
LA DIVERSIDAD DE LOS ENCINOS MEXICANOS

RICARDO GONZALEZ RIVERA

Laboratorio de Ecología Vegetal
Departamento de Botánica,
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas
Instituto Politécnico Nacional
México 11340, D.F.

RESUMEN

La riqueza específica de los encinos de México es difícil de precisar. Diversos autores estiman que oscila entre 125 y 250 especies.

Mediante una recopilación bibliográfica encontramos 213 taxa de *Quercus* válidos, de los cuales 173 se citan en trabajos publicados en los últimos 38 años. De esta última estimación, más conservadora, existen 115 taxa de *Quercus* con una distribución restringida a México, de los cuales 40 son endémicos (en sólo una entidad federativa) y se distribuyen en 16 estados, sobresaliendo Nuevo León, Chiapas y Guerrero.

Los estados de Nuevo León, Veracruz, Oaxaca, Puebla, Jalisco, San Luis Potosí, Chiapas, Chihuahua, Hidalgo y Estado de México tienen 40 o más especies de encinos. No se encontraron informes sobre encinos en los estados de Campeche y Quintana Roo.

Las especies de encino tienen una distribución geográfica restringida en México, ya que el 66% de las 173 especies citadas en los últimos 38 años se distribuyen en 5 o menos estados. Además, las mayores similitudes en composición de especies de encinos siempre ocurren entre estados contiguos se incluye una tabla con la distribución de todas las especies por entidad federativa.

ABSTRACT

The specific richness of Mexican oaks (*Quercus*) is difficult to evaluate. Many authors think that it is fluctuating between 125 and 250 species.

In a bibliographic investigation were found 213 taxa of *Quercus* valid at present reported for Mexico, just 173 of these are cited in the last 38 years. Of this as more conservative estimation, 115 taxa are restricted to Mexico, and 40 are endemics (restricted to a single one federative entity) and distributed mainly in 16 Mexican states with greatest abundance in Nuevo Leon, Chiapas and Guerrero.

Mexican states of Nuevo Leon, Veracruz, Oaxaca, Puebla, Jalisco, San Luis Potosi, Chiapas, Chihuahua, Hidalgo and Estado de Mexico have 40 or more oak species. There are not reports over oaks in Campeche and Quintana Roo states.

The Mexican oaks have a restricted geographical distribution. 66% of 173 species cited in the last 38 years are distributed in five of the less Mexican states. Besides, the highest oak species similarities always are amongst contiguous federative entities. A table of species distribution is included.

De acuerdo con estimaciones recientes, los encinos (*Quercus*) incluyen alrededor de 450 especies en todo el mundo. Este es el género más grande de la familia Fagaceae, y se encuentra muy bien representado en México.

La importancia económica de los encinos reside en su utilización como fuente de carbón, de leña y rajas para combustible o para la elaboración de celulosa, de madera para muebles, pisos y mangos de herramientas. Las bellotas de algunas especies son consumidas por el hombre y el ganado. Finalmente, la corteza contiene una gran cantidad de taninos que son útiles en curtiduría.

Los encinos, junto con los pinos, son los árboles más importantes de los bosques templados de México. Constituyen el elemento característico de los encinares, siendo importantes también en los bosques de pino, de pino-encino, mesófilo de montaña y en algunas variantes del matorral xerófilo.

Además se presentan en otros tipos de vegetación tales como bosque tropical perennifolio, bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio, matorral subtropical, vegetación sabana, pastizal y palmar.

Existen dentro de los encinos especies arbóreas y arbustivas, e incluso no son raros los casos en que una misma especie pueda presentar ambas formas de crecimiento como ocurre con *Q. sebifera* en Chiapas, Miranda (1952).

Los encinos se han considerado como un grupo difícil, debido a su gran variabilidad morfológica y a la capacidad de varias especies cercanas para formar híbridos. En algunas especies se pueden encontrar en diferentes partes dentro del mismo individuo hojas enteras, lobuladas, sinuadas o aserradas, o las hojas pueden variar de una planta a otra dependiendo de la exposición de una rama o de su tasa de crecimiento. Muchos ejemplares de *Quercus* existentes en los herbarios no poseen flores o frutos y, por lo tanto, las descripciones de especies se basan principalmente en características de las hojas. Sin embargo, de acuerdo con varios autores, el conjunto de características de mayor peso incluye:

- a) Hábito de crecimiento y altura.
- b) Consistencia, aspecto y color de la corteza.
- c) Grosor e indumento, así como presencia o ausencia de lenticelas en las ramillas.
- d) Forma, color, tamaño e indumento de las yemas y sus escamas.
- e) Forma, color, tamaño, venación, indumento, margen, consistencia y epidermis de la lámina foliar.
- f) Forma, tamaño y persistencia de las estípulas.
- g) Tamaño e indumento del peciolo.
- h) Tamaño y disposición de la inflorescencia.
- i) Maduración (1-2 años) y presencia o ausencia de pedúnculo en el fruto.
- j) Indumento externo, grado de inclusión en la cúpula, tamaño y color de la bellota.
- k) Indumento interno, tamaño, margen y forma de la cúpula, así como el tamaño y grado de solapamiento de las escamas.

Los primeros trabajos taxonómicos sobre encinos de México son el de Luis Née (1801) quien describe 16 especies, de las cuales 13 continúan siendo válidas y el de Humboldt & Bonpland (1809) que describen 20 nuevas especies, 10 de las cuales son sinónimas de otras. Posteriormente, Schlechtendal & Chamisso (1830-1832), Benthham (1840-1842), Martens E; Galeotti (1843) y Liebmann (1854) hicieron aportaciones importantes al conocimiento de los encinos de México.

Varias de las especies de encino con más amplia distribución en México fueron descritas en el siglo pasado y los tipos se encuentran depositados en herbarios europeos. En muchos trabajos posteriores no fue posible consultarlos y esto, aunado a la variabilidad antes mencionada y a diferencias en el concepto de especie, ha contribuido a la descripción de la misma especie con diferentes nombres. Conviene señalar que las diferencias en el concepto de especie siguen existiendo, aún entre autores contemporáneos como Burger y Muller.

Por lo expuesto antes, no es raro que existan discrepancias en el número de especies de *Quercus* que ocurren en México. Trelease en una primera aproximación en 1922 describe 112 especies. Más tarde, en su monografía sobre los encinos americanos incluye 255 especies para México y 371 para América, muchas de las cuales han resultado sinónimas de otras descritas con anterioridad. Camus en la monografía mundial más completa sobre los encinos, reporta 298 especies para México, 57 de las cuales son dudosas o incompletamente conocidas. Muller calcula 400 especies para toda América, con la mayoría concentrada en el centro y sur de México. Martínez inició una monografía sobre los encinos de México, basándose en la obra de Trelease y calcula 240 especies, de las cuales alcanza a citar 176. Muller & McVaugh (91) estiman que existen alrededor de 250 especies para América, concentrándose en el centro y sur de México la mayoría de ellas. Rzedowski considera de 150 a 200 especies. Little cita 125, mientras que Zavala sugiere que son alrededor de 150.

