

Densidad de las maderas mexicanas

por tipo de vegetación con base en la clasificación de J. Rzedowski: compilación

Density of Mexican woods by vegetation type based on J. Rzedowski's classification: compilation

José Antonio Benjamín Ordóñez Díaz^{1*}, Adolfo Galicia Naranjo¹, Nuria Julieta Venegas Mancera¹, Tomás Hernández Tejeda², María de Jesús Ordóñez Díaz³ y Raymundo Dávalos-Sotelo⁴

- ¹ Servicios Ambientales y Cambio Climático SACC,
- * Autor de correspondencia. jabordonez@hotmail.com
- ² Centro Nacional en Investigación Disciplinaria en Conservación y Mejoramiento de Ecosistemas Forestales del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.
- ³ Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias. Universidad Nacional Autónoma de México.
- ⁴Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Ver.

RESUMEN

Se realizó una revisión bibliográfica de la densidad básica de la madera de diversas especies con énfasis en especies maderables en México por tipo de cobertura vegetal. Los ecosistemas y las especies incluidas están basados en la clasificación de la vegetación de México elaborada por J. Rzedowski (1978) que, si bien es vigente, es necesario tomar en cuenta que hay nuevos avances en la identificación taxonómica y/o reclasificación. Se proporciona la densidad de la madera para 636 especies y se identifican 738 especies sin información. Asimismo, se proporcionan los datos de la densidad máxima y mínima por tipo de ecosistema y el listado correspondiente de la densidad por especie (sp.), por tipo de ecosistema. El conocimiento de la densidad de la madera, no solo permite darle un mejor uso como recurso natural, sino que adquiere relevancia en la conversión del volumen de las existencias reales (m³) a biomasa (t) y en particular para la estimación del contenido, captura o secuestro de carbono (C). Para esto último, el contar con el valor de la densidad de la madera, permite hacer estimaciones más precisas (de la biomasa y de las concentraciones de carbono). Este hecho ha tomado relevancia ante el mercado del secuestro de carbono como medida de conservación de la cobertura vegetal, el pago por servicios ambientales, en particular como estrategia en la mitigación del cambio climático y para los inventarios de emisiones de gases de efecto invernadero y MRV (monitoreo, reporte y verificación) de proyectos REDD (reducción de emisiones por deforestación y degradación evitada).

PALABRAS CLAVE: biomasa, captura de carbono, ecosistema, recurso natural, reservorios de carbono y cambio climático, servicios ambientales.

ABSTRACT

We conducted a literature review of the basic density of diverse species focused on timber species in Mexico by vegetation cover type. Ecosystems and species included are based on the classification of the vegetation of Mexico prepared by J. Rzedowski (1978) that even tough it is still considered the primary source of information on vegetation types, it is necessary to take into account that there are new developments in the taxonomic identification and/or reclassification. Whereupon, we list here the wood density values for 611 species and 785 species are identified as without information at the time. Also, we provide data of minimum and maximum values of density by ecosystem type, and the list corresponding to density by specie (sp.), and by ecosystem type. The knowledge of wood density, not only allows the better use of wood as a natural resource, but it becomes important in the conversion of real stock volume (m³) to biomass (t) and in particular to estimate the content, capture or carbon sequestration, where, by having the value of wood density, allows more accurate estimates (biomass and carbon concentrations). This fact has gained importance to the carbon sequestration market as a conservation measure of plant cover, payment for environmental services, in particular as a strategy for climate change mitigation and especially for greenhouse gases emission inventories and MRV of REDD's projects.

Keywords: biomass, carbon sequestration, ecosystem, natural resources, carbon sinks and climate change, environmental services.

Introducción

La diversidad biológica en México comprende una gran variedad de paisajes y comunidades vegetales (Challenger, 2008). En el área que constituye el territorio nacional se pueden encontrar casi todos los climas del planeta; lo cual permite que se desarrollen la mayoría de los ecosistemas terrestres presentes en el mundo (Sarukhán *et al.*, 2009). Esta biodiversidad es debida a la compleja orografía del país y a la convergencia de dos provincias biogeográficas, la Neártica y la Neotropical; cuya interacción permite la presencia y el desarrollo de diversos tipos de climas y de vegetación. Asimismo, propicia las condiciones para generar un alto número de endemismos tanto de especies vegetales como animales, lo cual ha permitido que México sea catalogado como uno de los 17 países con mayor biodiversidad a nivel mundial (Sarukhán *et al.*, 2009).

En la actualidad, de acuerdo con la cuarta Serie de uso de suelo y vegetación publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi, 2007), la vegetación de México se agrupa en 57 clases. Sin embargo, como antecedente histórico, el poder estimar la gran biodiversidad vegetal en México ha sido la tarea de numerosos investigadores, entre los que se encuentran: Martens y Galeotti; Faustino Miranda; José Sarukhán; Jersy Rzedowski, entre otros. De acuerdo con la Conabio (1998), el termino de cobertura vegetal es empleado para referirse al conjunto de especies que tienen determinadas formas de vida o a la agrupación de especies que, por sus requerimientos y tolerancias ambientales, tienen características en común (p. ej. en su fisonomía, tamaño y desarrollo).

Basado en la información generada por diversos autores en el tema, en información de diversas regiones del país y en su trabajo propio, Jerzy Rzedowski inició uno de los primeros análisis sobre la riqueza florística del país, el cual culminó en la publicación del libro "Vegetación de México" (Rzedowski, 1978). En este trabajo se agrupan y describen 10 tipos principales de vegetación, entre los que se encuentran: bosque tropical perennifolio, bosque tropical subcaducifolio, bosque tropical caducifolio, bosque espinoso, pastizal, matorral xerófilo, bosque de encino, bosque de coníferas, bosque mesófilo de montaña, vegeta-

ción acuática y subacuática (manglar) y otros tipos de vegetación. Esta obra ha tenido una gran influencia en el conocimiento de la flora nacional, aún más allá de nuestras fronteras (Medrano, 2003; Sarukhán *et al.*, 2009). Este trabajo representa uno de los listados florísticos más detallados por tipo de ecosistema, por ello, se decidió tomarlo como base para la elaboración para un primer listado de densidades de madera (o tallo de diversas especies sin especificar si son formas de vida arbustiva, palmas, magueyes, entre otras) para el presente estudio.

