

LOS ENCINOS DE MEXICO IX.

Por MAXIMINO MARTINEZ
del Instituto de Biología

Serie CHIHUAHUENSES Trel. Mem. Nat. Acad. Sci. XX p. 85. 1924.

Comprende arbolillos con las ramillas más o menos delgadas y casi siempre tomentosas; yemas redondeado ovoides, con estípulas cerdosas y persistentes; hojas elípticas a oblanceoladas con pecíolo corto, tomentulosas arriba y con frecuencia densamente tomentosas abajo; fruto anual, pedunculado; cúpula con las escamas apretadas y blanquecinas de color rojo o moreno en los ápices.

Incluye las siguientes especies:

Hojas no revolutas

Nervaduras secundarias ocultas por el tomento. Hojas anchamente elípticas ..	<i>Q. chihuahuensis</i>
Hojas oblongas u oblanceoladas, cordadas	<i>Q. jalisciensis</i>
Nervaduras secundarias bien visibles abajo, hojas obovadas	<i>Q. jaralensis</i>
Hojas revolutas, toscamente dentadas ..	<i>Q. infralutea</i>

111. *Quercus chihuahuensis* Trel. Mem. Nat. Acad. Sci. XX, p. 85. pl. 129-131. 1924.
= *Quercus undata* Trel. Ibid pl. 135.

Es arbolillo de 5 a 8 y hasta 12 metros, con las ramillas algo acanaladas, de unos 3 mm. de diámetro, al principio con tomento amarillento y brillante y después blanquecinas. Yemas redondo-ovoides, de 2 mm. de diámetro, lisas, de color moreno rojizo. Hojas caedizas, elíptico-oblongas u obovadas, con el ápice obtuso y la

base redondeada o cordada; borde desde entero u ondulado hasta profundamente crenado-dentado, especialmente hacia el ápice, de 6 a 9 y hasta 11 cm. de largo por 3 a 5 y hasta 6 de ancho; superficie superior verde azulosa, con tomento estrellado amarillento, pero casi lisas cuando se frotan; superficie inferior densamente estrellado tomentosa y opaca cuando se frota; nervaduras 8 a 10 a cada lado, con varias intermedias que se desvanecen, frecuentemente ramificadas y obscuramente encorvadas cerca del borde, con el retículo algo levantado; pecíolo de 3 a 5 y hasta 7 mm. de largo por 1.5 a 2 de ancho, cubierto con tomento largo. *Amentos masculinos* de 40 mm. de largo, con las flores aproximadas y las anteras elipsoides, lisas y salientes; *amentos femeninos* delgados de 16 a 25 y hasta 60 mm. de largo, con varias flores en la extremidad. *Fruto* anual, sobre

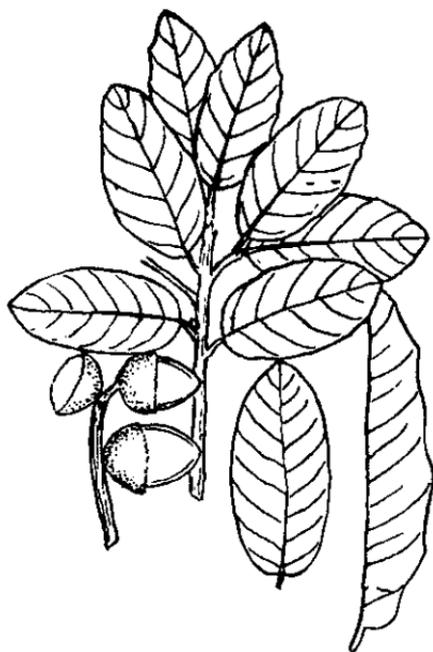


Fig. 1. *Quercus chihuahuensis* $\times \frac{2}{3}$

un pedúnculo tomentoso de 15 a 35 y hasta 60 mm. de largo por 20 de ancho, colocados varios en la extremidad o cerca de ella. *Cúpula* hemisférica, de 10 a 15 mm. de diámetro, con las escamas blanquecinas de puntas rojas. *Bellota* ovoide, incluida un medio. Es de ha-

cerse notar que el fruto varía mucho en cuanto a su forma, tamaño y colocación, aun en una misma planta.

Localidades:

Chihuahua: Cerros rocosos cerca de Chihuahua (Pringle 74 y 355. Tipo en Dahlem) Ex Trelease; Montes de Mapula (Pringle 970) Ex Trel.; Agua Caliente, entre Huacharachí y Basagote (Endlich 771) Ex Trel.; Cosihuiríachic (Wislizenius 234) Ex Trel.; 21 Km. al N. de Chihuahua, 1600 m. (Muller 9004. Octubre 7 de 1951).

Sonora: La Chumata (Brown, junio 7 de 1905, árbol de 12 m. con hojas planas y elípticas y amento femenino de 60 mm.) Ex Trel.; Los Pinitos (Hartman, 132) Ex Trel.; Huchue-rachí (Hartman, 315; Lloyd, 465) Ex Trel.; cercanías de Cananea (Gold 2790. Octubre de 1955).

Nayarit: Real de Acuitlapilco, Sta. María del Oro (R. Pérez C. 2067. Septiembre 21 de 1951) "Encino Roble"; Los Jazmines, Sta. María del Oro (Roberto Pérez 2064. Septiembre 20 de 1951) "Encino miscalme".

Aguascalientes: 37 Km. al Oeste de Aguascalientes (Muller 9267, 9261 y 9262. Noviembre de 1951).

Durango: Sierra de la Candela, a 2500 m. (Endlich 1, agosto 27 de 1903, como *Q. undata*) Ex Trel.; 8 km. al Oeste de Durango (Muller 9011. Noviembre 1º de 1951); 5 km. al Sureste de Canutillo (Muller 9005. Septiembre 8 de 1951); Cañón del Cantero, Sierra Gamón (Gentry 8399. Septiembre 21 de 1948); Cerros al Norte de Villa Ocampo, 1800 m. (Gentry 8279. Septiembre 12 de 1948).

Jalisco: Cihuatlán (M. Segura 2004. Septiembre de 1951).