La mayoría de los tratamientos taxonómicos recientes sobre encinos mexicanos son de carácter estatal, debido probablemente a la complejidad del género. Todos incluyen, con ciertas variaciones, claves para la determinación de especies, las cuales se describen e ilustran. Para cada especie se señala su distribución geográfica y altitudinal, las localidades en que se presenta dentro del estado, los tipos de vegetación en que ocurre y las principales especies acompañantes, así como su sinonimia, nombres comunes y usos. En estos trabajos se hacen recopilaciones de material de herbario y bibliografía, recorridos por el estado o región para obtener ejemplares de las distintas especies que ahí se presentan y posteriormente el análisis e integración de toda esta información.

El primero de estos trabajos fue publicado por McVaugh en 1974, en la Flora Novogaliciana, dentro del antiguo virreinato de Nueva Galicia, que comprende actualmente a los estados de Jalisco, Colima y Aguascalientes, además de porciones de los de Nayarit, Durango, Guanajuato, Zacatecas y Michoacán. McVaugh encontró 44 especies de encino en la Nueva Galicia y su trabajo, que es el único de los actuales que incluye más de un estado, contiene descripciones muy completas y sirve como modelo para muchos de los tratamientos posteriores.

Banda estudió en 1974 los encinos de la mayor parte del estado de Nuevo León, encontrando 31 especies. Soto P. reporta en 1982 once especies de encino de la cuenca del Río Zopilote, Guerrero. Valdéz y Aguilar describen en 1983 los encinos del municipio de Santiago, en Nuevo León, encontrando 20 especies. González Villarreal publica en 1986

su contribución a los Encinos de Jalisco, registrando 42 especies para dicho estado. Bello González y Labat citan 30 especies de encino para el estado de Michoacán en 1987. De la Cerda Lemus encuentra en 1989 11 especies en Aguascalientes. Valencia Avalos reporta 30 especies de *Quercus*, mientras que Gómez Cárdenas encontró 28 especies para la región de la Sierra de Costa Grande, ambos trabajos de 1989 en el estado de Guerrero.

Como se mencionó antes, las estimaciones sobre el número de especies de encino presentes en México son variables y dada la importancia del género resulta necesario hacer aproximaciones cada vez más precisas. Los trabajos recientes sobre distintos estados de la República mexicana son el producto de varios años y se necesitaran algunos más antes de que todo el país sea cubierto. Mientras esto ocurre, se presenta, de manera preliminar, un listado florístico de los encinos mexicanos que se han reportado en la bibliografía. Para obtenerlo se revisaron trabajos diversos, dando una primera lista que fue depurada mediante la actualización nomenclatural de las especies encontradas. Se determinó para cada especie su distribución geográfica, así como la última fecha en que fue citada. Con esto se presentan dos estimaciones. La primera de ellas se basa en todos los registros publicados desde la monografía de Trelease en 1924 hasta 1992 y la segunda sólo incluye a las especies que además de mencionarse en las monografías de Trelease y Camus (1934) se han reportado en trabajos posteriores. Esta distinción se basa en que algunas de las especies citadas en la primera estimación podrán no aparecer posteriormente debido a dudas sobre su validez taxonómica, como ya ha ocurrido con especies descritas por Neé, Humboldt & Bonpland, Trelease, Buckley, Muller y otros.

Al hacer esta revisión, se encontraron 213 taxa de *Quercus* actualmente válidos, lo que implica que sus nombres no se han publicado dentro de la sinonimia de otras especies.

De estos 213 taxa, 173 se han citado en trabajos publicados en los últimos 38 años. Little menciona 45 especies de encino que ocurren en México y Centroamérica o Norteamérica. Encontramos aquí 59 especies con una distribución. Considerando esto y los dos totales de encinos mexicanos, tenemos 154 especies que se distribuyen en forma exclusiva en México, de acuerdo con la primera estimación, y 115 según la estimación más conservadora de 173 especies de encino para nuestro país.

ESTADO	(1)	(2)	
Nuevo León	60	57	
Veracruz	57	46	
Oaxaca	55	45	
Puebla	55	41	
Jalisco	50	42	González V. 1986 **
San Luis Potosí	47	43	
Chiapas	44	43	
Chihuahua	44	41	
Hidalgo	45	43	
México	40	40	
Durango	39	37	González E. 1991
Michoacán	38	37	
Tamaulipas	38	38	
Coahuila	36	36	
Guerrero	35	35	Bello y L. 1987
Querétaro	35	34	Arguelles 1991
Sonora	34	31	
Nayarit	29	29	
Guanajuato	28	28	
Sinaloa	28	28	
Zacatecas	26	26	
Distrito Federal	24	22	
Aguascalientes	18	15	De la Cerda 1989
Baja California Norte	16	15	
Colima	16	16	
Morelos	15	15	
Tlaxcala	13	13	
Baja California Sur	9	8	
Tabasco	2	2	Cowan 1983

Yucatán	1	1
(1) Considerando a todas las especies.		
(2) Sólo especies citadas en los últimos años.		
** Número de especies que citan los autores referidos.		

Tabla 1. Riqueza específica de encinos en los estados de la República Mexicana.

La riqueza específica de *Quercus* para México se resume en la Tabla 1. En ella, el número encerrado en paréntesis se obtuvo al eliminar a las especies que no se han citado en los últimos 38 años. Los números que incluyen referencias bibliográficas son citados por dichos autores.

El análisis de esta tabla nos indica que:

- a) Los estados con mayor diversidad de especies de *Quercus* son Nuevo León, Veracruz, Oaxaca, Puebla, Jalisco, San Luis Potosí, Chiapas, Chihuahua, Hidalgo y Estado de México, con 40 o más especies.
- b) Los estados menos diversos son Tabasco y Yucatán, con dos y una especie, respectivamente.
- c) No se encontraron reportes de encinos para los estados de Campeche y Quintana Roo.
- d) Hay diferencias importantes al comparar las dos estimaciones (213 versus 173 spp.), principalmente en los estados de Veracruz, Oaxaca y Puebla. Con respecto a la distribución de las especies de encino en los estados de la República Mexicana, la mayoría (72 %) tiene una distribución restringida a 5 ó menos estados de la República Mexicana (Tabla 2). De las 213 especies, sólo el 15 % ocurren en ó 10 más estados.

NUMERO DE ESTADOS EN QUE OCURREN	NUMERO DE ESPECIES (1)	NUMERO DE ESPECIES (2)
1	80	55
2	35	21
3	13	13
4	15	14
5	11	11
6	8	8
7	9	9
8	6	6
9	3	3
10	7	7
11	7	7
12	2	2
13	2	2
14	3	3
15	0	0
16	0	0
17	2	2
18	1	1
19	1	1
20	2	2
21	2	2
22	2	2
23	1	1
24	0	0

25	0	0
26	1	1

(1) Se incluyen las 213 especies.
(2) Sólo las 73 especies citadas recientemente.

Tabla 2. Amplitud de la distribución de los encinos mexicanos de acuerdo con el número de estados de la República Mexicana en que se presentan.