DENSIDAD DE LA MADERA

La densidad de la madera es propia de cada especie vegetal, depende de la cantidad y tipo de elementos celulares que la constituyen (Martínez, 2005). La mayoría de las propiedades físicas y mecánicas de la madera como: la dureza, el peso, la resistencia al impacto y a la abrasión están directamente relacionadas con la densidad; asimismo estas características se asocian con las condiciones climáticas que prevalecen en la región donde los individuos crecen (Rodríguez et al., 2015). De acuerdo con sus características, la madera puede ser empleada en la industria para la fabricación y/o producción de: escuadría, celulosa, triplay, postes, pilotes, leña, carbón y durmientes (Semarnat, 2011). Otro aspecto asociado con la densidad de la madera es su eficiencia como biocombustible. En México el consumo de leña a nivel residencial ocupa el tercer lugar como energético (Sener, 2012).

CRECIMIENTO DE LA VEGETACIÓN Y CAPTURA DE CARBONO

Ante la problemática actual que representa el calentamiento global, se han propuesto alternativas que permiten reducir las concentraciones de CO₂ atmosférico. La captura o secuestro de carbono es un modelo que permite retirar el CO₂ de la atmósfera (Ordóñez y Masera, 2001). En dicho modelo, la densidad de la madera se ocupa para calcular la biomasa aérea de cada tipo particular de vegetación. Con este cálculo, se puede realizar la estimación adecuada de la biomasa de un bosque y determinar los montos de carbono y otros factores químicos existentes en



cada uno de sus componentes, lo que representa la cantidad potencial de carbono que puede ser liberado a la atmósfera, o retenido en una determinada superficie (Brown et al., 1997). Cabe señalar que la captura y el almacenamiento de carbono es proporcional al desarrollo de la cobertura vegetal forestal, la cual, se evalúa a partir de variables cuantitativas como: la altura, el diámetro a la altura de pecho (DAP) y la densidad de la madera (Mendizábal et al., 2011). Dichas características difieren entre especie y comunidades. En plantaciones forestales, al estar bajo selección direccional, las propiedades (fenotipo) de los árboles pueden diferir de lo registrado en otros ecosistemas (Ordóñez et al., 2001).

Bajo el modelo de pago por servicios ambientales, se ha encontrado en el ciclo del carbono una solución para reducir las emisiones de CO₂ atmosférico. En este ciclo, mediante la fotosíntesis, la masa forestal puede integrar el CO₂ a su biomasa y mantenerlo en reservorios de carbono. Lo anterior adquiere relevancia ante el emergente mercado de carbono y los compromisos de mitigación de gases de efecto de invernadero en México (Ordóñez, 2008).

El balance de carbono es uno de los más importantes en la naturaleza, puesto que determina los flujos de materia orgánica y también, en gran parte, el de otros elementos, como N, P y S (Valdés *et al.*, 2011).

OBJETIVOS

Por lo antes expuesto, uno los objetivos principales de este trabajo es recopilar, mediante búsqueda bibliográfica, la densidad de la madera por tipo de ecosistema para las especies de las que existe información, a modo de proveer de una base de datos que pueda ser empleada para futuras investigaciones en México.

MATERIALES Y MÉTODOS

Con base en el listado florístico incluido en el libro: La Vegetación de México (Rzedowski, 1978), se tomaron diferentes especies (arbóreas, arbustivas, leñosas) registradas por tipo de ecosistema, con el fin de establecer una base de datos. Posteriormente, se realizó una revisión bibliográfica no exhaustiva de las densidades de madera

publicadas en compilaciones como la de Sotomayor (2008); entre la bibliografía consultada se incluyeron artículos científicos, bases de datos internacionales de las densidades de madera, libros, además de consultar con especialistas en el tema. En muchos casos, no se pudo precisar el origen de los datos.

Se procedió a registrar la densidad de la especie vegetal en cuestión y/o el máximo y mínimo cuando se encontraron diferentes valores de densidad publicados para la misma especie. En los casos en los que no se encontraba información de alguna especie como opciones de investigación, se consideró pertienente no sugerir un valor para otras especies pertenecientes al mismo género por la incertidumbre asociada con los diferentes valores en la densidad de una misma especie.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se recopiló información en la literatura de la densidad de la madera en 636 especies diferentes, en los 10 tipos de vegetación evaluadas. Asimismo, se obtuvo la densidad máxima, la mínima y la promedio por tipo de ecosistema, la cual se muestra en g/cm³, los valores fueron redondeados a dos decimales (Tabla 1, Fig.1).

Cabe recalcar que solo se incluyen los registros para especies publicadas en la literatura técnica. El listado completo de las densidades de madera por tipo de ecosistema se encuentra en el anexo de densidades (Anexo 1). El número de especies que no cuentan con un valor de la densidad en la bibliografía consultada es de 738 (Anexo 2), lo cual abre la oportunidad a líneas de investigación en el tema. Es seguro que existen otras fuentes que no fueron consultadas que contienen información sobre esta importante propiedad física de la madera. Entre las referencias con mayor número de datos de especies publicados podemos citar las de Bárcenas (1995) que incluye información sobre las características físicas y mecánicas de 20 especies de la selva alta perennifolia y las de De la Paz y Dávalos-Sotelo (2008) que contiene datos sobre 24 especies de encinos (Quercus) mexicanos.

El bosque tropical caducifolio no solo tiene un mayor número de especies registradas, sino que también es el que

TABLA 1. Densidad mínima, promedio y máxima en madera por tipo de ecosistema en México.

