúnculo de unos 5 mm; cúpula hemisférica, de 10 mm de diámetro, con las escamas pilosas, apretadas y romas; *bellota* ovoide, aguda, incluida más o menos un medio.

Localidades:

Distrito Federal: La Venta (Muller 9079).

Hidalgo: El Jacal, Morán, (*Bonpland s. n.*, Tipo): Cerro de Las Navajas (*Ehrenberg s. n.*); cerca de Real del Monte (*Ehrenberg, Q 924*); Acaxochitlán (*Martinez 560*); 3 a 4 km al SO de Real del Monte (*Muller 9123*); 2 km al N de San Vicente, Jacala (*Muller 9470*); Omitlán (*Muller 9144*).

Oaxaca: La Muralla, Tlaxiaco (*MacDougall 2545*).

Puebla: Zacatlán (*J. R. Bruff 1532*). Dudoso. Cerca de Honey (*Pringle 8908*).

Veracruz: Monte de Orizaba (*Galeotti 113 ex Trelease*).

68. *Quercus subavenia* Trel. *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 169. pl. 338. 1924.

Arbustito de un metro o menos de altura, con *ramillas* de 2 mm de grueso, algo acanaladas, estrellado-escamosas, al principio negruzcas y después grises. *Yemas* redondeado-ovoides, morenas y lisas, de unos 3 mm. *Hojas* persistentes, elípticas o lanceolado-elípticas, agudomucronadas; base redondeada; borde entero o con algunos dientes cortos cerca del ápice; lámina de 4 a 4.5 cm de largo por 1.5 a 2.5 de ancho, algo brillantes y lisas o con dientecitos tomentoso-estrellados en la cara superior; nervaduras unas 10 a cada lado, encorvadas, extendidas, bifurcadas, anastomosadas y alternas, las venillas poco notables; pecíolo casi liso, de unos 5 mm. *Amentos masculinos* de unos 5 cm, escamosos las anteras elipsoides, lisas, poco salientes. *Amentos femeninos* a los más 5 cm, con una o dos flores en la extremidad. *Fruto* bienal,

solitario o por pares, sobre pedúnculo torto; *cúpula* algo turbinada, en forma de platito, de unos 15 mm de diámetro con las escamas apretadas, lisas y brillantes de color moreno claro, las inferiores algo aquilladas, *bellota* ovoide, plateado-escamosa, incluida un tercio.

Localidades:

Puebla: Estación de Honey (Pringle 8908); (Miranda 3592).

Serie *SIDEROXYLAE* Trel. Mem. Nat. Acad. Sci. 20: 169. 1924.

Comprende arbolillos con *ramillas* delgadas y lisas; *yemas* ovoides; *hojas* elíptico-obovadas, cortamente pecioladas, con dientes pungentes con las nervaduras poco marcadas arriba y más o menos estrellado pubescentes abajo; *fruto* bienal, pequeño, con las escamas de la *cúpula* apretadas y casi lisas.

Comprende la especie siguiente:

69. *Quercus sideroxylla* Humb. et Bonpl. Pl. Aequinoct. 2: 39. pl. 85. 1809. De Candolle, Prodr. 16 (2): 59; Trelease, loc. cit. pl. 85. 1924.

Arbolillo o árbol grande de corteza grisácea, gruesa y agrietada; *ramillas* delgadas (de unos 2 mm de grueso), poco acanaladas y estrellado-tomentosas; *yemas* ovoides, agudas, de unos 3 mm, las lenticelas pequeñas y redondeadas. *Hojas* persistentes, oblongas, frecuentemente algo ensanchadas hacia la extremidad, agudas, base cordada; borde dentado-aserrado, con los dientes agudos; lámina de 4 a 6 y hasta 7 cm de largo por 2 a 2.5 y hasta 4 de ancho, la superficie superior brillante y lisa, con la nervadura central tomentosa; la superficie inferior estrellado-tomentosa, rara vez lisa,

con mechoncitos lanosos axilares; nervaduras 6 a 7 (rara vez más) a cada lado, poco encorvadas; peciolo tomentoso o piloso, de unos 5 mm. *Fruto* bienal, sésil solitario o por pares; *cúpula* en forma de tacita honda, de unos 12 mm de diámetro con las escamas flojas, agudas y tomentosas; *bellota* oval, de 15 a 18 mm, incluida más o menos un medio.