ESTADO	NUMERO DE ESPECIES	ESPECIES ENDEMICAS DE MEXICO	NUMERO DE ESPECIES	DE ENDEMICAS
Chiapas	13	6	13	6
Nuevo León	13	13	11	11
Baja California Norte	10	3	9	3
Oaxaca	6	5	3	2
Veracruz	6	6	1	1
Chihuahua	6	5	4	3
Guerrero	5	5	5	5
Puebla	4	4	0	0
México	4	4	4	4
San Luis Potosí	3	3	0	0
Baja California Sur	3	3	2	2
Distrito Federal	2	2	0	0
Coahuila	2	2	2	2
Querétaro	1	1	0	0
Sinaloa	1	1	1	1
Sonora	1	1	0	0

* Considera a las 213 especies.** Unicamente las 173 especies citadas recientemente.

Tabla 3. Repartición de las especies de encino citadas sólo en un estado.

Existen 80 especies de encino cuya distribución conocida se restringe a un solo estado en nuestro país (considerando 213 spp.) y de estas, 64 son endémicas de México. Los estados que tienen especies en esta categoría (Tabla 3) son: Chiapas, Nuevo León, Baja California Norte, Oaxaca, Veracruz, Chihuahua, Guerrero, Puebla, Estado de México, San Luis Potosí, Baja California Sur, Distrito Federal, Coahuila, Querétaro, Sinaloa y Sonora. Al suprimir a las especies no citadas recientemente, se encontraron valores de 55 y 40 especies, respectivamente.

Como se mencionó antes, existen 40 especies de encino que no se han citado en los últimos 38 años. Los estados que incluyen a estas especies son Puebla, Veracruz, Oaxaca, San Luis Potosí, Chihuahua, Nuevo León, Sonora, Distrito Federal, Durango, Baja California Norte, Chiapas, Michoacán y Querétaro (Tabla 4).

Aunque este listado de ninguna manera es definitivo, se intentó una clasificación de los estados de acuerdo con las especies de encino que se reportan. Empleando el coeficiente de similitud de Sørensen se encontró que los estados más semejantes en composición de encinos siempre son colindantes e incluyen a: Jalisco y Michoacán, Durango y Zacatecas, Sinaloa y Nayarit, Chihuahua y Sonora, Hidalgo y San Luis Potosí, Puebla y Veracruz, Guanajuato y Querétaro.

Se obtuvieron nueve grupos que corresponden, en la mayoría de los casos, con la distribución de los principales sistemas montañosos de México. Los grupos quedaron de la siguiente manera:

- 1) Tabasco y Yucatán, muy pobremente representados en cuanto a encinos.
- 2) Baja California Norte y Sur, que comparten muy pocas especies con el resto del país e incluso presentan diferencias entre ellas.
- 3) Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas con muchas especies que sólo se encuentran en el noreste y en Estados Unidos.

- 4) Chihuahua y Sonora.
- 5) Chiapas que constituye el límite boreal de muchos encinos centroamericanos.
- 6) El Distrito Federal, Tlaxcala Morelos y Colima con riquezas intermedias.
- 7) Hidalgo, San Luis Potosí, Puebla y Veracruz.
- 8) Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Michoacán, México y Oaxaca, con riquezas medias a altas y especies que se distribuyen en la Sierra Madre Occidental, en la Sierra Madre del Sur y hacia la vertiente del Pacífico.
- 9) Durango, Zacatecas, Querétaro, Guanajuato y Aguascalientes con especies que se distribuyen principalmente en las serranías del Altiplano.

ESTADO	NUMERO DE ESPECIES
Puebla	14
Veracruz	11
Oaxaca	10
Chihuahua	3
Nuevo León	3
San Luis Potosí	3
Sonora	3
Distrito Federal	2
Durango	2
Baja California Norte	1
Baja California Sur	1
Chiapas	1
Michoacán	1
Querétaro	1

Tabla 4. Ocurrencia en México de especies de encino no citadas recientemente

El mismo análisis se hizo para las 173 especies de la estimación más conservadora y no se encontraron diferencias importantes con respecto a la primera clasificación. Por otra parte, se muestra la distribución de las 213 especies de *Quercus* en México (Tabla 5). Las especies se presentan en orden alfabético. La letra X indica presencia en el estado. La última columna para cada especie (TOT) se refiere al número de estados en que ocurre la especie. Las especies antecedidas por & son aquellas que sólo citan Trelease (1924) y Camus (1934-54), y que no se han citado recientemente. Aquellas antecedidas por * se encuentran también en Centroamérica y/o en Norteamérica. Al final de la tabla se indica el número de especies por entidad federativa.

Conviene remarcar, finalmente, que este listado es preliminar y los trabajos regionales han mostrado una tendencia a la disminución en el número de especies presentes en cada estado (comparados con el número de especies citadas en la bibliografía). Es muy probable que los números aquí propuestos se reduzcan conforme avance el estudio de las distintas regiones del país. El listado que aquí se presenta puede servir como base para revisiones de herbario y para la búsqueda de especies en el campo. Sólo hasta que se completen estas tres etapas estaremos en posibilidades de determinar, con certeza, la diversidad específica de los encinos mexicanos.

Conclusiones y Recomendaciones:

Los trabajos taxonómicos a nivel estatal parecen la solución más practica para el estudio de los encinos mexicanos. Ante la escasa posibilidad de contar con los tipos de muchas especies de *Quercus* descritas de México, deben buscarse alternativas que permitan tener ejemplares de referencia disponibles en nuestro país. Criterios como los aquí expuestos, es decir, número de especies endémicas y especies no reconocidas recientemente, junto con otros, pueden contribuir a señalar prioridades en los tratamientos estatales. Es necesario esclarecer la validez taxonómica de las especies no citadas recientemente, ya sea en forma individual o por grupos de especies. En forma paralela, es importante continuar con mayor énfasis los estudios ecológicos de las especies bien definidas, principalmente en sus requerimientos y tolerancias ambientales. Se requieren además, conocimientos básicos sobre la germinación, el establecimiento y la capacidad de regeneración de los encinos. Aunque existen trabajos sobre características anatómicas y propiedades físicas y tecnológicas de la madera para los encinos de más amplia distribución (31,32,33,34,94), debe incrementarse el tamaño de la muestra ahí analizado, con el

fin de representar mejor la variación natural presente en dichas especies.

La interacción entre éstas líneas permitirá, a mediano plazo, la aplicación de criterios integrales para la conservación manejo de los encinos mexicanos.