Ecosistema	Densi	Densidad (g/cm³ o t/m³)			*ND
	Mínima	Promedio	Máxima	especies	
Bosque de coníferas	0.35	0.51	0.80	39	82
Bosque de <i>Quercus</i>	0.40	0.63	0.95	62	128
Bosque de galería	0.37	0.55	0.69	22	20
Bosque espinoso	0.30	0.67	1.10	46	44
Bosque mesófilo de montaña	0.22	0.60	0.94	75	94
Manglar	0.70	0.82	1.01	4	0
Matorral xerófilo	0.40	0.66	1.15	86	97
Otros tipos de vegetación	0.46	0.61	1.05	48	41
Pastizal	0.56	0.68	1.03	18	7
Popal	0.46	0.46	0.46	1	0
Bosque tropical perennifolio	0.30	0.59	0.94	100	65
Bosque tropical caducifolio	0.21	0.63	1.09	79	107
Bosque tropical subcaducifolio	0.21	0.60	0.94	56	53
Subtotal				636	738
Total			1374		

^{*} ND: No determinado.

presenta mayor variación en la densidad de la madera entre especies (Fig. 1). De manera contraria, en el popal solo se encontró un registro de densidad, debido a que la mayor parte de las especies publicadas corresponden a herbáceas y vegetación acuática. En cuanto al bosque tropical perennifolio se encontraron valores de densidad para 100 especies y no se encontraron para 65. La relevancia de este ecosistema radica en que es uno de los más complejos y biodiversos y presenta una alta variación de especies de un lugar con respecto a otro (Sarukhán *et al.*, 2009).

Si bien, el objetivo de este estudio no es el de estimar las diferencias en cuanto a las densidades encontradas en la literatura para la madera de las diferentes especies que crecen en los tipos de vegetación identificados en el país, sí se puede observar una variación muy amplia en las densidades encontradas (Anexo 2).

A nivel general, las propiedades de la madera son un atributo variable que puede cambiar según las condicio-

Densidades de la madera por tipo de ecosistema

1.40
1.20
1.00
0.80
0.80
BC BQ BG BE BMM Marglar MX Otros Pastital Popal BTP BTC BTS

FIGURA 1. Densidad máxima, mínima y promedio para los trece tipos de ecosistema.

Bosque de coníferas (BC), Bosque de *Quercus* (BQ), Bosque espinoso (BE), Bosque mesófilo de montaña (BMM), Bosque tropical caducifolio (BTC), Bosque tropical perennifolio (BTP), Bosque tropical sub perennifolio (BTS), Matorral xerófilo (MX), Bosque de galería (BG).



nes como la zona geográfica y el clima. Asimismo, estas variaciones pueden ser debidas a la edad del árbol, a la velocidad de crecimiento, a diferencias genéticas, disponibilidad de nutrientes y a la historia evolutiva (Goche *et al.*, 2011). De esta manera, especímenes de la misma especie que se desarrollen en la misma zona, pero bajo condiciones que difieran en cuanto a altitud, humedad y/o composición, pueden tener diferencias notables en cuanto a su densidad en la madera (Goche *et al.*, 2011; Valencia y López, 1999).

La densidad es una característica importante de la madera, pues determina el valor y utilidad de la misma y está altamente correlacionada con otras propiedades como la resistencia mecánica, la rigidez, la conductividad térmica y el calor específico (Tuset y Duran, 1986; Bárcenas., 2000; Gutiérrez et al., 2010; Silva et al., 2010). El conocimiento de la variabilidad en las propiedades físicas y mecánicas de la madera es de fundamental importancia para los silvicultores y otros usuarios de la madera al momento de evaluar sus múltiples aplicaciones (Quintanar, 2002; Davel et al., 2005). Es decir, conocer aspectos básicos como la densidad de la madera se hace indispensable, ya que puede permitir un mejor aprovechamiento en términos de producción y manejo forestal (Silva et al., 2010; Goche et al., 2011).

Cabe señalar que la diversidad de las especies que se emplean en México en las plantaciones forestales se ha incrementado en los últimos años, incluyendo variedades nacionales e internacionales. Por ello, resulta de gran importancia el conocer el valor de la densidad básica de la madera para las especies forestales bajo manejo (Bárcenas y Dávalos, 2001; Sotomayor, 2008), así como la de especies presentes en ecosistemas naturales (Tamarit y Fuentes-Salinas, 2003). Diversos estudios indican que el mejoramiento genético en plantaciones forestales es factible y representa ventajas considerables en cuanto a tasas de crecimiento, ya sea en altura y/o en DAP (Valencia y Vargas, 2001). Sin embargo, para cada especie en particular se requiere conocer el grado de variación de la densidad de la madera, así como otras características de importancia económica (Gutiérrez et al., 2010).

En la actualidad, ante el emergente mercado de servicios ambientales, se ha planteado la captura de carbono como una opción viable para reducir la concentración de CO, en la atmósfera. En relación con esto, el valor de la densidad básica de una especie permite contemplar el valor de un bosque en términos de biomasa; la productividad total de la biomasa de un rodal no puede determinarse a menos de que se conozca la densidad promedio de la madera (Zobel y Talbet, 1988; Silva et al., 2010). Es necesario hacer una estimación adecuada de la biomasa presente en bosques, pues esto permite determinar los montos de carbono y otros elementos químicos existentes en cada uno de sus componentes y representa la cantidad potencial de carbono que puede ser liberado a la atmósfera, o almacenado en una superficie (Brown et al., 1997). De este modo, al contar con el valor de la densidad para más especies, se puede tener una mayor certidumbre para los trabajos de captura de carbono y pago de servicios ambientales aunado a la línea base, MRV en proyectos REDD (Ordóñez et al., 2001 y 2008).

Bajo esta nueva opción de mercado, conocer el valor de la densidad de la madera permite observar el valor socio económico de un bosque, pues está íntimamente relacionado con las propiedades físico-químicas de la madera (Silva *et al.*, 2010), así como de las unidades caloríficas de la madera como combustible (Masera y Dutt, 1991). Algunas de las implicaciones del uso de leña como biocombustible son las emisiones de CO₂, carbono negro y orgánico volátiles, dichas emisiones, no solo contribuyen a incrementar las concentraciones de GEI, sino que también ponen en riesgo la salud de sus usuarios (Masera *et al.*, 2007).