Localidades:

Guanajuato: cerca de Sta. Rosa (Bonpland, Tipo); cerros vecinos a Villalpando (Bonpland); cerros vecinos de Celaya (Martínez 354).

Hidalgo: Las Trancas, Zimapán (Martínez 77).

México: Eslava (Miranda 107).

Michoacán: Cerro de la Campana, Puaruándiro (R. Hernández 12).

Puebla: Acajete (Martínez 436).

Querétaro: Sierra de Zamorano (Martínez 745).

San Luis Potosí: Sierra de Álvarez, unos 13 km al E de Gómez a 2 300 m (Rzedowski 5295); Sierra de San Miguelito, Rincón del Chamuco a 2 300 m (Rzedowski 5483); 10 km al SO de Armadillo, a unos 2 100 m (Rzedowski 7961); N de Rosa de Castilla, Mpio. de Sta. María del Río a 2 350 m (Rzedowski 8544).

Serie *HYPOXANTHAE* Trel. Mem. Nat. Acad. Sci. 20: 170. 1924.

Comprende arbolillos de *ramillas* delgadas, frecuentemente con pelillos persistentes; *yemas* ovoides; *hojas* elípticas,

subsésiles, con dientes pungentes, tomentosas o lisas abajo.

Incluye la siguiente especie:

70. *Quercus hypoxantha* Trel. loc. cit. pl. 339.

Arbusto de 1.5 a 2.5 m, de corteza lisa y delgada; ramillas acanaladas, de 2 a 3 mm de grueso, negras o muy oscuras, lisas o tomentosas; yemas ovoides, morenas, brillantes y pubescentes, de unos 2 cm de diámetro. Hojas persistentes, ovoido-elípticas; ápice agudo-aristado; base cordada; borde aserrado con los dientes pungentes; lámina de 2 a 4 cm de largo por 1 a 2 de ancho; superficie superior al principio tomentosa y después lisa y brillante; la inferior tomentoso-lanosa; nervaduras unas 6 a cada lado, bifurcadas y poco encorvadas, hundidas en la cara superior; pecíolo tomentoso o lanoso, de unos 5 mm. Amentos masculinos cortos, con las flores rojo purpúreas. Amentos femeninos de 5 a 10 mm, con una o dos flores sobre pedúnculo rojo y brillante; cúpula con escamas muy romas; bellota no observada.

Localidades:

Coahuila: montes cercanos a Saltillo, a 2 300 m (Pringle 10227, tipo GH); Sierra del Pino, al N del Campo de la Noria (I. M. Johnston y C. M. Muller 566 y 567).

N. León: Cañón de las Placetas, arriba de S. Francisco, a 2 000 m (Muller 2175); Cerro de Potosí, arriba del Derumbadero, a 2 800 m (Muller 2424); 20 millas al NE de Galeana (Muller y M. Taylor 1273).

Serie TRIDENTES Trel. Mem. Nat. Acad. Sci. 20: 170. 1924.

Comprende arbolillos o árboles con ramillas delgadas y casi lisa; yemas ovoides; hojas oblongas o lanceoladas, delgadas, enteras o aristado-dentadas cerca del ápice, casi lisas abajo. Frutos agrupados.

Incluye una especie:

71. *Quercus crysophylla* Humbl. et Bonpl. Pl. Aequinoct. 2: 42. pl. 87. 1809; De Candolle, Prodr. 16. (2): 75, Trelease, loc. cit., pl. 340.

Árbol de unos 15 m, con las ramillas de unos 2 mm de diámetro, estrellado-tomentosas o casi lisas, de color rojizo, con lenticelas pequeñas y pálidas; yemas ovoides, de 1 a 2 mm, glabras y rojizas. Hojas caedizas, elípticas u obovado-oblongas, con los bordes casi rectos, ápice subagudo; base redondeada, borde con varios dientes setosos, lámina de 4 a 6.5 cm de largo por 2 a 2.5 de ancho; superficie superior lisa y brillante, la inferior con tomento esparcido y blanquecino, después lisa; nervaduras de 6 a 8 a cada lado, con las venillas prominentes en la cara superior; pecíolo liso o tomentoso, de 5 a 10 mm. Amentos masculinos de unos 4 cm, con las flores apretadas; amentos femeninos de unos 10 mm o menos, con 1 a 3 flores.

Localidades:

Guanajuato: Al E-SE de San José Iturbide, 5 millas al O de Cerro Zamorano, a 2 600 m (McVaugh 10386).