Sinaloa: Sierra de Monterrey a 1666 m. (Gentry 5894. Marzo 11 de 1940).

N. León: Cañón de San Francisco, unas 15 millas al Suroeste de Galeana (Muller & M. T. Muller 1288 Julio 31 de 1934).—Cerro Potosí, arriba de Derrumbadero a 2700 Muller 2280. Julio 22 de 1935).—Cerca de Potrero redondo. Villa de Santiago a 2200 m. (Muller 2134. Julio 7 de 1935).

112. *Quercus jalisciensis* Trel. Mem. Nat. Acad. Sci. XX, p. 86 pl. 132. 1924.

Ramillas de 3 a 4 mm. de diámetro, algo acanaladas, amarillas y tomentosas, que permanecen blanquecinas durante varios años. *Yemas* redondeadas, de 2 mm. de diámetro, de color moreno lustroso, con estípulas algo persistentes. *Hojas* caedizas desde elípticas hasta ovadas u obovadas, de 6 a 9 centímetros de largo por 3 a 4 de ancho, agudas u obtusas, con la base cordada, el borde ondulado o casi crenado-lobado; superficie superior con vello estrellado, amarillento mate que aparece verde azulado brillante cuando se frota; su superficie inferior pálida y opaca, con tomento estrellado que se desprende; nervaduras de 6 a 12 a cada lado encorvadas en las formas enteras, con el retículo ligeramente levantado; pecíolo con tomento largo de 2 a 3 mm. *Fruto* anual en la extremidad de un pedúnculo tomentoso de 15 a 30 mm. *Cúpula* hemisférica, de 15 mm. de diámetro con las escamas apretadas, aquilladas y blanquecinas. *Bellota* redondeado ovoide, incluida más de un medio.

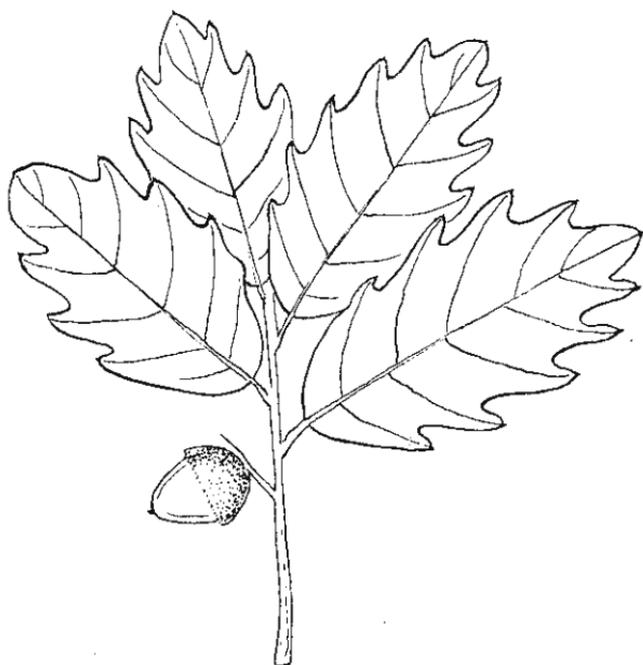


Fig. 2. *Quercus jalisciensis* $\times \frac{3}{4}$

Localidades:

Entre Colotlán y Plateado, Jal. (Rose 2685, Tipo) y 2686.
Agosto 31 de 1897.

113. *Quercus jaralensis*. Trel. Mem. Nat. Acad. Sci. XX p. 86. pl. 133 y 134. 1924.

Ramillas algo delgadas de 2 a 3 mm. de diámetro, más o menos acanaladas desde piloso obscuro hasta esparcidamente rojo piloso, con lentejuelas algo prominentes. *Yemas* ovoides de 3 mm. de largo por 2 de ancho, moreno opacas con pubescencia persistente. *Hojas* caedizas de 4-6 cm. de largo por 3 a 4 de ancho, obovadas, algo agudas, de base cordada; borde con dientes cortos y pungentes; superficie superior verde y algo brillante, la inferior pálida y opaca, con escasa pubescencia estrellada en ambas superficies; nervaduras unas 8 ó 10 a cada lado, encorvadas; pecíolo más o menos estrellado-tomentoso de 5 a 10 mm. y de color rojo. *Amentos masculinos* de 60 mm. de largo esparcidamente lanosos, con las anteras elipsoides y lisas, apenas salientes. *Fruto* anual, solitario o por pares en la extremidad de un pedúnculo de 15 mm. piloso-amarillento. *Cúpula* hemisférica de 15 mm. de diámetro, con escamas delgadas, algo flojas, obtusas y de color blanquecino amarillento. *Bellota* redondeada, apenas sobresaliente de la cúpula.

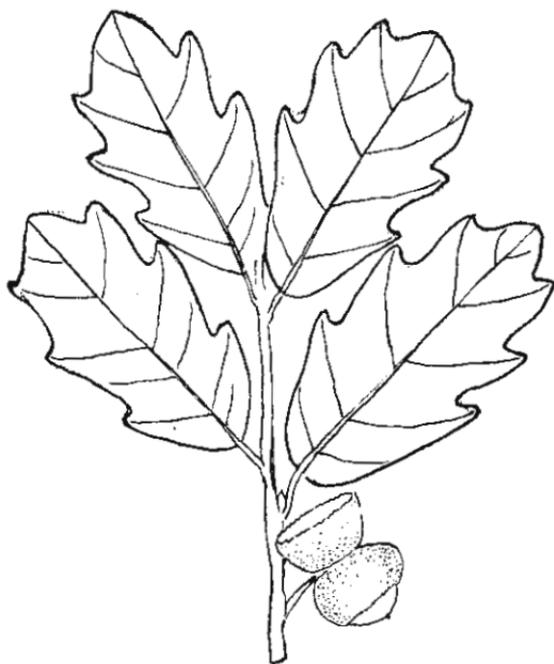


Fig. 3. *Quercus jaralensis* $\times \frac{3}{4}$

Localidades:

El Jaral, Norte de Guanajuato (Schuman 1316, Septiembre 8 de 1885. Tipo en el Herbario de Berlín) Ex Trel.