CONCLUSIONES

La densidad de la madera es una de sus características más importantes porque tiene una relación directa con su uso final. El conocimiento de las propiedades físicas y químicas de la madera permite definir en qué procesos de transformación importantes se pueden aplicar (Quintanar, 2002). López y Valencia (2001) señalan que, por ejemplo, en *P. greggii* Engelm. y en *P. strobus* la densidad de la

madera se incrementa con la altura y con la edad del árbol. Sin embargo en *P. oocarpa* se ha observado que la densidad está más relacionada con la altitud, ya que se registran valores más altos de densidad en las zonas más altas y menores en zonas bajas (Tamarit y Fuentes-Salinas, 2003). Como ya se mencionó, la densidad de la madera es un atributo variable y dependiente de múltiples factores. La variabilidad observada puede ser de utilidad para los silvicultores y es particularmente importante para la estimación del contenido y captura potencial de carbono (Ordóñez *et al.*, 2001; Ordóñez y Masera, 2001).

Valencia y López (1999) así como Bárcenas y Dávalos (2000) enfatizan la importancia del conocimiento de la anatomía y propiedades físicas y mecánicas de la madera de las especies forestales como un factor indispensable si se quiere contar con una base sólida que permita determinar la adecuada utilización de las mismas. La densidad de la madera es una característica que está íntimamente relacionada con las propiedades de resistencia de la madera en la construcción y el rendimiento en la elaboración de pulpa para papel, así como con las unidades caloríficas generadas al utilizar la madera como combustible (Kollman, 1959).

La madera no es un material uniforme (Valencia y López, 1999), por el contrario presenta una alta variabilidad en sus propiedades, tal es el caso de la densidad (van Buijtenen, 1963 citado por Valencia y López, 1999), que en muchas especies disminuye del centro a la periferia y de la base hacia el ápice (Daniel *et al.*, 1982; Hocker, 1984). Por supuesto, también se reconoce la variación que existe entre árboles, sitios, rodales y especies (Zobel y Van Buijtenen, 1989 citado por Valencia y López, 1999), que se emplea ampliamente en programas de mejoramiento genético forestal (Zobel y Talbert, 1988). Tamarit y López (2007) mencionan la importancia de la xilotecnología de los árboles tropicales de México.

Si bien, en este trabajo se hace la compilación de la densidad para las especies preferentemente arbóreas con distribución en México, es recomendable el realizar estudios que aborden directamente la estimación de la densidad básica de la madera, incorporando variables como la competencia inter e intra específica, edad (coetaneidad, multietaneidad, si son homogéneas o bien heterogéneas), especies presentes, pendiente del terreno, suelo, entre otras. Algunas de las metodologías más viables para la determinación de la densidad de la madera son la de método empírico, sugerido por Valencia y Vargas (2001) y el método del máximo contenido de humedad.

Cabe señalar que el objetivo de esta compilación no es abordar la variabilidad de la densidad de la madera por especie y por tipo de ecosistema, independientemente de que se observe esto en las especies que conforman los ecosistemas y se destaque la categoría de megadiversidad en la vegetación que ocurre en nuestro país. Más bien, esta compilación se desarrolla con el fin de identificar los valores publicados de la densidad para especies descritas en los diferentes tipos de vegetación listados por el Dr. Rzedowski e indentificar las especies a las que les falta conocer ese valor.

Aspectos como la densidad de la madera tienen implicaciones diversas, entre las que se encuentran: las aplicaciones en la industria maderera, la mejora genética en plantaciones forestales, la captura de carbono y su eficiencia como biocombustible (Bárcenas y Dávalos, 2000). Por lo anterior, es recomendable abordar el estudio de las características de la madera mediante estudios de caso tanto para plantaciones forestales como ambientes naturales.

Se debe incluir en una segunda versión todas las especies descritas por el Dr. Rzedowski señalando si son árboles, arbustos, hierbas, con una relación taxonómica actualizada por si hubo cambio en los nombres de las especies. Es también importante señalar que sugerimos no usar valores genéricos o ponderados para la densidad de la madera asumiendo un comportamiento parecido por pertenecer a un mismo género o familia (en la primera versión del documento nos dimos cuenta de este error y de la incertidumbre asociada).

AGRADECIMIENTOS

A Julia Martínez, Luis Conde, Aquileo Guzmán, Erika Tapia y Francisco Aviña del Instituto Nacional de Ecología



y Cambio Climático (Inecc). Este estudio recibió apoyo del proyecto Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero para el Sector: Uso del Suelo, Cambio en el Uso del Suelo y Silvicultura, periodo 1990-2010. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Inecc-Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo-Pronatura Noreste A.C. y Servicios Ambientales y Cambio Climático SACC, A.C. A Magdalena Rovalo y Alicia Villarreal de Pronatura Noreste A.C. En particular a los revisores de la Revista *Madera y Bosques* que nos permitieron formular estas propuestas y mejorarlas. Finalmente, agradecemos a la M. I. Reyna Paula Zárate Morales, responsable de Producción Editorial de la Revista *Madera y Bosques* por la cuidadosa revisión editorial de la versión final de este manuscrito.

REFERENCIAS

- Bárcenas P., G.M. 1995. Caracterización tecnológica de veinte especies maderables de la Selva Lacandona, Chis., México. *Madera y Bosques* 1(1):9-38.
- Bárcenas P., G. 2000. Banco de información sobre características tecnológicas de maderas mexicanas. Instituto de Ecología A.C. División de Vegetación y Flora. Base de datos SNIB2010-Conabio proyecto No. K015. México, D.F.
- Bárcenas P., G.M. y R. Dávalos S. 2001. Shrinking values for 106 Mexican Woods. *Journal of Tropical Forest Products* 7(2):126-135.
- Borja de la R., A., y J.C. Tamarit U. 1997. Propiedades tecnológicas de la madera de *Pinus arizonica Engelm*. del estado de Durango. *Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales* V(1):103-108.
- Brown, S. 1997. Estimating biomass and biomass change of tropical forests: a primer. FAO Forestry Paper 134. FAO -Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. Disponible en línea http://www.fao.org/docrep/ W4095E/W4095E00.htm.
- Conabio. 1998. La diversidad biológica de México: Estudio de país, 1998. Comisión para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.
- Conafor (Comisión Nacional Forestal). 2008. Fichas técnicas sobre las características tecnológicas y usos de maderas comercializadas en México. Semarnat. Tomo 1. México.