Hidalgo: Entre Morán y Pachuca, a 2 800 m (Bonpland 6042, Tipo).

Michoacán: Sierra de Torrecillas, Coalcomán, 2 400 m (Hinton et al. 13703); Ejido El Rincón, Mpio. de Charo (R. Barrena s. n.).

Nuevo León: Entre S. Francisco y La Joya, a 28 km al NE de Galeana a 2 166 m (Muller 1231).

Serie *MEXICANAE* Trel. Mem. Nat. Acad. Sci. 20: 173. 1924.

72. *Quercus mexicana* Humb. et Bonpl. Pl. Aequinoct. 2: 35. pl. 82. 1809; Trelease, Mem. Nat. Acad. Sci. 20: 173. pl. 345-347. 1924.

Arbolillo de 4 a 8 m o árbol hasta de 18 a 20, con ramillas de unos 2 mm de diámetro, estrellado-tomentosas al principio y lisas después, de color oscuro. Yemas redondeado-ovoides, brillantes y lisas, de 3 a 4 mm. Hojas caedizas, elípticas, a veces oblongas, de 5 a 8 y hasta 12 mm de largo por 1.5 a 2.5 de ancho; ápice obtuso, a veces redondeado, con un mucrón pequeño o una arista; base por lo general cordada, en ocasiones redondeada; borde entero; superficie superior lisa y brillante, verde, frecuentemente con tinte glauco, la nervadura central ocasionalmente pubescente; superficie inferior con denso tomento estrellado que al removerse deja ver la superficie granular; nervaduras de 15 a 20, bifurcadas y encorvadas, obscuramente anastomosadas, el número varía en la misma planta; pecíolo veloso o casi liso de unos 5 mm, a veces hasta 9. Amentos masculinos de 2.5 cm, el eje y el perianto lanosos y las flores numerosas y apretadas, las anteras elipsoides y poco salientes; florece en marzo; amentos femeninos de unos 5 cm de largo, con una o dos flores en la extremidad. Fruto bienal, solitario o por pares, sobre pedúnculos de unos 5 mm; cúpula hemisférica de 12 a 15 mm de diámetro, con las escamas romas, lisas y brillantes; bellota ovoide y suboval de unos 15 mm, incluida más o menos un medio.

Localidades:

Distrito Federal: Dos Ríos, Cuajimalpa (Martínez, 1939); Santa Fé (Martínez 54 y 282); Sierra de Guadalupe a 2 600 m (Matuda 21336); barrancas en las Lomas de Chapultepec (Martínez s. n.) San Bartolo (Martínez 620); Contreras (Martínez 600).

Guanajuato: En un cañón, 4 km al NE de Sta. Rosa, entre Guanajuato y Dolores Hidalgo (Muller 9313).

Hidalgo: Cuyamaloya, al O de Tulancingo (Muller 9707); (Martínez 2144); 2 km de la desviación a El Chico (Martínez 2023); Sierra de Pachuca (Pringle 10295); entre Zacualtipán y las Minas del Monte, de 2660 a 2800 m (H. E. Moore, Jr. y C. E. Wood, Jr. 4781); Cañón de Morán (Muller 9134); Real del Monte (Matuda 21636); cercanías del Hiloche (Martínez 2702); SO de Real del Monte (Muller 9119).

Jalisco: Falda N del Nevado de Colima de 2180 a 2200 m (McVaugh 13514). Árbol de 20 m dudoso, por las hojas pudiera ser *Q. crassipes* o un híbrido con éste.

México: Cerca de San Bartolo, Jilotepec (Matuda 29065); cercanías del Oro a 2 800 m (Matuda 28627); carretera México-Toluca km 29 (Martínez 2680); cerro de Texuzingo, Texcoco (Miguel Salcedo Tejeda 2248), Cajalpa, cerca de Toluca (Hahn 346); Bosque de Nadó, 10 km de Aculco, a 2 800 m (Matuda 28731); Labor, Temascaltepec, a 2 000 m. (Matuda 28637).

Puebla: Cerro Tezontle, Huauchinango (Martínez 2077); cañada en Michac, (Chignahuapan (Ramón González 2280); Manzanillo. (Arsene 3527).

Michoacán: Tiripitío (Martínez 106); Tlalpujahua (Kerl 1829).