Cuesta de San Bartolo entre el Jaral y San Felipe, Gto. (Berlandier 1285. Diciembre de 1827) Ex Trel. (Trelase lo llama f. *Berlandieri*: Hojas elípticas y enteras a lanceolado-oblongas o angostamente abovadas, crenado-aserradas).

Cercanías de Durango, Dgo. (Martínez 425. Octubre de 1940).

Silao, Gto. (Martínez 499. Junio de 1939).

114. *Quercus infralutea* Trel. Mem. Nat. Acad. Sci. XX. p. 87. pl. 136. 1924.

Ramillas de 3 mm. de diámetro, poco acanaladas, densamente tomentoso amarillentas, que permanecen blanquecinas durante varios años. *Yemas* redondeadas, de apenas 2 mm. de diámetro, rojas y lisas, con las escamas ciliadas. *Hojas* caedizas, elíptico obovadas, obtusas, con la base redondeada, onduladas a toscamente aserrado-

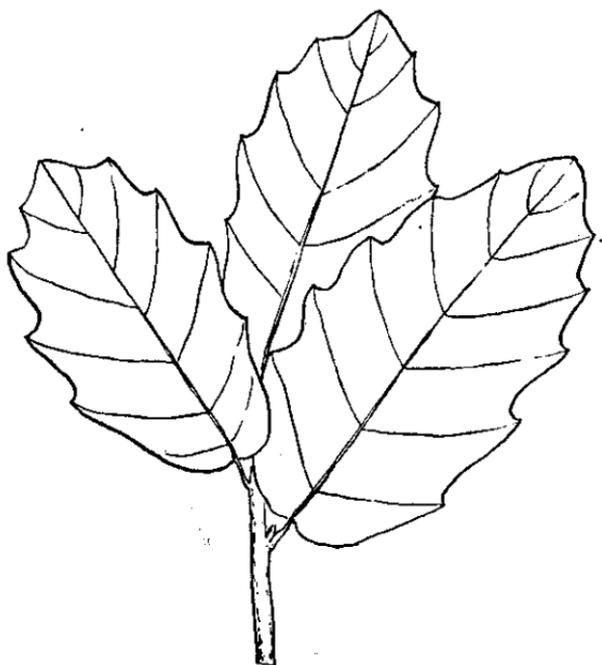


Fig. 4. *Quercus infralutea* $\times \frac{2}{3}$

dentadas, de 7 a 9 cm. de largo por 4 a 5 de ancho, con el borde algo revoluto; superficie superior de color verde azulado y algo lisa y brillante; superficie inferior con tomento amarillo-tomentoso; nervaduras de 8 a 10 a cada lado, obscuramente encorvadas, con ramificaciones bien visibles; pecíolo tomentoso de 2 mm. de largo por 1,5 de ancho. Flores y frutos no observados.

Localidades:

Sierra de Alamos, Son. (Rose, Standley y Russell, 12788. Marzo 14 de 1900. Tipo en el Herbario de Washington; Palmer 369).

Sierra de Tres Picos, Dgo. (Gentry 5274. Diciembre 19 de 1939).

Serie INVAGINATAE Trel. Mem. Nat. Acad. Sci. XX. p. 87. 1924.

115. Comprende solamente el *Quercus invaginata* Trel. Ibid. pl. 137 y 138.

Arbolillo con ramillas delgadas de 2 a 3 mm. de diámetro, apenas acanaladas con tomento blanquecino, denso y persistente. *Yemas* redondeado-ovoides de 3 mm. de largo por 2 de ancho, moreno brillantes. *Hojas* caedizas, elípticas, de ápice redondeado a obtuso, frecuentemente con un pequeño mucrón, base redondeada o subtruncada, de 2.5 a 4 cm. de largo por 1.5 a casi 2 de ancho, borde entero, agudamente aserrado o dentado hacia el ápice con 1 ó 2 dienteillos, a veces más; superficie superior lisa y de color verde brillante; superficie inferior con denso tomento blanco o gris; nervaduras de 8 a 10 a cada lado, encorvadas, a veces bifurcadas, anastomosadas cerca del borde; pecíolo gris tomentoso de 3 a 4 mm., de largo. Fruto anual, solitario o en grupos en un pedúnculo de apenas 10 mm. de largo. *Cúpula* de 20 mm. de diámetro, turbinada, de borde encorvado hacia dentro, con las escamas agudas y blanquecinas de puntas rojizas. *Bellota* elipsoide, de 15 mm. de largo por 10 de ancho, incluida menos de la mitad.

Trelease solamente menciona la localidad típica que es:

Sierra de la Paila, Coah. (Purpus 5029. Octubre de 1910). Tipo en el Dahlem; 5030, con hojas de 3 a 5 cm. y casi enteras. Trelease lo llama f. *purpusiana*.

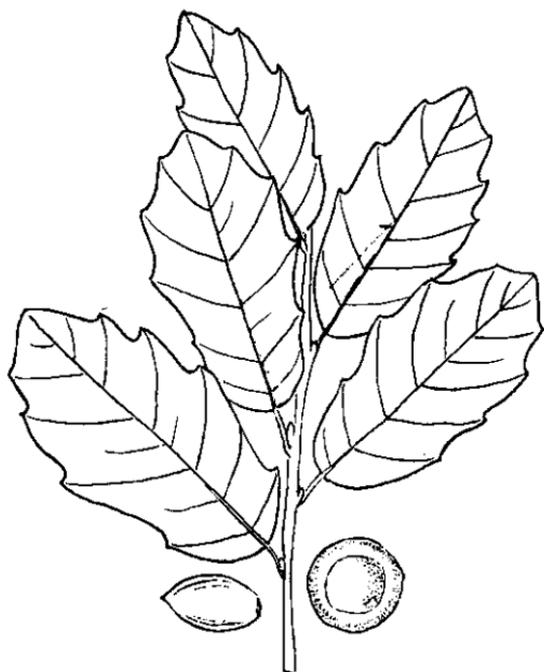


Fig. 5. *Quercus invaginata* $\times \frac{2}{3}$

En el Herbario Nacional hay un ejemplar colectado en la Sierra de San Antonio, en el Cañón de San Antonio de los Alamos, Sierra de San Antonio, Coah. (J. M. Johnston y C. H. Muller 864 y 868. Septiembre 2-3 de 1943), y otra de la Hacienda de Pablillo, Galeana, N. L. (Mary Taylor Edwards 405. Junio 29 de 1937 los cuales no coinciden bien con la descripción de Trelease.