- http://www.masefi.com.mx/docs/fichas-tecnicas-de-maderas.pdf
- Daniel, T.W., J.A. Helms y F.S. Baker. 1982. Principios de silvicultura. Mc Graw-Hill. México. 492 p.
- Davel, M., A. Jovanovski y D. Bell. 2005. Densidad básica de la madera de pino oregón y su relación con las condiciones de crecimiento en la Patagonia Andina Argentina. *Bosque* 26(3):55-62.
- De la Paz P.O., C. y R. Dávalos-Sotelo. 2008. Algunas características anatómicas y tecnológicas de la madera de 24 especies de *Quercus* (encinos) de México. *Madera y Bosques* 14(3):43-80.
- FAO. 1997. Estimating biomass and biomass change in tropical forests. FAO Forestry Paper. ISSN: 0259-2800; ISBN: 103955.
- Goche T., J.R., A. Velázquez M., A. Borja de la Rosa, J. Capulín G. y C. Palacios M. 2011. Variación radial de la densidad básica en *Pinus patula* Schltdl. et Cham. de tres localidades en Hidalgo. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales* 2(7):71-78.
- Gutiérrez V., B.N., M. Gómez C., S. Valencia M., E. H. Cornejo O., J.A. Prieto R. y M.H. Gutiérrez V. 2010. Variación de la densidad de la madera en poblaciones naturales de *Pinus oocarpa* Schiede Ex Schltdl. del estado de Chiapas, México. *Revista Fitotecnia Mexicana* 33(4):75-78.
- Hocker Jr., H.W. 1984. Introducción a la biología forestal. AGT Editor, S.A. México. 446 p.
- Inegi (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática). 2007. Carta de Uso De Suelo y Vegetación Serie IV, 2007; escala 1:250 000. INEGI, México.
- Kollmann, F. 1959. Tecnología de la madera y sus aplicaciones Instituto Forestal de Investigación y Experiencias y Servicio de la Madera. Madrid, España. 675 p
- Leandro, L. 2009. Revisión bibliográfica de las densidades de especies maderables del proyecto TROPI-DRY. Instituto Tecnológico de Costa Rica. Escuela de Ingeniería Forestal.
- López L., M. y S. Valencia M. 2001. Variación de la densidad relativa de la madera de *Pinus greggii* Engelm. del norte de México. *Madera y Bosques* 7(1):37-46.

- Martínez. J., Borja de la Rosa, A. 2005. Características tecnológicas de la madera de palo morado (*Peltogyne mexicana* Martínez) de Tierra Colorada, Guerrero, México. *Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente* 11(1):78-82.
- Masera, O. y G. Dutt. 1991. A thermodynamic analysis of rural energy needs: a case study in a Mexican Village. *Energy* 16:4, 8 p.
- Masera, O., R. Edwards, C. Armendaríz, V. Berrueta, M. Johnson, L. Rojas H. Riojas y K.R. Smith. 2007. Impact of Patsari improved cookstoves on indoor air quality in Michoacan, Mexico. Energy for Sustainable Development 11(2):45-56.
- Medrano, F. 2003. Las comunidades vegetales de México. Instituto Nacional de Ecología, México D.F.
- Mendizábal, L., J. Alba, J. Márquez, H. Cruz y E.O. Ramírez. 2011. Captura de carbono por Cedrela odorata L. en una prueba genética. Revista Mexicana de Ciencias Forestales 2(4):107-114.
- Ordóñez, J.A.B. 2008. Cómo entender el manejo forestal, la captura de carbono y el pago por servicios ambientales. *Ciencias* 90:36-42.
- Ordóñez, J.A.B., B.H.J. de Jong, F. García-Oliva, F.L. Aviña, J.V. Pérez, G. Guerrero, R. Martínez y O. Masera. 2008. Carbon content in vegetation, litter, and soil under 10 different land-use and land-cover classes in the Central Highlands of Michoacan, Mexico. Forest Ecology and Management 255(7):2074-2084.
- Ordóñez, J.A.B. y O. Masera. 2001. Captura de carbono ante el cambio climático. *Madera y Bosques* 7(1):3-12.
- Ordóñez, A., B.H.J de Jong y O. Masera. 2001. Almacenamiento de carbono en un bosque de *Pinus pseudostrobus* en Nuevo San Juan, Michoacán. *Madera y Bosques* 7(2):27-47.
- Pardo-Tejeda, E. y Sánchez M., C., 1980. *Brosimun alicastrum* (ramón, capomo, ojite, ojoche). Recurso silvestre tropical desaprovechado. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz, México.
- Quintanar O., J., ed. 2002. Características, propiedades y procesos de transformación de la madera de los encinos de