Nayarit: Cerro de Sanganguey al E de Tepic, a 2 000 m (Muller 9055); entre Ocotitos y Jazmines, al SE de Tepic, a 1 150 m (McVaugh 12060); entre San Blas y Tepic (Sinclair, año de 1845. Tipo. Cita de Trelease); 8.30 km al SE de Tepic, a 1 150 m (McVaugh 16364).

Sinaloa: La Sierra Concordia (González Ortega 1284, s. f.); 2 km al O de Sta. Lucía, 88 km al E de Mazatlán, (Muller 9052); entre Rosario y Colomos (Rose 1643); cerro del Pinal, Pánuco, Concordia (Seemann 1458); cerro del Zopilote, Concordia (Lamb 577); las 3 últimas localidades están citadas por Trelease.

Querétaro: Cerro del Gallo, Amealco, a 2 700 m. (Juvencio García 2335).

San Luis Potosí: 10 km al NO de Guadalcázar (Rzedowski 5979).

Tlaxcala: Hacia el cerro de Cuitlapanca (Miranda 5217).

73. *Quercus crassipes* Humb. et Bonpl. Pl. Aequinoct. 2: 37. pl. 83, 1809; De Candolle, Prod. 16 (2): 73. 1864; Trelease, Mem. Nat. Acad. Sci. 20: 175. pl. 350, 351. 1924.

Arbolillo o árbol de 4 a 8 m, con ramillas oscuras o casi negras, de 2 a 3 mm de diámetro, acanaladas, tomentosas cuando tiernas, lisas después, con lenticelas pequeñas y pálidas. Yemas ovoido-cónicas, morenas y lisas, de 2 a 4 mm. Hojas caedizas, elíptico-oblongas, algo gruesas, ápice obtuso o redondeado, casi siempre con mucrón corto, o rara vez agu-



do y aristado; base angostamente cortada; borde entero y revoluto; lámina de 5 a 8 cm de largo, excepcionalmente hasta 9 por 1.5 a 2 y hasta 4 de ancho; superficie superior lisa o de aspecto rugoso, a veces con la nervadura central pubescente; superficie inferior con denso tomento amarillento (a veces ralo), que al removerse deja ver la superficie finamente granulosa; nervaduras de 15 (rara vez unas 12) a 20, extendidas en ángulo mayor de 90°, con algunas intermedias casi horizontales; generalmente hundidas en la cara superior y gruesas y prominentes en la inferior, bifurcadas y obscuramente anastomosadas; peciolo generalmente piloso-lanoso de 5 a 8 mm. Fruto bienal, solitario o por pares con el pedúnculo frecuentemente muy engrosado, de 8 a 10 mm; cúpula turbinada de 15 a 20 mm de diámetro, con las escamas ovadas, romas y el borde frecuentemente enrollado hacia dentro; bellota ovoide, oval u oval-redondeada, de 13 a 15 mm, incluida más o menos un medio.

Localidades:

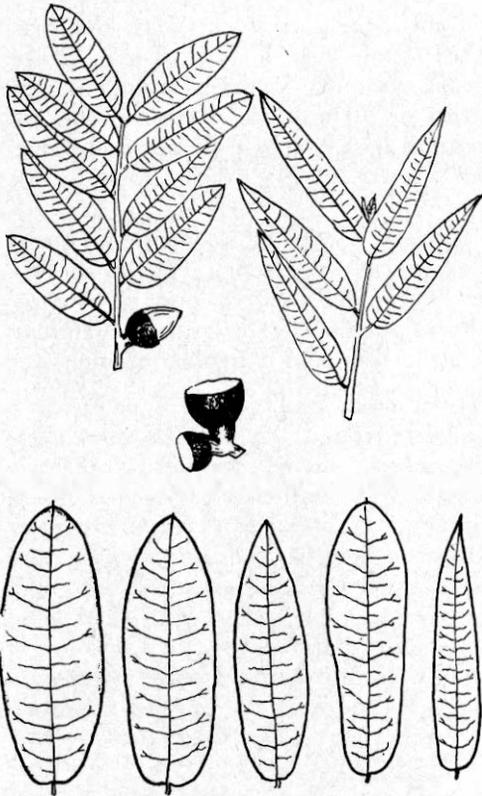
Distrito Federal: Cuajimalpa (Martínez 625 y 2701); San Bartolo (Martínez 632); Desierto (Martínez 2035); Sta. Rosa (Martínez 633); Fuentes Brotantes (D. Gold 2025).