ESPECIE	AGS	BCN	BCS	CHIS	CHIH	COAH	COL	DF	DOG	GTO	GRO	HGO	JAL	MEX	MICH	MOR	NAY	NL	OAX	PUE	QRO	SLP	SIN	SON	TAB	TAMP	TLAX	VER	YUC	ZAC	TOT	
*Q. acatenangensis Trel.	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
&Q. acherdophylla Trel.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
&Q. aculcingensis Trel.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	2	
Q. acutangula Trel.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Q. acutifolia Nee	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	x	x	x	x	-	-	x	x	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	11	
Q. aff.tomentocaulis Muller	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Q. affinis Scheid.	-	-	-	-	-	x	-	x	-	x	-	x	-	x	-	-	-	x	-	x	x	x	-	-	-	x	-	x	-	-	11	
*Q. agrifolia Nee	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
*Q. agrifolia Nee var.oxidenya J.T. Howell	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Q. alamarensis Muller	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Q. albaefolia Muller	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	2	
Q. albocincta Trel.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	3	
Q. alpeescens Trel.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
*Q. anglohonhuresnsis Muller	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Q. apiophylla Warburg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Q. aristata Hook. & Arn.	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	x	x	-	-	x	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	8	
*Q. arizonica Sarg.	-	-	x	-	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	7	
Q. aurantiaca Trel.	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	2	
Q. basaseachicensis Muller	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
*Q. benthami ADC.	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
*Q. boqueronae Trel.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Q. brandegei Goldman	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
*Q. brenessi Trel.	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Q. burneclioides Liebm.	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
*Q. canbyi Trel.	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	4	
&Q. cancellata Trel.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	1	
*Q. cabdicans Nee	-	-	-	x	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	-	-	21	
&Q. candolleana Trel.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	2
*Q. castanea Nee	-	-	-	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	23	
Q. cedrosensis C.H. Mull	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Q. centralis Trel.	-	-	-	-	-	-	x	-	x	x	x	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	
&Q. ceripes Trel.	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
&Q. charcasana Trel.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	1	
&Q. chartacea Trel.	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
Q. chihuahuensis Trel.	x	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	x	x	-	-	x	x	x	x	-	-	-	-	-	x	11	
*Q. chryolepis Liebm.	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	2	
Q. chuhuichupensis Muller	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	2	
Q. coccolobifolia Trel.	x	-	-	-	x	-	-	-	x	x	-	-	x	-	-	-	x	x	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	x	11	
*Q. conspersa Benth.	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	x	x	x	x	-	-	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	x	-	11	
Q. convallata Trel.	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	4	
*Q. copeyensis Muller	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Q. cordifolia Trel.	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	5	
*Q. cornelius-muller Nixon	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
*Q. corrugata Hook. & Arn.	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	7	
&Q. cortessi Liebm.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	1	

ESPECIE	AGS	BCN	BCS	CHIS	CHIH	COAH	COL	DF	DGO	GTO	GRO	HGO	JAL	MEX	MICH	MOR	NAY	NL	OAX	PUE	QRO	SLP	SIN	SON	TAB	TAMP	TLAX	VER	YUC	ZAC	TOT
* <i>Q. crassifolia</i> Humb. & Bonpl.	x	-	-	x	x	-	-	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x	x	x	-	x	22
* <i>Q. crassipes</i> Humb. & Bonpl.	x	-	-	x	-	-	x	x	-	x	-	x	x	x	x	x	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	x	x	-	-	14
* <i>Q. crispifolia</i> Trel.	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
* <i>Q. crispipilis</i> Trel.	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
* <i>Q. crispipilis</i> var. <i>pannosifolia</i> Muller	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
& <i>Q. cuajimalpana</i> Trel.	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Q. cupreata</i> Trel. & Muller	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Q. depressa</i> Humb. & Bonpl.	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	5
* <i>Q. depressipes</i> Trel.	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	5
<i>Q. deserticola</i> Trel.	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	x	x	x	x	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
<i>Q. devia</i> Goldman	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Q. diversifolia</i> Nee	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	x	-	x	-	x	-	-	-	x	-	x	-	-	8
<i>Q. dumosa f. crispata</i> Trel.	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
* <i>Q. dumosa ssp. eudomosa</i> A. Camus	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
* <i>Q. dunnii</i> Kellogg	-	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	4
<i>Q. duratifolia</i> Muller	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Q. durifolia</i> Seem.	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	x	-	-	-	-	-	-	5
<i>Q. dysophylla</i> Benth.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	x	-	-	x	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	8
<i>Q. eduardii</i> Trel.	x	-	-	x	-	-	-	-	x	x	-	x	x	-	-	-	x	x	-	-	x	x	x	-	x	-	x	-	x	-	14
<i>Q. edwardsae</i> Muller	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
* <i>Q. elliptica</i> Nee	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	10
* <i>Q. emoryi</i> Torr.	-	x	-	-	x	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	6
* <i>Q. engelmanni</i> Greene	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Q. esperanzae</i> Trel.	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	6
<i>Q. eugeniaefolia</i> Liebm.	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	x	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	7
<i>Q. excelsa</i> Liebm.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	3
<i>Q. filiformis</i> Muller	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Q. floccosa</i> Liebm.	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	2
<i>Q. flocculenta</i> Muller	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Q. frutez</i> Trel.	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	x	x	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	7
<i>Q. fulva</i> Liebm.	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	x	-	x	-	x	x	x	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	9
& <i>Q. furfuracea</i> Liebm.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	4
& <i>Q. galeanensis</i> Muller	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
& <i>Q. galeottii</i> Martens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	2
* <i>Q. gambellii</i> Nutt.	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	4
<i>Q. gentryi</i> Muller	x	-	-	-	-	-	x	-	x	x	-	-	x	-	x	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	9
<i>Q. germana</i> Charn.&Schlecht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	x	-	x	-	-	6
& <i>Q. ghiesbreghtii</i> Mart.&Gal.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	1
& <i>Q. glabrescens</i> var. <i>radikoferiana</i> Camus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Q. glabrexcens</i> Humb.&Bonpl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	x	-	x	-	x	-	-	-	x	-	-	x	-	x	-	-	6

ESPECIE	AGS	BCN	BCS	CHIS	CHIH	COAH	COL	DF	DGO	GTO	GRO	HGO	JAL	MEX	MICH	MOR	NAY	NL	OAX	PUE	QRO	SLP	SIN	SON	TAB	TAMP	TLAX	VER	YUC	ZAC	TOT	
*Q. glaucooides Mart. & Gal.	-	-	-	-	x	x	-	x	-	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	-	-	x	-	-	-	-	17	
Q. graciliramis Muller	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
*Q. gravessi Sudw.	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
Q. greggii Trel.	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	x	x	-	x	-	-	x	-	-	x	x	-	-	-	x	-	x	-	-	10	
*Q. grisea Liebm.	x	-	-	-	x	x	-	-	x	x	-	x	x	-	-	-	-	x	-	-	x	x	-	x	-	x	-	-	-	x	13	
Q. hahni Trel.	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	5	
&Q. hartmani Trel.	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
&Q. huitamalcana Trel.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	2	
*Q. hypoteucooides A.Camus	-	-	-	-	x	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	5	
Q. hypozantha Trel.	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
&Q. idonea Goldman	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
&Q. ignaciensis Muller	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	1	
&Q. infralutea Trel.	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	2	
*Q. insignis Mart. & Gal.	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	5	
*Q. intricata Trel.	-	-	-	-	x	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	6	
Q. invaginata Trel.	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
Q. jaralensis Trel.	-	-	-	-	x	x	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	5	
&Q. juergensenii Liebm.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
*&Q. kelloggii Newberry	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
&Q. knoblochii Muller	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	2	
Q. laeta Liebm.	x	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x	-	-	-	x	20
&Q. lancifolia Cham.& Schlecht.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	1	
Q. laurina Humb. & Bonpl.	x	-	-	x	-	-	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	x	x	x	-	x	22
Q. laxa Liebm.	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	x	x	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
&Q. leiophylla A. DC.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	2	
Q. lesueurii Muller	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
&Q. liebmannii Oersted	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
Q. maddougalli Martinez	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
*Q. magnoliifolia Nee	x	-	-	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	x	20
&Q. manzanillana Trel.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Q. martinezii Muller	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
Q. mexicana Humb. & Bonpl.	-	-	-	x	-	x	-	x	-	x	-	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x	x	x	-	-	18	
Q. microphylla Nee	x	-	-	-	-	x	-	x	x	x	-	x	x	x	-	-	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	x	x	-	x	17	
&Q. mixtecana Trel.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
*Q. mohriana Buckl.ex Rydb.	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
Q. monserratensis Muller	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Q. monterreyensis Trel. & Muller	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
*Q. muehlenbergii Engelm.	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	5	
&Q. nitidissima Trel.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
*Q. oblongifolia Tort.	-	x	x	-	x	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	7	
Q. obtusaefolia Liebm.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	1	