También hay los siguientes:

Cerca de la Noria, Sierra del Pino, Oeste de Coahuila. (J. M. Johnston y C. H. Muller 668, 439 y 440. Agosto 20-26 de 1940).

Cañón de la Charretera, Sierra de la Madera, Coah. (J. M. Johnston 9067. Septiembre 16 de 1941).

Cerca de las minas de Santa Elena, Sierra de las Cruces, oeste de Coahuila (J. M. Johnston y C. H. Muller 798. Agosto 28 de 1940).

10 millas al norte del Campo de La Noria, Sierra del Pino,

oeste de Coahuila (J. M. Johnston y C. H. Muller 560. Agosto 22 de 1940).

Puente de San Lázaro, Municipio de Castaños, Coah. (Wynd y Muller 138. Junio 16 de 1936). La forma *purpusiana* No. 2162. Junio 17 de 1936.

Estos últimos podrían pertenecer a la variedad *purpusiana* de Trelease, pero la bellota no es de borde enrollado ni tiene parecido alguno con los que representa la fotografía de ese autor.

En cuanto a los tres ejemplares primeramente citados, principalmente el de la Hacienda de Pablillo, coinciden bastante en las hojas pero carecen de fruto y por lo tanto no se puede decir nada acerca de la cúpula, la cual en la fotografía de Trelease se ve claramente enrollada hacia dentro.

Serie OPACAE Trel. Mem. Nat. Acad. Sci. XX. p. 92. 1924.

Comprende arbolillos o arbustos de ramillas delgadas y lisas; yemas redondeando-ovoides; estípulas caedizas; hojas elípticas o lanceoladas, enteras o con dientes; venillas no prominentes; pecíolo frecuentemene pruinoso; fruto pequeño, anual, sobre un eje corto y con las escamas canescentes y romas, de puntas rojas.

Incluye las siguientes especies:

Quercus Pringlei Seem.

Quercus opaca Trel.

Quercus sebifera Trel.

Quercus Schenckiana Trel.

Quercus ceripes Trel.

Quercus filiformis Muller

Quercus chuhuichupensis Muller

Quercus trinidadensis Muller

116. *Quercus Pringlei* von Seem. Bot Jahrb. XXIX p. 96. 1900. Trelease, Mem. Nat. Acad. Sci. XX. p. 92. pl. 148. 1924. Muller, in Johnston Arn. Arb. XXV p. 438. 1944.

Es arbustito de 1 a 2 metros o árbol hasta de 10, con la corteza escamosa y gris; ramillas de 1 mm. de diámetro, algo lisas o finamente canescentes o moreno grisáceas. Yemas subglobosas u ovals,

de 1 mm. de diámetro, lisas y de color moreno opaco. *Hojas* lanceoladas o angostamente elípticas, gruesas, agudas, con una puntita delgada y pungente; base redondeada y borde entero o con uno o varios denticillos hacia el ápice, de 1.5 a 2.5 y hasta 4 cm. de largo por 5 a 10 mm. de ancho; superficie superior lisa y algo glauca; nervaduras 10 a 15 a cada lado, poco visibles arriba, delgadas, encorvadas y anastomosadas; pecíolo de 5 mm. de largo, más o menos tomentoso. *Amentos masculinos* compactos, de 10 a 15 mm., con las anteras pequeñas y lisas. *Fruto* anual, sécil, solitario, por pares o en grupos, en un pedúnculo de 15 mm. *Cúpula* hemisférica y profunda, de 7 a 8 y hasta 10 mm. de diámetro, con el borde delgado y las escamas engrosadas y apretadas, algo romas y tomentosas, de color rojizo. *Bellota* oval, hasta de 15 mm. de largo, lisa y de color castaño, incluida un medio o más.



Fig. 6. *Quercus Pringlei* (tamaño natural)

Localidades:

Coahuila: Paso de Carneros (Pringle 2382. Septiembre 1º de 1889). Tipo en el Herbario de Dahlem. Isotipo en el Instituto de Biología, México, 3702 (= 2382) Mayo 10 de 1891; 10199 (= 2382) Abril 12 de 1906. (Buena Vista)

(Gregg 319. Marzo 19 de 1847) Ex Trelease; Cañón de San Lorenzo (Palmer 470) Ex Trelease; El Hondable, Artega (Gustavo Gómez 2200. Noviembre 7 de 1951) a 1800 metros; Arroyo a 3 Km. al suroeste de El Fraile (Stanford et Alt. 344. Julio 11 de 1941); Oeste de la Noria, Sierra del Pino (Johnston y Muller 600); Picacho de Zozaya, Sierra de la Madera (Johnston 9018) Arbusto de 30 a 60 cm.; Cañón del Agua, Sierra de la Madera (Muller 3206 y 3322) Arbolillo de 3.30 metros; Cañón del Agua, Sierra Mojada (Muller 3300 A y 3300 B) Arbusto de 5 metros; cima del Cerro de Jimulco a 3100 metros L. R. Stanford et Alt. 91. Junio 29 de 1941).

Nuevo León: San Juanito, Municipio de Derrumbadero (Muller L. 420. Agosto 10 de 1935) Arbusto de 8 metros; Sierra Madre Oriental, sin nombre del colector ni número (Herbario del Instituto de Biología); 15 millas al suroeste de Galeana (Muller y M. T. Muller 1090. Julio 18 de 1934).

Zacatecas: 15 Km. al oeste de Concepción del Oro (Stanford et Alt. 551) Arbusto de 2.30 metros.

Se sabe que su área de distribución comprende oeste y sureste de Coahuila, norte de Zacatecas y oeste de Nuevo León a San Luis Potosí.