Hidalgo: cerca del Hiloche (Martínez 2700); caminos de El Chico a 300 m de la desviación (Martínez 2271); Real del Monte (Martínez 543); *Q. malifolia* Trel; entre Velasco y Ex Hacienda del Carmen (H. Sánchez Mejorada 2090).

región central del país, principalmente en Hidalgo, México y Guanajuato.

Si se examinan las formas típicas, se nota que las diferencias son bien claras, pero hay formas numerosas que presentan caracteres más o menos alejados de las formas típicas; las nervaduras de *Quercus mexicana*, encorvadas y ascendentes, se aproximan a las de *Quercus crassipes* que son extendidas y casi horizontales; cúpula, redondeada en *Q. mexicana* se puede ver en algunos casos turbinada como en *Q. crassipes* y el pedúnculo notablemente engrosado en esta última especie, se ve a veces así en *Q. mexicana*. Ambas especies coinciden en lo tomentoso de la cara inferior de las hojas y en la superficie granular. Seguramente hay casos de hibridación.

Las diferencias entre las sobredichas especies pueden resumirse así:



<i>Q. mexicana</i>	<i>Q. crassipes</i>
Árbol de 4 a 8 m y hasta 20	No pasa de 6 m.
Nervaduras: encorvadas y ascendentes en número de 15 a 20	extendidas y casi horizontales, de 12 a 14.
Cúpula: redonda	turbinada
Pedúnculo: normalmente grueso	muy engrosado
Borde de la cúpula: no enrollado hacia dentro	frecuentemente enrollado hacia dentro.

Q. mexicana es mucho más variable, lo que indujo a Trelease a considerar varias formas (*lanata*, *angustifolia*, *confertifolia*, *perfertilis* y *bonplandi*) y aun otras especies (*imbricatifolia*, *colimae*).

Quercus mexicana y *Quercus crassipes*. Ambas especies fueron establecidas por Humboldt y Bonpland (Plantas Aequinoctiales Vol. 2) y son comunes en la

74. *Quercus pabillensis* Muller, *Am. Midl. Nat.* 27: 477. 1942.

Arbolillo con *ramillas* de 1.5 mm de grueso, acanaladas, estrellado-tomentosas o lisas, de color moreno rojizo. *Yemas* de unos 2 mm de largo, angostamente ovoides, agudas, lisas y brillantes, con estípulas caedizas. *Hojas* oblongas, caedizas, de 4 a 7 cm de largo por 1 a 2 y hasta 3 de ancho; ápice agudo u obtuso, mucronado; base redondeada o cordada; borde entero; superficie superior lisa o con diminuta pubescencia estrellada que, al removerse, deja ver una superficie lisa; nervaduras 10 a 15 a cada lado, algo irregulares, con algunas intermedias, muy ramificadas y anastomosadas, ligeramente hundidas arriba; el retículo prominente abajo; pecíolo de 5 a 6 mm, tomentoso; *amentos masculinos* de 3 a 4 cm, con el eje densamente tomentoso; periantio liso y anteras salientes; *amentos femeninos* de 5 a 10 mm; pedúnculo tomentoso, con 1 a 3 flores. *Fruto* bienal, subsésil o con pedúnculo de 2 a 10 mm; cúpula de 12 mm, hemisférica, con las escamas ovadas y oblongadas, aplanadas y puberulentas, de color moreno claro; *bellota* (inmadura) puberulenta primero y lisa después, incluida probablemente dos tercios al madurar.

Muller reconoce el parecido de esta especie con *Quercus mexicana*, pero hace notar que en ésta la superficie inferior es granuloso-vesiculosa. No he visto ejemplares, pero la descripción sugiere analogía con el *Q. rugulosa*. Tengo un ejemplar (Rzedowski 5779) colectado a 10 km al O de Guadalcázar, S. L. P., que bien pudiera pertenecer aquí. Se le coloca, con duda, al lado de *Q. mexicana*.

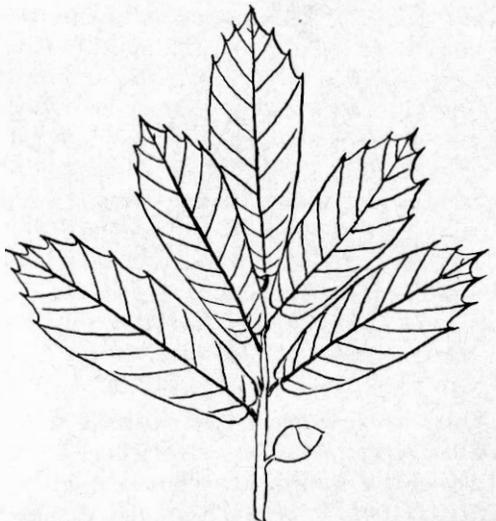
Localidades:

Nuevo León: Hacienda de Pablillo, Cañón de San Francisco (C. H. Muller y M. T. Muller 308).