- México. Libro Técnico Núm. 2. INIFAP-CIRCE, C.E. San Martinito. Tlahuapan, Puebla, México. 194 p.
- Rodríguez A., R., A.M. Ramírez A., H. Palacios J., F.J. Fuentes T, J.A. Silva G y A.R. Saucedo C. 2015. Características anatómicas, físico-mecánicas y de maquinado de la madera de mezquite (*Prosopis velutina* Wooton). *Revista Mexicana de Ciencias Forestales* 6(28):156-173.
- Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México. Limusa, México.
- Salazar, A. y R. Alemán. 2002. Caracterización tecnológica de algunas especies de coníferas de la región de el Salto P.N. (Durango). Conafor/Inifap.
- Sarukhán, J., P. Koleff, J. Carabias, J. Soberón, R. Dirzo, J. Llorente-Bousquets, G. Halffter, R. González, I. March, A. Mohar, S. Anta y J. de la Maza. 2009. Capital natural de México. Síntesis: conocimiento actual, evaluación y perspectivas de sustentabilidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México D.F. 100 p.
- Secretaría de Energía (Sener). 2012. Prospectiva de energías renovables 2012-2026. Sener, Gobierno Federal. México. 156 p.
- Semarnat (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). 2011. Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2011. Semarnat. México. 224 p.
- Silva G., J., F. Fuentes T., R. Rodríguez A., P. Torres A., M. Lomelí R., J. Ramos Q., C. Waitkus y H.G. Richter. 2010 Fichas de Propiedades tecnológicas y usos de maderas nativas de méxico e importadas. ISBN 978-607-002894-6, 207 p. Disponible en http://www.conafor.gob.mx/biblioteca/catalogo-maderas-tomo2.pdf
- Sotomayor, C. 2008. Tabla FITECMA de clasificación de características mecánicas de maderas mexicanas, Morelia, México, Facultad de Ingeniería en Tecnología de la Madera. Universidad michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia.
- Sotomayor, J., M. Ferreyra y J. León, 2003. Clasificación mecánica de la madera de 100 especies mexicanas. XII Congreso forestal mundial. Quebec, Canadá http://www.fao.org/DOCREP/ARTICLE/WFC/XII/1054-B4.HTM#P14_128
- Tamarit J.C. y M. Fuentes-Salinas. 2003. Parámetros de humedad de 63 maderas latifoliadas mexicanas en función de



- su densidad básica. Serie Ciencias Forestales y del Ambiente 9(2):155-164
- Tamarit U., J.C. y J.L. López T. 2007. Xilotecnología de los principales árboles tropicales de México. Libro Técnico No. 7. Inifap. CIRGOC. Tlahuapan, Pue. 264 p.
- Tuset, R. y F. Durán. 1986. Manual de la madera comercial, equipos y procesos de utilización. Hemisferio Sur. Montevideo, Uruguay: 688 p.
- Valdés V., E., J.I. Valdez H., V.M. Ordaz C., J.F. Gallardo L., J. Pérez N. y C. Ayala S. 2011. Evaluación del carbono orgánico en suelos de los manglares de Nayarit. Revista Mexicana de Ciencias Forestales 2(8):47-58
- Valencia M., S. y F. López A. 1999. Variación de la densidad de la madera dentro y entre árboles de *Pinus rudis* Endl., en Sierra Las Alazanas, Arteaga, Coah. Foresta-AN. Nota Técnica No. 1. UAAAN. Saltillo, Coah. 17 p.
- Valencia M., S. y H. Vargas. 2001. Correlaciones genéticas y selección simultanea del crecimiento y la densidad de la madera en *Pinus patula*. *Agrociencia* 35:109-120.

- Van Buijtenen, J.P. 1963. Inheritance of wood properties and their relation to growth rate in *Pinus taeda*. World Consultation on Forest Genetics and Tree Improvement. FAO. Roma 13 p.
- Zobel, B. y J. Talbert. 1988 Técnicas de mejoramiento genético en árboles forestales. Limusa. México. p:199-244.
- Zobel, B.J. y J.P. Van Buijtenen. 1989. Wood variation: Its causes and control. Springer-Verlag. Alemania. 363 p.
- Zobel, B.J. y J.T. Talbert. 1988. Técnicas de mejoramiento genético de árboles Forestales. Limusa. México. 545 p.

Manuscrito recibido el 4 de noviembre de 2013. Aceptado el 6 de octubre de 2015.

Este documento se debe citar como:

Ordóñez D., J.A.B., A. Galicia N., N.J. Venegas M., T. Hernández T., M.J. Ordóñez D. y R. Dávalos-Sotelo. 2015. Densidad de las maderas mexicanas por tipo de vegetación con base en la clasificación de J. Rzedowski: compilación. *Madera y Bosques* 21(Núm. esp.):77-126.

Anexo 1. Densidad de la madera (g/cm³) por especie y por tipo de vegetación, señalando la fuente.

Tipo de vegetación	Nombre científico	Densidad (g/cm³)	Fuente
Bosque de coníferas	Abies religiosa	0.38	(Sotomayor, 2008)
Bosque de coníferas	Archibacchariis	0.59	Global Wood Density
Bosque de coníferas	Berberis	0.59	Global Wood Density
Bosque de coníferas	<i>Ceanothus</i> sp.	0.82	Global Wood Density
Bosque de coníferas	Cercocarpus sp.	0.75	Global Wood Density
Bosque de coníferas	Cestrum	0.50	Global Wood Density
Bosque de coníferas	Crataegus	0.75	Global Wood Density
Bosque de coníferas	Cupressus sp.	0.59	Vorsevi (2000)
Bosque de coníferas	Desmodium	0.70	Global Wood Density
Bosque de coníferas	libocedrus decurrens	0.37	Sotomayor, 2003
Bosque de coníferas	Lonicera	0.54	Global Wood Density
Bosque de coníferas	Pinus arizonica	0.43	Sotomayor, 2008
Bosque de coníferas	Pinus cembroides	0.59	CPF (2004)
Bosque de coníferas	Pinus chihuahauna	0.44	Sotomayor, 2003
Bosque de coníferas	Pinus engelmannii	0.44	Salazar, 2002
Bosque de coníferas	Pinus greggii	0.87	inifap
Bosque de coníferas	Pinus hartwegii	0.44	inifap
Bosque de coníferas	Pinus lambertiana	0.36	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque de coníferas	Pinus lawsonii	0.48	Sotomayor, 2003
Bosque de coníferas	Pinus montezumae	0.42	Sotomayor, 2003
Bosque de coníferas	Pinus ponderosa	0.40	INTI - CITEMA
Bosque de coníferas	Pinus psedostrobus var oaxacana	0.55	sotomayor, 2008
Bosque de coníferas	Pinus pseudostrobus	0.55	sotomayor, 2008
Bosque de coníferas	Pinus pseudostrobus var chiapensis	0.55	sotomayor, 2008
Bosque de coníferas	Pinus rudis	0.41	Sotomayor, 2003
Bosque de coníferas	Pinus strobus var. Chiapensis	0.42	Woods of the World 400 Forestry Compendium, CAB International
Bosque de coníferas	Pinus teocote	0.52	Sotomayor, 2003
Bosque de coníferas	<i>Populus</i> sp.	0.45	Conafor, 2008
Bosque de coníferas	Prunus sp.	0.63	CPF (2004)
Bosque de coníferas	Pseudotsuga sp.	0.49	Global Wood Density
Bosque de coníferas	<i>Quercus</i> sp.	0.78	Conafor, 2008
Bosque de coníferas	Rubus sp.	0.75	Global Wood Density
Bosque de coníferas	<i>Salix</i> sp.	0.49	Vorsevi, 2000