117. *Quercus opaca* Trel. Mem. Nat. Acad. Sci. XX. p. 92. pl. 148. 1924.

Es arbustito de unos 30 a 60 cm. de altura, rizomatoso, con las ramillas de 1.5 a 2 mm. de diámetro, acanaladas, lanosas, grises y con lentejuelas poco visibles. Yemas subglobosas, de 2 mm. de diámetro, de color moreno. Hojas persistentes, delgadas y tiesas, elípticas a obovadas, lisas y pálidas, de 2.5 a 6 cm. de largo por 1 a 1.5 de ancho, con el ápice frecuentemente agudo-mucronado y la base redondeada; borde con pocos dientes cortos y pungentes hacia el ápice, a veces casi entero; ambas superficies lisas, la superior de color verde pálido y la inferior más opaca; nervaduras de 8 a 10 a cada lado, delgadas y encorvadas; pecíolo pubescente o pronto liso, de 5 mm. de largo. Amentos masculinos de unos 40 mm. de largo, con vellos caedizos, las flores algo apretadas y las anteras redondeadas y un poco salientes. Fruto no observado.

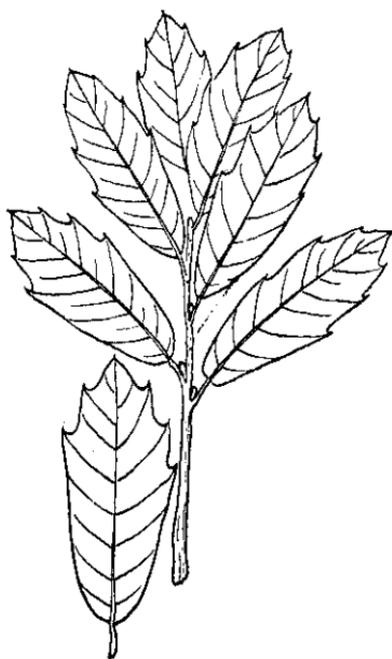


Fig. 7. *Quercus opaca* $\times \frac{1}{3}$

Localidades:

Ixmiquilpan, Hgo. (Rose, Painter y Rose 9030, 1905) Tipo en el Herbario de Washington.

2 Km. al noreste del Puerto de Las Trancas, suroeste de Jacala, Hgo. (Muller 9467. Diciembre 15 de 1951).

La Reja, Jaumave, Tamps., a 1200 metros (Marcelino Castañeda 2757. Octubre de 1953) "encino charrasquillo".

Puerto de la Zorra, noreste de Jacala, Hgo. (Muller 9475).

118. *Quercus sebifera* Trel. Mem. Nat. Acad. Sci. XX. p. 93. pl. 149. 1924.

En las sabanas es arbustito rizomatoso de 30 a 60 cm. pero en los sitios favorables, principalmente en las laderas llega a 4 ó 5 metros. Sus ramillas miden unos 2 mm. de diámetro y son finamente pubescentes y tienen lentejuelas escasas, oval-elípticas. Yemas redondeadas, de unos 2 mm., lisas y de color moreno brillante. Hojas persistentes, opacas, elípticas, de ápice redondeado o agudo-

mucronado; base redondeada o algo cordada y el borde irregularmente crenado-aserrado (en algunas hojas casi entero); miden de 3.5 a 5.5 y hasta 7 cm. de largo por 1.5 a 2.5 de ancho; nervaduras de 8 a 12 cada lado, encorvadas; peciolo densamente pubescente, de 5 mm. *Amentos masculinos* de 30 mm. de largo lanoso, con las flores algo aproximadas y las anteras lisas y redondeadas. *Amentos femeninos* de unos 25 mm. con varias flores cerca de la extremidad. *Cúpula* en forma de platito, de 10 a 12 mm. de diámetro, con las escamas agudas, muy engrosadas en la base y apretadas, de color moreno ceniciento. *Bellota* no observada.

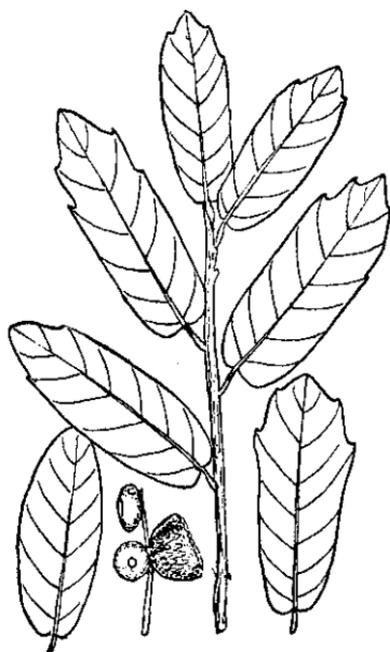


Fig. 8. *Quercus sebifera* $\times \frac{1}{3}$

Localidades:

Comitán. Chis. a 1600 metros (Cook 79. Junio 6 de 1906).
Tipo en el Herbario de Washington.

1 Km. al norte de Comitán. Chis. (Muller 9444. Noviembre 29 de 1951). Arbusto de 2 metros.

Noreste de Comitán, Chis. (Miranda 4998. Diciembre 22 de 1948). Arbusto de 4 a 5 metros.

119. *Quercus Schenckiana*. Trel. Mem. Nat. Acad. Sci. XX. p. 93. pl. 150
1924.

Ramillas de 2 mm. de diámetro, algo acanaladas, de color moreno grisáceo y con lentejuelas pálidas. *Yemas* subglobosas, de 1 mm. de diámetro, algo lisas y de color moreno opaco. *Hojas* de 3 a 4 cm. de largo por 1.5 a 2 de ancho, elípticas, redondeadas en ambas extremidades; el borde con algunos dientes agudos hacia el ápice y con los senos revolutos; nervaduras de 5 a 8 a cada lado, encorvadas, con las venillas prominentes abajo; pecíolo liso de unos 3 mm. *Amentos femeninos* de 10 mm. de largo, algo lisos, con 2 ó 3 flores en el extremidad. *Fruto* anual? *Cúpula* tierna con las escamas delgadas, redondeadas y rojizas, pronto lisas.