Mem. Nat. Acad. Sci. 20: 176. pl. 352. 1924.

Arbolillo con *ramillas* de unos 2 mm de diámetro, acanaladas, al principio blancovellosas, lisas después, de color moreno-oscuro, con lenticelas pálidas. *Yemas* lisas de unos 3 mm, con las escamas redondeadas. *Hojas* elíptico-obovadas, de 5 a 7 y hasta 10 cm de largo por 3 a 4 de ancho; ápice obtuso, con una espinita delgada; base cordada; borde casi entero o irregularmente ondulado-crenado, con espinas setosas; la cara superior algo rugosa, la inferior blanquecino-tomentosa, con la superficie vesiculosa granulosa; nervaduras unas 8 a cada lado, poco encorvadas, ramificadas; pecíolo liso de 5 a 10 mm. *Fruto* anual, solitario, subsésil; *cúpula* hemisférica de 10 mm, de diámetro, con las escamas lisas, romas y de color moreno; *bellota* redondeada ovoide, incluida un medio.

Trelease menciona solamente un ejemplar procedente de San Nicolás al NO del Valle de México, que es el tipo (*Bourgeau 1138*). He visto un ejemplar colectado en San Bartolo, también del Valle de México.



Serie *LANIGERAE* Trel. *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 176. 1924.

Comprende arbolillos con *ramillas* delgadas, tomentosas al principio; *yemas* ovoides o largamente ovoides; *hojas* elípticas, oblongas o lanceoladas, enteras o serroladas; nervaduras hundidas en la cara superior y finamente tomentosas abajo, con la superficie inferior vesiculosa, granular; *fruto* anual; *cúpula* con escamas apretadas y romas.

Incluye dos especies.

76. *Quercus lanigera* Mart. et Gal. *Bull. Acad. Brux.* 10 (1): 215, 1843; Liebmann-Oerst., *Chênes Amér. Trop.* pl. E; De Candolle, *Prodr.* 16 (2): 73. 1864; Trelease, *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 176. pl. 354, 356. 1924.

Arbolillo con *ramillas* cortas y delgadas, de unos 2 mm de grueso, acanaladas, estrellado-lanosas al principio y después casi lisas, morenas y grisáceas, con lenticelas bien visibles. *Yemas* redondeado-ovoides, de unos 3 mm, lisas y moreno brillantes. *Hojas* caedizas, elípticas u oblongas, de 5 a 6 cm de largo por 2 a 3 de ancho, ápice agudo o romo, aristado; base redondeada; borde entero o con pocos dientes aristados cerca del ápice; la cara superior lisa y brillante, a veces con la nervadura central tomentulosa; la cara inferior gris-lanosa, superficie vesiculosa granular; nervaduras unas 10 a cada lado, poco encorvadas; peciolo liso, de 5 a 10 mm, amarillo-tomentoso. *Amentos masculinos* amarillento-tomentosos, de unos 30 mm de largo; *amentos femeninos* de unos 10 mm, con 1 a 2 flores. *Fruto* anual, solitario o por pares; *cúpula* (inmadura) algo turbinada, de unos 10 mm de diámetro, con escamas canescentes, romas, de color moreno claro brillante; *bellota* subglobosa, casi incluida.

Localidades:

Oaxaca: Mixteca Alta, de 2,100 a 2,600 m (*Galeotti 104*, 1840); Cerro de San Felipe (*Liebmann 96*); Cuesta de S. Juan del Estado (*Liebmann 3459*); Cumbre de Ixtepec (*Liebmann 9394*); cerca de S. Antonio (*Conzatti 1415*).

Puebla: Cerro del Gavilán (*Purpus 4089*).

77. *Quercus rugulosa* Mart. et Gal. *Bull. Acad. Brux.* 10 (1): 209. 1843; D. Candolle, *Prodr.* 16 (2): 74. 1864; Trelease, *Mem. Nat. Acad. Sci.* 20: 181. pl. 365. 1924.