ESPECIE	AGS	BCN	BCS	CHIS	CHIH	COAH	COL	DF	DGO	GTO	GRO	HGO	JAL	MEX	MICH	MOR	NAY	NL	OAX	PUE	QRO	SLP	SIN	SON	TAB	TAMP	TLAX	VER	YUC	ZAC	TOT	
<i>Q. schultzei</i> Trel.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Q. scytophylla</i> Liebm.	-	-	-	X	X	-	-	-	X	-	X	-	X	X	X	-	X	-	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	X	12
<i>Q. sebifera</i> Trel.	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	4	
* <i>Q. segoviensis</i> Liebm.	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
<i>Q. sideroxyla</i> Humb.&Bonpl.	X	-	-	-	X	X	-	-	X	X	-	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	-	X	-	X	-	X	-	X	19	
<i>Q. siltepecana</i> Matuda	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
& <i>Q. simillima</i> Trel.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
* <i>Q. sinuata</i> Walt.	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	3	
* <i>Q. sinuata</i> var. <i>breviloba</i> (Torr.) Muller	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	3	
& <i>Q. sipuraca</i> Trel.	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
* <i>Q. skinneri</i> Benth.	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	3	
<i>Q. sororia</i> Liebm.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	8	
<i>Q. splendens</i> Nee	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X	X	X	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	7	
<i>Q. standleyi</i> Trel.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	2	
<i>Q. strombocarpa</i> Liebm.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	2	
<i>Q. subspathula</i> Trel.	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	6	
& <i>Q. substenocarpa</i> Trel.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Q. supranitida</i> Muller	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Q. tamiapensis</i> Muller	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Q. tenuiloba</i> Muller	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Q. texana</i> var. <i>chesosensis</i> Sarg.	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Q. texcocana</i> Trel.	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	4	
<i>Q. tinkhami</i> Muller	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
* <i>Q. tomentella</i> Engelm.	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
& <i>Q. tonaguiae</i> Trel.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
& <i>Q. totutlensis</i> ACD.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	1	
* <i>Q. toumeyi</i> Sarg.	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	2	
<i>Q. toxicodendrifolia</i> Trel.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	2	
<i>Q. trinidadensis</i> Muller	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	2	
<i>Q. trinitatis</i> Trel.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	3	
* <i>Q. tuberculata</i> Liebm.	-	-	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	7	
* <i>Q. turbinella</i> Greene	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
* <i>Q. turbinella</i> var. <i>ajoensis</i> (Muller) Little	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	2	
* <i>Q. undulata</i> Torr.	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
* <i>Q. urbani</i> Trel.	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	X	-	X	X	-	-	X	-	X	-	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	X	11
<i>Q. uxoris</i> McVaugh	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	X	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
& <i>Q. vallicola</i> Trel.	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Q. verde</i> Muller	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
& <i>Q. vexans</i> Trel.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	2	
<i>Q. viminea</i> Trel.	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-	7	

ESPECIE	AGS	BCN	BCS	CHIS	CHIH	COAH	COL	DF	DGO	GTO	GRO	HGO	JAL	MEX	MICH	MOR	NAY	NL	OAX	PUE	QRO	SLP	SIN	SON	TAB	TAMP	TLAX	VER	YUC	ZAC	TOT
<i>Q. virginia</i> Mill.	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	3
<i>Q. virginia</i> var. <i>fusiformis</i> (Small) Sarg.	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	3
* <i>Q. wislizenni</i> var. <i>frutescens</i> Engelm.	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Q. xalapensis</i> Humb.&Bonpl. & <i>Q. zempoaltepecana</i> Trel.	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	x	-	x	-	-	6
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
TOTAL SPP. ESTADO	18	16	9	44	44	36	16	24	39	28	35	43	50	40	38	15	29	60	55	55	35	47	28	34	2	38	13	57	1	26	

Tabla 5. Distribución de los encinos mexicanos

BIBLIOGRAFIA

- Alfaro Omaña A. y X. J. Castillo D. 1986. Distribución por tipos de vegetación de los musgos de la Sierra de Pachuca, Hidalgo. Tesis E.N.E.P. Zaragoza. México. 55 pp.
- Alvarez del Castillo C. 1987. *La vegetación en la Sierra del Ajusco*. Cuaderno de Trabajo No.33. I.N.A.H. México. 74 pp.
- Anaya Lang A., R. Hernández S. y X. Madrigal S. 1980. La vegetación y los suelos de un transecto altitudinal del declive occidental del Iztaccíhuatl (México). *Bol. Tec. Inst. Nac. Invest. For.* No. 65. I.N.I.F. S.A.R.H. México. 67 pp.