Localidad:

La Mixteca, cerca de San Luis, Pue. (Schenck 238. Agosto 30 de 1898). Tipo en Dahlem.

120. *Quercus ceripes*. Trel. Mem. Nat. Acad. Sci. XX. p. 93. pl. 150. 1924.

Arbusto de ramillas cortas, de 2 mm. de diámetro, morenas y algo acanaladas. *Yemas* redondeadas, de 1 mm. de diámetro, lisas y de color moreno opaco. *Hojas* elípticas, redondeadas en ambas extremidades o ligeramente cordadas en la base; borde crenado-mucronado hacia la extremidad o casi entero; miden de 2 cm. de largo por 1 de ancho; nervaduras de 8 a 10 a cada lado, encorvadas, no prominentes; pecíolo pruinoso y glauco, de 2 a 3 mm. Flores y frutos no observados.

Localidad:

Cerro de Paxtla, cerca de Tehuacán, Pue. (Schenck 239. Agosto 25 de 1908). Tipo en Dahlem.

121. *Quercus filiformis* Muller. Am. Midl. Nat. XXVII p. 473. 1942; Journal Arn. Arb. XXV. p. 438. 1944.

Arbusto pequeño de unos 30 cm. de altura. Ramillas de 0.4 a 0.6 mm. de diámetro, subrollizas o algo acanaladas, morenas, casi lisas o esparcidamente estrellado-pubescentes, después grisáceas, con lentejuelas escasas y relativamente grandes y prominentes. *Ye-*

mas ovoides, de 1 a 2 mm., de color moreno claro y esparcidamente pubescentes cerca del ápice; estípulas caedizas, excepto las de la yema terminal, de 2 a 3 mm., liguladas y pronunciadamente cóncavas ventralmente, con el ápice obtuso de color moreno, lisas, excepto en el ápice, que es ciliado y con el dorso pubescente. *Hojas* caedizas, delgadas y duras, de 4.5 cm. de largo, por 4 a 7 o rara vez hasta 15 mm. de ancho, agudas u obtusas, mucronadas, con la base redondeada o a veces subtruncada o subcuneada; borde entero u ocasionalmente con un dientecillo mucronado cerca del ápice o bien profundamente dentado o lobulado, particularmente cerca del ápice, un poco rizado, ligeramente cartilaginoso y apenas revuelto superficie superior verde, lisa y brillante, la inferior verde glauca opaca, con diminutos pelillos simples esparcidos, con puntitos microscópicos blancos; nervaduras de 6 a 8 a cada lado, y algunas intermedias, muy ramificadas y claramente anastomosadas, las nervaduras principales pasan a los dientes cuando éstos existen, algo prominentes en ambas caras o solamente levantadas las principales; pecíolo de 1.25 a 2.5 mm. de largo por 0.2 a 0.5 de grueso, rojo o moreno especialmente hacia la base, esparcidamente estrellado tomentoso o casi liso. *Fruto* no observado.

Está relacionado con el *Quercus Pringlei* von Seem. por sus ramillas y pecíolos muy delgados y por ser rastrero, pero por otros



Fig. 9. *Quercus Schenckiana* (tamaño natural)

caracteres apenas puede incluirse en la serie OPACAE. Vive disperso en cañones húmedos y sombreados en asociación de pino y encino. Al parecer produce tallos no mayores de un centímetro de diámetro.

Localidad:

Cañón del Pajarito, Sierra de la Madera, Municipio de Cuatro Ciénegas, Coahuila (Muller 3150. Septiembre 5 de 1939). Tipo en el Herbario Nacional de Washington.

122. *Quercus chuhuichupensis* Muller, Am. Midl. Nat. XIX p. 584. 1938.

Ramillas de 1 a 1.5 mm. de diámetro, gris-tomentosas y blanquecinas durante 2 ó 3 años y al fin la corteza se desprende en láminas aplanadas dejando una superficie lisa, con pocas lentejuelas. Yemas ovoides, de menos de 1 mm. de grueso, lisas, de color moreno claro, con las estipuladas alesnadas, persistentes durante varios años. Hojas caedizas, delgadas, de 15 a 30 mm. de largo por 6 a 10 de ancho, con el ápice agudo, y una punta mucronada corta y la base redondeada; el borde entero o rara vez ligeramente ondulado o dentado arriba, rizado; superficie superior lustrosa y obscuramente salpicada con pelillos estrellados; superficie inferior opaca, cubierta con diminutos pelos apretados; nervaduras unas 7 ú 8 a cada lado, ligeramente salientes abajo; pecíolo de unos 2 mm. de largo, densamente estrellado-piloso. Las flores y los frutos no fueron observados.

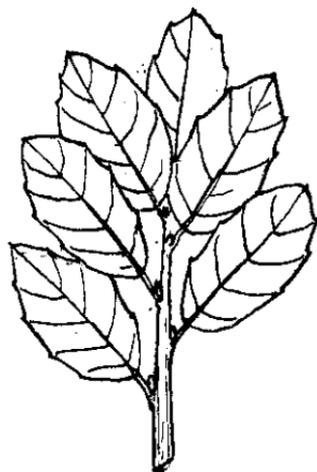


Fig. 10. *Quercus ceripes* (tamaño natural)

Localidades:

Sierras occidentales adelante de Chuhuichupa, Chih. (Le Sueur 525. Agosto 28 de 1936). Tipo en el Herbario de Muller. Isotipo en el Herbario de Texas.

8 millas al norte de Picachic, Distrito de Guerrero, Chih., a 2300 metros (Shreve 8014). Julio 25 de 1937.

Esta especie según Muller se pone provisionalmente en la serie OPACAE porque aunque las hojas delgadas y rizadas bastarían para excluirlo de esta serie, tal carácter difícilmente sería suficiente como base para establecer una serie nueva. No se conoce otra especie en ninguna serie que tenga el más ligero parecido con esta especie.

123. *Quercus trinidadensis* Muller. Am. Midl. Nat. XXVII p. 48. 1942.