Árbol de 15 a 20 m; *ramillas* de 2 a 3 mm de grueso, acanaladas, blanco estrellado pilosas o algo lisas, rojizas, con lenticelas apenas visibles. *Yemas* morenas, ovoide-cónicas, de unos 3 mm. *Hojas* elíptico-oblongas o ensanchadas hacia arriba o hacia abajo, subagudas y mucronadas; base obtuso-redondeada o truncada, algo cordada; frecuentemente asimétrica; borde entero; limbo de 4 a 9 cm, de largo por 2 a 4 de ancho, brillante; superficie superior esparcidamente estrellada; superficie inferior vellosolana, vesiculosa; nervaduras unas 10 a 12 a cada lado, algo bifurcadas y vagamente encorvadas; peciolo más o menos blanco-piloso, de 5 a 10 mm. *Fruto* bienal, solitario o por pares, con pedúnculo de unos 10 mm; *cúpula* de 10 a 12 mm de diámetro, con las escamas delgadas, romas, dorado-tomentulosas; *bellota* subincluida un medio o menos.

Localidades:

Guanajuato: 4 km al NE de Sta. Rosa, entre Guanajuato y Dolores Hidalgo (*Muller 9314*).

Hidalgo: Los Ibes, Tepeapulco (*Rzedowski 16955*); entre Real del Monte

y Atotonilco, a 3,000 m (*R. Straw et al 1125*); San Pedro y San Pablo, cerca de Real del Monte a 2,500 m (*Galleotti 116*, Tipo); El Hiloche (*Martínez 2056*) (forma típica); Sierra de Pachuca (*Pringle 10295*); entre Pachuca y Real del Monte (*Martínez 2769*); Las Trancas, Zimapán (*Martínez 147*); 300 m de la desviación camino de El Chico (*Martínez 2274*); Real del Monte a 2,600 m. (*Matuda 21644*); entre Real del Monte y Pachuca (*Martínez 2767*); 18 millas al S de Jacala (*Muller 9752*); 3 a 4 km al SO de Real del Monte, hacia Pachuca (*Muller 9118*).

México: Villa del Carbón, a 2,400 m (*Matuda 26861*); Amatepec y cercanías a 1,500 m (*Matuda 29824*); cerca de Amatepec, a 1,500 (*Matuda 28760*); 4 km antes de Villa del Carbón a 2,650 m. Árbol de 10 m (*Martínez 2876*); Jilotepec, a 2,300 m (*Matuda 26742*).

Nuevo León: Hacienda de Pablillo, Galeana (*M. Taylor 199*); Cañón de San Francisco, 15 millas al SO de Galeana (*Muller 1100*).

Puebla: Cerro del Tezontle, Huauchinango (*C. Hernández 2077*).

Querétaro: Entre El Doctor y San Joaquín (*Consuelo Soto, s. n.*).

San Luis Potosí: El Agujón, 20 km al SO de Río Verde (*Rzedowski 7671*); Sierra de Álvarez, 3 km al E de Gómez, a 2,300 m (*Rzedowski 5297*); 2 km al O de Realejo, a 1,950 m (*Rzedowski 6057*); 10 km al NO de Guadalcázar, a 1,950 m. Árbol de 7 m (*Rzedowski 5981*); N del Cerro del Órgano, 20 km al SE de Zaragoza, a 2,000 m (*Rzedowski 6081*); Cerro Grande, 5 km al NO de Guadalcázar, a 1,900 m (*Rzedowski 5130*); 55 km carretera S. L. P. Río Verde, a 1,800 m. (*Rzedowski 4499*); 6 km al O de la Maroma, Mpio. Catorce a 2,750 m (*Rzedowski 8196*); Sierra de Álvarez, cerca de Puerto Huerta, a 2,250 m (*Rzedowski 4063, 4100*); 36 km al SE de S. L. P. a Río Verde (*Muller 9288*); 38 km al SE de S. L. P., a Río Verde (*Muller 9292*); Álvarez (*E. Palmer 70*).

Tlaxcala: Barranca de Atlinuesca (*Miranda 5716*); Acamilpa (*Martínez 17*).

Valle de México: Cuajimalpa (*J. M. Ponce 4*); Cañada de Contreras (*Paray 2627*); cerca de Guadalupe, falda norte, D. F. (*Matuda 21336*); Sta. Fé (*Martínez 58*); La Venta (*Martínez 25*).