- Anon. 1970. *Estudio de la vegetación forestal del estado de Aguascalientes*. Publicación No.15. S.A.G. D.G.I.N.F. México. 32 pp.
- Anon. 1970. *Inventario Forestal del estado de Sinaloa*. Publicación No. 19. S.A.G. D.G.I.N.F. México. 57 pp.
- Anon. 1971. *Estudio de la vegetación forestal del estado de Colima*. Publicación No. 21. S.A.G. D.G.I.N.F. México. 42 pp.
- Anon. 1972. *Estudio preliminar de la vegetación y la flora en la región de Laguna Verde, Ver.* Informe Final. Depto. de Botánica Instituto de Biología, UNAM, México. 278 pp.
- Anon. 1972. *Inventario forestal del estado de Zacatecas*. Publicación No. 22. D.G.I.N.F. S.A.G. México. 58 pp.
- Arce González, L. y J. Marroquín S. 1985. Las unidades fisonómico-florísticas del cañón de San Lorenzo, Saltillo, Coah., México. *Biótica* 10(4):369-394.
- Arguelles, E.; R. Fernández y S. Zamudio. 1991. *Listado Florístico Preliminar del Estado de Querétaro. Flora del Bajo y de Regiones Adyacentes*. Fascículo Complementario II. Instituto de Ecología-CONCYTEQ. Michoacán, México. 155 pp.
- Banda Silva R. 1974. Contribución al conocimiento de los encinos del Estado de Nuevo León. Tesis. U.A.N.L. Nuevo León. 55 pp.
- Barreto Vargas, F. y E. Hernández X. 1970. *Relación suelo-vegetación en la región de Tuxtepec, Oax.* Publ. Esp. Inst. Nal. Invest. For. No. 6. México. pp. 63-118
- Becerra Martínez J. 1977. Usos probables de la madera de dos encinos en el estado de Durango. *Ciencia Forestal* 2(5):3-13
- Bello González M. y J. Labat. 1987. *Los encinos (Quercus) del estado de Michoacán, México*. Cuaderno de estudios michoacanos 1. CEMCA-INIFAP.SARH, México. 97 pp.
- Benitez Badillo G. 1984. Estudio florístico de la Sierra de Los Pitos en el estado de Hidalgo. Tesis Fac. Ciencias U.N.A.M. México. 119 pp.
- Breedlove, D. E. 1973. The phytogeography and vegetation of Chiapas, Mexico. In: Graham A.(ed.) *Vegetation and vegetational history of Northern Latin America*. Elsevier Sci. Pub. Co. Amsterdam. pp. 149-165.
- Breedlove, D. E. 1986. *Listados Florísticos de México IV. Flora de Chiapas*. Instituto de Biología U.N.A.M. México. 246 pp.
- Brizuela Venegas F. 1978. Descripción y cartografía de la cuenca del Río Alfajayucan, Hgo. Tesis ENCB I.P.N. México. 197 pp.
- Brown, D. E. 1982. Madrean Evergreen woodland. In: Biotic communities of the american southwest U.S.A. and México. *Desert Plants* 4(1 -4):59-65.
- Brown, D. E. 1982. Californian evergreen forest and woodland. In: Biotic communities of the american southwest U.S.A. and México. *Desert Plants* 4(14):66-69.
- Burger, William.1975. The species concept in *Quercus*. *Taxon* 21 (1):45-50.
- Burger, William. 1977. Fagaceae. In: Flora Costaricensis. Fieldiana: *Botany* 40:59-82.
- Calderón de Rzedowski G. 1957. Vegetación en el valle de San Luis Potosí. *Acta Cient. Potosina* 4(1): 5-112.
- Camus, A. 1934- 1954. Les chênes: monographie du genre *Quercus*. Encyclopédie Economique de Sylviculture. Vols. VI, VII y VIII. Paul Lechevallier, Paris.
- Castillo Hernández, M. y D. Tejero D. 1987. Flora y vegetación del Cerro Gordo (San Juan Teotihuacán) y regiones aledañas, Valle de México, México. *Biótica* 12 (4):231-255.
- Castillo Campos, G. 1990. *Flora y vegetación de los municipios del estado de Veracruz: Xalapa*. Instituto de Ecología. Veracruz.
- Chavelas Polito J. 1972. Excursión al Sureste en: *Guías Botánicas de excursiones en México*. Soc. Bot. México. pp. 75-158.
- Cowan, P. A. 1983. *Listados Florísticos de México. I Flora de Tabasco*. Instituto de Biología U.N.A.M. México. 43 pp.
- Cruz Cisneros R. y J. Rzedowski. 1980. Vegetación de la cuenca del Río Tepelmeme, Alta Mixteca, estado de Oaxaca (México). *An. Esc. Nac. Cienc. Biol.* 22:19-84. México. (30)
- De la Cerda Lemus M. 1989. Encinos de Aguascalientes. U.A.A. Aguascalientes. 84 pp.
- De la Paz Pérez Olvera C. 1974. Anatomía de la madera de 5 especies de encinos de Durango. *Bol. Tec. Inst. Nac. Inuest. For.* No. 43. México. 35 p.
- De la Paz Pérez Olvera C. 1976. Características anatómicas de 5 encinos de México. *Bol. Tec. Inst. Nac. Invest. For.* No. 46 México. 43p.
- De la Paz Pérez Olvera C. 1985 Características anatómicas de la madera de siete especies del genero *Quercus*. *Bol. Tec. Inst. Nac. Invest. For.* No. 123. México. 70 p.
- De la Paz Pérez Olvera C. y L. Aguilar E. 1978 Diferencias morfológicas externas y anatómicas de la madera de encinos blancos y rojos. *Bol. Tec. Inst. Nac. Invest. For.* No. 59.

- México. 19 p.
- Dirzo Minjares R. 1974. Mapa de vegetación de la cuenca del Río Cutzamala: estados de México, Michoacán y Guerrero; México. Tesis Univ. Auton. del Edo. de Morelos. México. 69 pp.
- Dorantes López J. y M. E. Acosta. 1975. Excursión a la Zona de Xalapa, Ver.-Boca Andrea, Ver. en: *Guías de excursiones botánicas en México* Vol. II . Soc. Bot. México. pp. 69-76
- Dorr, L. J. E, K. C. Nixon. 1985. Typification of the oak (*Quercus*) taxa described by S. B. Buckley (1809-1884). *Taxon* 34(2):211-228
- (37) Elias, T. S. 1970. The genera of Fagaceae in the Southeastern United States. *Journ. Arnold. Arb.* 51(4):159-195.
- Equihua Zamora M. 1983. Estudio florístico de la vertiente oriental de la sierra de Tezontlalpan en el estado de Hidalgo. Tesis Fac. Ciencias, UNAM. México. 101 pp.
- Ern, H. 1976. Descripción de la vegetación montañosa de los estados mexicanos de Puebla y Tlaxcala. *Wilidenowia*. Beiheft 10. 128 pp.
- Espinosa Garduño J. 1962. Vegetación de una corriente de lava de formación reciente, localizada en el declive oriental de la Sierra de Chichinaukin. *Bol. Soc. Bot. México.* 27:67-114.
- Espinosa Garduño J. 1979. Fagaceae en: Rzedowski, J. y C. C. de Rzedowski (Eds.) *Flora fanerogámica del Valle de México*. Vol. 1 CECSA. México. pp. 104-114.
- García Mendoza J. 1983. Estudio ecológico-florístico de una porción de la Sierra de Tamazulapan, Distrito de Teposcolula, Oaxaca, México. Tesis. Fac. Ciencias UNAM. México. 112 pp.
- García Villafán E. 1986. Flora del área experimental forestal "Madera". *Ciencia Forestal* 11 :3-20. México.
- Gentry, H. S. 1942. *Río Mayo Plants*. Carn. Inst. Wash. Publ. 328 pp.
- Gentry, H. S. 1946. Notes on the vegetation of Sierra Surotato in Northern Sinaloa. *Bull. Torr. Bot. Club* 73:451 -462.
- Gentry, H. S. 1947. *Los Pastizales de Durango*. Edic. Inst. Mex. Rec. Nat. Renov. México, D.F. 361 pp.
- Gómez Cárdenas, M. 1989. Contribución al conocimiento de los encinos (*Quercus spp.*) de la "Sierra de Costa Grande", Guerrero, México. Tesis U.M.S.N.H. Morelia. 223 h.
- Gómez Pompa, A. 1965. La Vegetación de México. *Bol. Soc. Bot. Mex.* 29:76-120.
- Gómez Pompa, A. 1966. *Estudios botánicos de la región de Misantla, Veracruz*. Ediciones de Instituto Mex. de Rec. Naturales Renov. A. C. México. 173 pp.
- Gómez Pompa, A. 1973. Ecology of the vegetation of Veracruz. In: Graham A.(ed.) *Vegetation and vegetational history of Northern Latin America*. Elsevier Sci. Pub. Co. Amsterdam. pp. 73-148.
- González E. M ,González F. S. y Y. Herrera A, 1991. *Listados florísticos de México. IX. Flora de Durango* U. N. A. M. México. 167 pp.
- González Medrano F. y F. Chiang C. 1984. Excursión Botánica de México a Oaxaca en: *Guías Botánicas de excursiones en México VII*. Soc. Bot. México. pp. 11 -39.
- González Quintero L. 1968. *Tipos de vegetación del valle del Mezquital, Hgo. Paleoecología*. Inst. Nac. Antrop. e Hist. México. 53 pp
- González Villareal, L. M. 1986. *Contribución al conocimiento del género Quercus (Fagaceae) en el estado de Jalisco*. Instituto de Botánica Univ. de Guadalajara. Guadalajara. 240 pp.
- González Villarreal, L. y J. Pérez de la Rosa. 1987. Excursión Botánica al Nevado de Colima, Jalisco en: *Guías Botánicas de excursiones en México*. Soc. Bot. México. pp. 101-139.
- Guerrero Campanur B. 1985. Reconocimiento botánico de Aquila, Michoacán. Tesis. Univ. Michoacana de San Nicolás Hidalgo. Morelia. 90 pp.
- Guzmán, H. S. y L. Vela Gálvez. 1960. Contribución al conocimiento de la vegetación del Suroeste del estado de Zacatecas (República Mexicana). *Bol. Soc. Bot. Mex.* 25:46-61.
- Hernández S., A. Mancera, F. Martínez, R. Salinas, J. Becerra y J. Zavala. 1977. Observaciones ecológicas, fitosanitarias (plagas y enfermedades) y sobre aprovechamientos industriales en las Sierras de Juárez y San Pedro Mártir, en el estado de Baja California Norte. *Ciencia Forestal* 2(9):3-38. México.
- Kaul, R. B. 1985. Reproductive Morphology of *Quercus* (Fagaceae). *Amer. J. Bot.* 72(2):1962-1977.
- León de la Luz, J. L. y R. Domínguez Cadena. 1989. Flora of the Sierra de La Laguna, Baja California Sur, México. *Madroño*. 36(2):61-83.