Es arbusto de 30 cm. a un metro (rara vez hasta dos) de altura, que forma densos grupos a medida que extiende sus rizomas. *Ramillas* de 1 mm. de diámetro, a veces 2, acanaladas, al principio con tomento estrellado y gris y después lisas y morenas, con lentejuelas apenas prominentes, el primer año, pero más salientes el segundo año. *Yemas* de 1.5 mm. de largo, anchamente redondeadas, lisas, con las estípulas caedizas o persistentes durante dos estaciones, de 3 a 5 mm. de largo, espatuladas, de color moreno claro y lisas. *Hojas* persistentes y algo gruesas y coriáceas, de 2 a 8 cm. de largo más comúnmente 5 por 1 a 4 de ancho (generalmente 2 ó 2.5 cm.) oblongas a elípticas o un poco ensanchadas arriba de la mitad; ápice obtuso o redondeado, base cordada, borde casi entero o generalmente ondulado o dentado-mucronado, especialmente hacia el ápice, los dientecillos con mucrón caloso y romo; borde cartilaginoso y apenas revoluta; superficie superior de color verde opaco, lisa, excepto a lo largo de la costilla central hacia su base; superficie inferior algo lisa; nervaduras 7 a 8 a cada lado, irregularmente ramificadas y obscuramente anastomosadas, pasando a los dientes cuando éstos existen, poco visibles arriba y prominentes abajo, con el retículo apenas levantado; pecíolo de 2 mm. de largo, a veces 4, depresso en el seno basal, moreno rojizo oscuro, amarillento-estrellado-tomentoso o liso. *Fruto* anual, solitario, por pares o en grupos, sobre un pedúnculo liso y estrellado-tomentoso, de 5 a 25 mm. de largo por 1 de grueso. *Cúpula* de unos 10 mm. de diámetro-y 5 mm. de

profundidad, en forma de taza, con las escamas moderadamente gruesas hacia la base, con el ápice corto y angostamente redondeado, densamente canescentes excepto en los ápices, los cuales tienen color rojo o moreno. *Bellota* inmadura ovoide, incluida cerca de un medio.

Localidades:

La Trinidad, Municipio de Montemorelos, N. L. (Muller 2803, Agosto 18 de 1939.) Tipo en el Arnold Arboretum.

San Lucas, Tamps. (H. W. Viereck 601.)

Este encino está muy relacionado con el *Quercus depressipes* Trel. y tiene como éste una marcada depresión en los peciolo, al nivel del seno basal de la hoja; se distingue por sus hojas mucho mayores y persistentes.

Serie GAMBELIAE. Trel. Mem. Nat. Acad. Sci XX, p. 97. 1924.

Comprende arbustos o arbolillos con ramillas delgadas más o menos pubescentes; yemas redondeadas y estípulas persistentes; hojas medianas o grandes, pecioladas y lobuladas, casi lisas arriba y



Fig. 11. *Quercus Gambelii* $\times \frac{2}{3}$

algo estrellado-tomentosas abajo; fruto anual, subsésil, con escamas canescentes, algo engrosadas.

Comprende las tres especies siguientes:

Quercus Gambelii Nutt.

Quercus undulata Torr.

Quercus LeSueuri Mull.

124. *Quercus Gambelii* Nutt. Journ. Acad. Sci. Phila. N. S. L. p. 179. 1948. Liebm-Oerst. Chênes Am. Trop. 22. pl. 40 1869. Trelease, Mem. Nat. Acad. Sci. XX. p. 99. pl. 158. 1924. Muller in Johnston Journ. Arn. Arb. XXV p. 446. 1944. The Oaks of Texas. Contr. from Tex. Res. Foundation I p. 42. 1951. Am. Midl. Nat. XXIV. p. 713. 1940.
= *Q. Marshii* Mull. Ibid. 18. p. 848. 1937.

Es arbusto de 3 a 4 metros de altura o más. *Ramillas* de 1 a 1.5 mm. de grueso, a veces 2, acanaladas, de color moreno oscuro, con lentejuelas pequeñas y bien visibles, con toscos vello esparcido, después lisas y de color moreno-rojizo. *Yemas* ovoides, obtusas o agudas, de unos 3 mm., con las escamas morenas y lisas, estípulas alesnadas, de 4 a 6 mm. de largo, pilosas en la superficie inferior. *Hojas* caedizas, comunmente de 8 a 12 y hasta 16 cm. de largo por 4 a 5 y hasta 8 de ancho, angostamente ovadas o elípticas, profundamente lobadas, de ápice redondeado y la base truncada o cuneada; con 3 a 5 senos a cada lado, y los lóbulos enteros, redondeados o rara vez ondulados; en las formas jerófitas poco hendidas y con escasos senos; superficie superior brillante y de color verde oscuro, con pelillos finos, simples y estrellados; superficie inferior opaca, de color más claro y densamente cubierta de pelillos especialmente en la nervadura central y en las principales. Nervaduras de 4 a 6 a cada lado, con una o dos intermedias, ligeramente prominentes arriba y muy salientes abajo; pecíolo de 10 mm. o más densamente cubierto con pubescencia suave, densa y estrellada. *Amentos masculinos* de 2 a 3 cm., el periantio hendido y las anteras exertas. *Amentos femeninos* de 3 a 7 cm., con una a tres flores. *Fruto* sésil, solitario o por pares, en pedúnculo de 1 cm. *Cúpula* redondeada, en forma de copa profunda, de unos 7 a 15 mm. de ancho por 5 a 8 de alto, con escamas ovado-lanceoladas, engrosadas en la base, con pubescencia blanca y esparcida; el margen de color moreno. *Bellota* de 12 a 15 mm. de largo por 8 a 10 de ancho, ovoide o elipsoide, de color moreno claro, casi lisa e incluida un medio.—

Localidades:

Sierra del Carmen, Coah. (Marsh 823, Septiembre 12 de 1936).

Cañón de Sentenela, Sierra del Carmen, Coah. (Wynd y Muller 640) Julio 9 de 1936. Isotipo del *Q. Marshii*.