- Leopold, A. S. 1950. Vegetation Zones of Mexico. *Ecology* 31(4):507-518.
- Lesueur, H. 1945. The ecology of the vegetation of Chihuahua, Mexico, north of parallel twenty-eight. *The University of Texas Publication* No. 4521. 92pp.
- Little, E. L. 1979. Check list of United States trees (Native and naturalized). Forest Service. U.S.D.A. Washington D.C. 221-245.
- López Hernández E. 1984. Estudio de la vegetación de Huamuxtitlán, Gro. en la depresión oriental del Río Balsas. Facultad de Ciencias. UNAM. México. 131 pp.
- Lonard, R. I. & R. G. Ross. 1979. A vegetational analysis of a tropical cloud forest in southern Tamaulipas, México. *Texas Journ. of Science* 31(2):143-150.
- López Mendoza, R. 1980. *Tipos de vegetación y su distribución en el estado de Tabasco y norte de Chiapas*. Colección cuadernos universitarios. Serie agronomía no. 1. Universidad Autónoma de Chapingo. Edo. de México. 122 pp.
- Lorence, D. H. y A. García M. 1989. Oaxaca, México. in: Campbell, D. G. & H. D. Hammond (Eds.). *Floristic Inventory of Tropical Countries. New York Bot. Gard.* pp. 253-269.
- Madrigal Sánchez, X. 1977. Características generales de la vegetación del estado de Durango, Mex. *Ciencia forestal*. 2(7)30-58. México.
- Marroquín, J. S. 1968. *Datos botánicos de los cañones orientales de la Sierra de Anáhuac, al sur de Monterrey, N. L. México*. Cuadernos del Instituto de Investigaciones Científicas no.14. U.A.N. L. Nuevo León. 79pp.
- Martínez, M. 1977. Los encinos de México. Anales del Instituto de Biología, México. Comisión Forestal. Serie técnica manejo. Epoca 2a No. 8. Michoacán, México.
- Martínez, M. Y. E. Matuda. 1979. Flora del estado de México. Tomo I. Biblioteca enciclopédica del estado de México. Edo. de México. pp. 126-203.
- Martínez Ojeda E. y M. C. Saldvar. 1978. Unidades de vegetación en la reserva de la Biósfera La Michilía, Durango. en Halffter, G. (ed.) *Reservas de la Biósfera en el estado de Durango*. Pub. No. 4. Instituto de Ecología. México. pp. 133-181.
- Matuda, Eizi. 1950. A contribution to our knowledge of wild flora of Mt. Ovando. *Amer. Midland Nat.* 43(1): 195-223.
- Maysilles, James H. 1959. Floral relationships of the pine forests of western Durango, Mexico. Tesis. University of Michigan. Ann. Arbor. 165 pp.
- McVaugh, R. 1974. Fagaceae. in: Flora Novo-Galiciana. *Contrib. Uniu Mich. Herb.* 12(3):1-93.
- Medina Cota J. 1980. Análisis fitogeográfico de la vertiente sur de la Sierra de Pachuca, Estado de Hidalgo. Tesis. ENCB LPN. México. 57 pp.
- Minnich, R.A. 1987. The distribution of forest trees in northern Baja California. *Madroño*. 34(2):98- 127.
- Miranda, F. 1952. *La vegetación de Chiapas*. Gobierno del estado 2 vol. México.
- Miranda, F. 1957. Vegetación de la vertiente del Pacífico de la Sierra Madre de Chiapas (México) y sus relaciones florísticas. *Proceedings of the Eighth Pacific Science Congress*. 438-453.
- Miranda, F. y A. J. Sharp. 1950. Characteristics of the vegetation in certain temperate regions of eastern Mexico. *Ecology*. 31 (3):313-333.
- Miranda, F. y E. Hernández X. 1963. Los tipos de vegetación de México y su clasificación. *Bol. Soc. Bot. Mex.* 28:29-179.
- Montoya Maquín, J.M. 1966. Notas fitogeográficas sobre *Quercus oleoides* Cham. y Schlecht. *Turrialba*. 16(1):57-66.
- Muller, C. H. 1936. Studies in the oaks of the montains of northeastern Mexico. *Jour. Arnorld Arbor.* 27:160-179.
- Muller, C. H. 1937. Plants as indicators of climate in northeast Mexico. *Amer. Midland Nat.* 18:986-1000.
- Muller, C. H. 1939. Relations of the vegetation and climatic types in Nuevo Leon, Mexico. *Amer. Midland Nat.* 21:687-729.
- Muller, C. H. 1942. *The central american species of Quercus*. Misc. Publ. No.477. U.S.D.A. 216 pp.
- Muller, C. H. 1947. Vegetation and climate of Coahuila, Mexico. *Madroño*. 9(2)33-57.
- Muller, C. H. 1951. *The oaks of Texas*. Contr. from the Texas Research Foundation. Austin. Vol.1 :21-311.
- Muller C. H. 1961. The live oaks of the serie.s virentes. *Amer. Midland Nat.* 65(1):7-39.
- Muller, C. H. & R. McVaugh. 1972. The oaks *Quercus* described by Nee (1801) and by Humboldt & Bonpland (1809), with some comments on related species. *Contr. Univ. Mich.*

Herb. 9(7):507-522

- Muller, C. H. 1979. *Quercus* in: Correl, D.S. & M.C. Johnston (eds.). *Manual of the Vascular Plants of Texas*. Contr. from Texas Research Foundation Vol 6. Renner, Texas. pp. 467-492.
- Negreros C. P. y L. Snook. 1984. Análisis del efecto de la intensidad de corta sobre la regeneración natural de pinos en un bosque de pino-encino. *Ciencia Forestal* 9(47):48-61. México.
- Negrete, J. 1970. Algunas Características físicas y anatómicas de la madera de cuatro especies de encino en el estado de Michoacán. Tesis. ENA U. Auton. Chapingo. Edo. de México. 65 pp.
- Nixon, K. C. & K. P. Steele. 1981. A new species of *Quercus* (Fagaceae) from southern California. *Madroño* 28(4):210-219.
- Ortega Ortiz R. 1981. Vegetación y flora de una corriente de lava (malpaís) al noreste del Cofre de Perote, Ver. *Biótica* 6(1):57-97.
- Osorio Rosales M. 1984. Flora y vegetación de la parte superior de la Sierra de Monte Alto, en el valle de México. Tesis ENCB I. P. N. México. 109 pp.
- Passini, M.F. 1982. Les forets de *Pinus cembroides* au Mexique. Etudes Mesoamericaines 11-5. Cahier No.9. 373 pp. Mexico.
- Pinkava, D.J. 1980. Vegetation and Flora of the Bolson of Cuatro Ciénegas region of Coahuila, Mexico. II (Casuarinaceae to Fagaceae). *Boll Soc. Bot. Mex.* 39:107-127.
- Puig, H. 1972. La sabana de Huimanguillo, Tabasco. Memorias de Symposia. Primer Congreso Latinoamericano de Botánica Soc. Bot. Mex. México. pp. 389-411.
- Puig, H. 1976. Vegetation de la Huasteca, Mexique. Etudes Mesoamericaines Vol.5 Mission archeologique et Ethnologique Francaise au Mexique. Mexico. 531 pp.
- Puig, H. Y Bracho, R.(Eds.).1987. *El Bosque Mesófilo de Montaña en Tamaulipas*. Instituto de Ecología. México. 186 pp.
- (102) Quero, H. J. .1976-1982. La Vegetación de las Serranías de la cuenca alta del Río de La Laja, Guanajuato. *Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Auton México. Ser. Bot.* (47-53):73-99.
- Ramírez C. D. 1944. Notas generales sobre la vegetación de la Sierra de Tepoztlán, Morelos. Tesis Profesional. Fac. Ciencias U.N.A.M. México. pp. 1-34.
- Reyes Carmona R. y C. Zamora S.1977. Estudio de una sabana de montaña localizada en las estribaciones de la Sierra Madre del Sur *Ciencia Forestal* 2(6):36-60. México.
- Rojas Mendoza P.1965. Generalidades sobre la Vegetación del estado de Nuevo León y datos acerca de su flora. Tesis Facultad de Ciencias. UNAM. México. 165 pp.
- Rzedowski, J. 1954. Vegetación del Pedregal de San Angel. *An. Esc. Nac. Cienc. Biol.* 7(1-2):59-129.
- Rzedowski, J. 1966. Vegetación del Estado de San Luis Potosí. *Act. Cien. Potosí.* 5(1-2):1-291.
- Rzedowski, J. 1970. Nota sobre el bosque mesófilo de montaña en el valle de México. *An. Esc. Nal. Cienc. Biol.* 18: 91-106.
- Rzedowski, J. 1978. *Vegetación de México*. Limusa, México. 432 pp.
- Rzedowski, J. y G. C. de Rzedowski. 1989. Transisthmic Mexico (Campeche, Chiapas, Quintana Roo ,Tabasco y Yucatán) in: Campbell, D.G. & H.D. Hammond (Eds.) *.Floristic Inventory of Tropical Countries*. New York Bot. Gard. New York.pp. 270-280.
- Rzedowski, J. & R. McVaugh. 1966. La Vegetación de Nueva Galicia. *Contr. Univ. Mich. Herb.* 9:1-123.
- Shreve, F. 1939. Observations on the vegetation of Chihuahua. *Madroño* 5 1-13.
- Shreve, F. & I. L. Wiggins. 1964. *Vegetation and flora of the sonoran desert*. Stanford Univ. Press. Stanford, California. 2 vol.
- Soto Pinto M. L. 1982. Estudio Taxonómico del género *Quercus* en la Cuenca del Río Zopilote, Guerrero. Tesis. Facultad de Ciencias. U.N.A.M. México. 141 pp.
- Standley, P.C. & I. Steyermark. 1952. Flora of Guatemala. *Fieldiana Botany.* 24(3):369-396.
- Trelease, W. 1922. Fagaceae in Standley, PC. Trees and Shrubs of Mexico. *Contr. U.S. Nat. Herb. vol.* 23(2): 171 -198.
- Trelease, W. 1924. *The American Oaks*. Mem. Nat. Academy of Sci. vol. XX 420 pp.
- Treviño Garza E.1984. Contribución al conocimiento de la vegetación del municipio de General Zaragoza, Nuevo León, México. Tesis Fac. Ciencias Biól. UANL. Nuevo León. 60 pp.

- Valdéz Tamez V. y M. L. Aguilar E. 1983. El genero *Quercus* en las unidades fisonómico-florísticas del municipio de Santiago, Nuevo León, México. INIF-SARH. México. Bol. Tec. No. 98. 94 pp.
- Valencia Avalos S. 1989. Contribución al conocimiento del género *Quercus* (Fagaceae) en el estado de Guerrero, México. Tesis. Facultad de Ciencias. U.N.A.M. México. 183 pp.
- Valencia Avalos S. y J. Jiménez Ramírez. 1991. Redescrición de *Quercus rubramenta* (Fagaceae), una especie del estado de Guerrero, México. *Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Auton. México, Ser. Bot.* 61(1):5-10.
- Vega Aviña, R, G. A. Bojórquez y F. Hernández A. 1989. *Flora de Sinaloa*. Univ. Autónoma Sinaloa S.E.P. 49 pp.
- Wallace, G. D. 1985. Vascular plants of the channel islands of southern California and Guadalupe Island, Baja California, Mexico. Nat. Hist. Museum of Los Angeles Co. Contr. in Sci. No. 365. 136 pp.
- Wiggins, I. L. 1980. *Flora of Baja California*. Stanford Univ. Press. Stanford, California. 1025 pp.
- Zamudio Ruíz, S. 1984. La Vegetación de la cuenca del Río Estórax, en el estado de Querétaro, y sus relaciones fitogeográficas. Tesis Facultad de Ciencias U.N.A.M. México. 275 pp.
- Zamudio R., S. y M. A. O. Guadarrama. 1985. *La vegetación actual de la cuenca del Río Usumacinta en el estado de Tabasco*. S. E. P.-Gobierno del Estado de Tabasco. pp. 9-76.
- Zavala Chávez, F. 1989. *Identificación de Encinos de México*. División de Ciencias Forestales. Univ. Autónoma de Chapingo. Estado de México. 150 pp.
- Zola, G. M. 1987. *La vegetación de Xalapa, Ver.* I.N.I.R.E.B., Xalapa. 155 pp.
- Zuill, H. A. y E. W. Lathrop. 1975. The structure and climate of a tropical rain forest and an associated temperate pine-oak-liquidambar forest in the northern higlands of Chiapas, Mexico. *Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Auton. Mexico Ser. Bot. No.* 1:73-118.