125. *Quercus undulata* Torr. An. Lyc. N. Y. II. p. 248. pl. 4. 1828. Trelease, Mem. Nat. Acad. Sci. XX. p. 96. pl. 155 a 157. 1924. Muller, Oaks of Texas. Contr. From Tex. Res. Foundation I, p. 46. 1951.

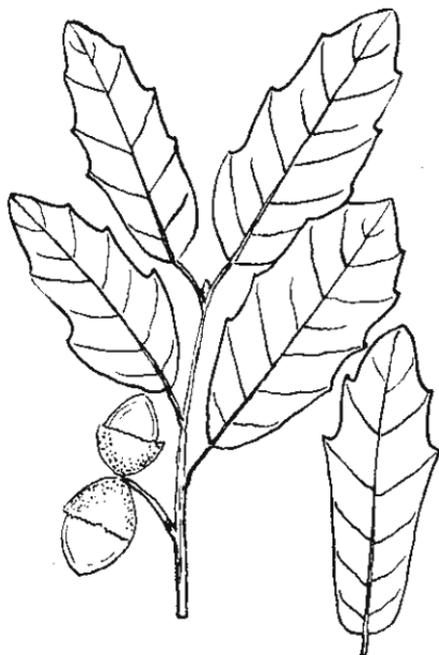


Fig. 12. *Quercus undulata* $\times \frac{2}{3}$

Es arbusto muy ramoso, con las ramillas blanquecinas, pubescentes, de 1 a 1.5 mm. de diámetro, levemente acanaladas, moreno rojizas, esparcidamente estrellado-pubescentes, con pocas lentejuelas, pero prominentes. Yemas redondeadas, más o menos de 1 mm. de diámetro, de color moreno claro y algo pilosas, con estípulas alesnadas, persistentes, de 4 a 6 mm., pilosas en la superficie externa. Hojas de contorno general oblongo, de 3 a 5 cm. de largo por 1 a 2 de ancho, agudas, base aguda u obtusa, cuneada, rara vez redondeada; borde toscamente ondulado o con dientes gruesos, anchos e irregulares; superficie superior estrellado-pubescente y después casi

lisa, verde oscura; superficie inferior con pelos estrellados de color amarillento. *Fruto* solitario o por pares. *Cúpula* hemisférica con las escamas ovoide-agudas y mide de 8 a 10 mm. de largo. *Bellota* ovoide-oblonga, incluida un medio.

Localidades:

Cuiteco, Sierra Madre, Chih. (Endl. 788).

Montes de Sta. Eulalia, Chih. (Pringle 172, 353 y 849).

125 b. *Quercus carmenensis* Mull. Am. Midl. Nat. XVIII p. 847. 1937.
Muller, Oaks of Texas. Contr. from Tex. Rese. Foundation I. p. 46. 1951.

Arbusto o arbolillo con las *ramillas* de 1. a 1.5 mm. de grueso, obscuramente acanaladas, tomentosas o más o menos lisa después, con pocas lentejuelas no bien visibles. *Yemas* de 1 a 2 mm. de largo, redondeado-ovoides, pubescentes o lisas, de color moreno rojizo, estípulas persistentes o caedizas, de 3 a 5 mm., subuladas y pubescentes. *Hojas* caedizas o algo persistentes, un poco gruesas y coriáceas, de 4 a 6 cm. de largo o menos por 2 a 3 cm. de ancho, de contorno elíptico u oblongo, ápice obtuso o a veces casi agudo, base truncada, redondeada o cuneada, borde tosca e irregularmente dentado o lobado, con los lóbulos mucronados; superficie superior esparcidamente estrellado-pubescente, frecuentemente áspera, de color verde oscuro, un poco brillante; superficie inferior con pubescencia suave, estrellado-pubescente, de color verde claro opaco; nervaduras 5 a 8 a cada lado, ramificadas y obscuramente anastomosadas, ligeramente levantadas arriba y muy prominentes abajo; pecíolo de 2 a 7 mm. de largo a veces, pubescente. *Fruto* anual, solitario o por pares, subsésil en un pedúnculo pubescente o tomentoso hasta de 1 cm. de largo. *Cúpula* de 10 a 12 mm. de ancho por 5 a 8 de alto, en forma de copa más o menos profunda, con el borde delgado; escamas ovado triangulares, con los ápices delgados y casi lisos, engrosadas en la base. *Bellota* de unos 15 mm. de largo por 10 de ancho, cilíndrica o angostamente ovoide, de color moreno claro, lisa, incluida un tercio.

Localidad:

Cañón de Sentenela, Sierra del Carmen, Coah. (Wynd y Muller 639, Julio 9 de 1936) Tipo.

126. *Quercus LeSueuri* Muller. Am. Midl. Nat. XXVII p. 476. 1942.

Arbustillo de 2.5 a 3 metros, con las *ramillas* de 1 a 2 mm. de diámetro, acanaladas, con denso vello corto y estrellado, después casi lisas y grises, con lentejuelas poco visibles. *Yemas* redondeadas, obtusas o ligeramente agudas, lisas, de color moreno oscuro y brillantes, con estípulas alesnadas, frecuentemente persistentes. *Hojas* caedizas, ovadas, de 4 a 7 cm. de largo por 1.5 a 3 de ancho, generalmente redondeadas en ambas extremidades, o con la base truncada, redondeada o rara vez cuneada; borde ondulado-lobulado, con los senos dirigidos oblicuamente hacia atrás. Superficie superior verde opaca, y la inferior más clara, con densa pubescencia estrellada; nervaduras 6 a 8 a cada lado, muy ramificadas y a veces encorvadas, muy prominentes abajo; pecíolo de 3 a 5 rara vez 7 mm. de largo, estrellado-pubescente como las hojas. *Amentos femeninos* con una a tres flores en un pedúnculo piloso de 5 a 20 mm. *Fruto* anual. *Cúpula* joven con las escamas obtusas, puberulentas y engrosadas en la base.

Localidad:

Oeste de Babicora, Chih. a 2300 metros (Le Sueur 1948. Julio 18 de 1937.) Tipo.

Se parece al *Quercus Gambelii* Nutt., pero difiere en sus hojas que son densamente pubescentes, los senos menos profundos y los pecíolos muy cortos.