Bosque de coníferas	Salvia sp.	0.59	Global Wood Density
Bosque de coníferas	Satureja	0.59	Global Wood Density
Bosque de coníferas	Senecio carnerensis	0.59	Global Wood Density
Bosque de coníferas	Senecio cinerarioides	0.59	Global Wood Density
Bosque de coníferas	<i>Stevia</i> sp.	0.59	Global Wood Density
Bosque de coníferas	Symphoricarpos mycrophyllus	0.54	Global Wood Density
Bosque de coníferas	Symphoricarpos sp.	0.54	Global Wood Density
Bosque de coníferas	Taxodium mucronatum	0.43	Global Wood Density
Bosque de coníferas	Vernonia	0.43	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque de galería	Acacia sp.	0.56	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque de galería	Brickellia	0.59	Global Wood Density
Bosque de galería	<i>Celtis</i> sp.	0.59	FAO, 1997.
Bosque de galería	Cephalanthus	0.65	Global Wood Density
Bosque de galería	Chilopsis	0.69	Global Wood Density
Bosque de galería	Coccoloba sp.	0.56	Global Wood Density
Bosque de galería	Cornus sp.	0.56	Global Wood Density
Bosque de galería	Cupressus	0.59	Vorsevi, 2000
Bosque de galería	<i>Fraxinus</i> sp.	0.68	CPF (2004)
Bosque de galería	<i>Hasseltia</i> sp.	0.62	Global Wood Density
Bosque de galería	Hibiscus sp.	0.37	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque de galería	Hymenoclea	0.59	Global Wood Density
Bosque de galería	<i>inga</i> sp.	0.58	FAO, 1997.
Bosque de galería	Piper sp.	0.39	Global Wood Density
Bosque de galería	Pluchea	0.59	Global Wood Density
Bosque de galería	<i>Populus</i> sp.	0.45	Conafor, 2008
Bosque de galería	<i>Prunus</i> sp.	0.63	CPF (2004)
Bosque de galería	Salix sp.	0.49	Vorsevi, 2000
Bosque de galería	Tamarix	0.61	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque de galería	Taxodium mucronatum	0.43	Global Wood Density
Bosque de galería	Taxodium sp.	0.43	Global Wood Density
Bosque de galería	<i>Viburnum</i> sp.	0.54	Global Wood Density
Bosque de <i>Quercus</i>	Amicia zygomeris	0.70	Global wood data base density
Bosque de <i>Quercus</i>	Arbutus xalapensis	0.75	Rodríguez,2001.
Bosque de <i>Quercus</i>	Byrsonima crassifolia	0.59	Leandro, L. 2009.
Bosque de <i>Quercus</i>	Ceanothus sp.	0.82	Global Wood Density
Bosque de <i>Quercus</i>	Cercocarpus sp.	0.75	Global Wood Density
Bosque de <i>Quercus</i>	Cnidoscolus multilobus	0.62	Global Wood Density
Bosque de <i>Quercus</i>	Cornus sp.	0.56	Global Wood Density

Bosque de <i>Quercus</i>	Crataegus	0.75	Global Wood Density
Bosque de <i>Quercus</i>	Cupressus	0.59	Vorsevi, 2000
Bosque de <i>Quercus</i>	Curatella americana	0.65	Global Wood Density
Bosque de <i>Quercus</i>	Daphnopsis	0.52	Global Wood Density
Bosque de <i>Quercus</i>	Dodonacea viscosa	1.04	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque de <i>Quercus</i>	<i>Fraxinus</i> sp.	0.68	CPF (2004)
Bosque de <i>Quercus</i>	Heteromeles	0.75	Global Wood Density
Bosque de <i>Quercus</i>	<i>llex</i> sp.	0.59	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque de <i>Quercus</i>	Litsea	0.40	FAO, 1997.
Bosque de <i>Quercus</i>	Pinus arizonica	0.43	Sotomayor, 2008
Bosque de <i>Quercus</i>	Pinus cembroides	0.59	CPF (2004)
Bosque de <i>Quercus</i>	Pinus chihuahuana	0.44	Sotomayor, 2003
Bosque de <i>Quercus</i>	Pinus engelmannii	0.44	Salazar, 2002
Bosque de <i>Quercus</i>	Pinus lawsonii	0.48	Sotomayor, 2003
Bosque de <i>Quercus</i>	Pinus montezumae	0.42	Sotomayor, 2003
Bosque de <i>Quercus</i>	Pinus ponderosa	0.40	INTI - CITEMA
Bosque de <i>Quercus</i>	Pinus teocote	0.52	Sotomayor, 2003
Bosque de <i>Quercus</i>	<i>Populus</i> sp.	0.45	Conafor, 2008
Bosque de <i>Quercus</i>	<i>Prunus</i> sp.	0.63	CPF (2004)
Bosque de <i>Quercus</i>	Pseudotsuga sp.	0.49	Global Wood Density
Bosque de <i>Quercus</i>	Pseudotsuga taxifolia	0.49	Global Wood Density
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus acutifolia	0.67	de la Paz y Dávalos, 2008
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus affinis	0.58	de la Paz y Dávalos, 2008
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus candicans	0.64	de la Paz y Dávalos, 2008
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus castanea	0.68	de la Paz y Dávalos, 2008
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus coccolobifolia	0.61	de la Paz y Dávalos, 2008
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus conspersa	0.69	de la Paz y Dávalos, 2008
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus convallata	0.71	de la Paz y Dávalos, 2008
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus crassifolia	0.68	Sotomayor, 2003
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus crassifolia	0.66	de la Paz y Dávalos, 2008
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus crispipilis	0.66	de la Paz y Dávalos, 2008
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus durifolia	0.68	de la Paz y Dávalos, 2008
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus eugeniaefolia	0.59	de la Paz y Dávalos, 2008
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus excelsa	0.72	de la Paz y Dávalos, 2008
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus germana	0.56	Sotomayor, 2003
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus glaucescens	0.70	Sotomayor, 2003
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus glaucoides	0.70	Sotomayor, 2003
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus glabrescens	0.64	de la Paz y Dávalos, 2008



Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus laeta	0.75	de la Paz y Dávalos, 2008
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus laurina	0.65	de la Paz y Dávalos, 2008
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus mexicana	0.61	de la Paz y Dávalos, 2008
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus obtusata	0.76	Sotomayor, 2008
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus obtusata	0.76	de la Paz y Dávalos, 2008
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus potosina	0.74	Sotomayor, 2003
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus potosina	0.77	de la Paz y Dávalos, 2008
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus resinosa	0.76	de la Paz y Dávalos, 2008
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus rugosa	0.69	de la Paz y Dávalos, 2008
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus scytophylla	0.64	de la Paz y Dávalos, 2008
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus sideroxyla	0.61	de la Paz y Dávalos, 2008
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus skinneri	0.66	de la Paz y Dávalos, 2008
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus uxoris	0.62	de la Paz y Dávalos, 2008
Bosque de <i>Quercus</i>	<i>Quercus</i> sp.	0.78	Conafor, 2008
Bosque de <i>Quercus</i>	<i>Rubus</i> sp.	0.75	Global Wood Density
Bosque de <i>Quercus</i>	Salix sp.	0.49	Vorsevi, 2000
Bosque de <i>Quercus</i>	Senecio aschenbornianus	0.59	Global Wood Density
Bosque de <i>Quercus</i>	Tabernaemontana alba	0.65	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Amphipterygium adstringens	0.64	Global wood data base density
Bosque Espinoso	Amphipterygium glaucum	0.64	Global wood data base density
Bosque Espinoso	Backebergia militaris	0.54	Global wood data base density
Bosque Espinoso	Bumelia laetevirens	0.77	Global wood data base density
Bosque Espinoso	Caesalpinia platyloba	0.94	Olvera, Inifap.
Bosque Espinoso	<i>Celtis</i> sp.	0.59	FAO, 1997.
Bosque Espinoso	Cephalocereus chrysanthus	0.54	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Cercidium floridum	0.70	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Cercidium macrum	0.70	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Cercidium micriphyllum	0.70	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Cercidium praecox	0.56	INTI - CITEMA
Bosque Espinoso	Cercidium sonorae	0.70	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Cercidium sp.	0.70	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Cercidium torreyanum	0.70	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Coccoloba cozumelensis	0.56	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Coursetia glandulosa	0.70	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Esenbeckia berlandieri	0.71	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Guaiacum coulteri	1.15	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Espinoso	Haematoxylon brasiletto	0.70	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Haematoxylon campechianum	1.02	www.worldagroforestrycentre.org

Bosque Espinoso	Hyperbaena Winzerlingii	0.55	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Ipomoea arborescens	0.30	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Jacquinia aurantiaca	0.73	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Jatropha cordata	0.56	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Lemaireocereus pruinosus	0.54	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Lemaireocereus sp.	0.54	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Lemaireocereus stellatus	0.54	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Lemaireocereus thurberi	0.54	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Lemaireocereus weberi	0.54	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Manihot esculenta	0.56	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Manihot tomatophylla	0.56	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Olneya tesota	0.70	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Pachycereus pecten-arboriginum	0.54	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Phyllostylon brasiliense	0.95	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Espinoso	Pithecellobium dulce	0.59	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Espinoso	Pithecellobium flexicaule	0.52	OLVERA Inifap.
Bosque Espinoso	Porlieria angustifolia	1.03	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Prosopis glandulosa	0.70	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Espinoso	Prosopis glandulosa	0.70	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Espinoso	Prosopis torreyana o glandulosa	0.70	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Espinoso	Ptelea Trifoliata	0.71	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Willardia mexicana	0.70	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Ximenia americana	0.72	Global Wood Density
Bosque Espinoso	Ziziphus amole	0.76	Ponderado FAO, 1997.
Bosque Espinoso	Ziziphus mexicana	0.76	Ponderado FAO, 1997.
Bosque Espinoso	Ziziphus sonorensis	0.76	Ponderado FAO, 1997.
Bosque Mesófilo de	Abuta panamensis	0.45	global wood data base density
Montaña			
Bosque Mesófilo de	Acer skutchii	0.65	CPF (2004)
Montaña			
Bosque Mesófilo de	Alchornea sp.	0.41	global wood data base density
Montaña			
Bosque Mesófilo de	Alfaroa mexicana	0.51	global wood data base density
Montaña			
Bosque Mesófilo de	<i>Ardisia</i> sp.	0.51	www.worldagroforestrycentre.org
Montaña			
Bosque Mesófilo de	Ardissia compressa	0.65	Rodríguez,2001.
Montaña			



Bosque Mesófilo de Montaña	Carpinus caroliniana	0.74	Rodríguez,2001.
Bosque Mesófilo de Montaña	Cedrela sp.	0.42	FAO, 1997.
Bosque Mesófilo de Montaña	<i>Celtis</i> sp.	0.59	FAO, 1997.
Bosque Mesófilo de Montaña	Chaetoptelea mexicana	0.72	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	Chiranthodendron	0.44	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	Chiranthodendron pentadactylon	0.44	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	Clethra mexicana	0.56	Rodríguez,2001.
Bosque Mesófilo de Montaña	Cleyera	0.61	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	Cleyera integrifolia	0.64	Rodríguez,2001.
Bosque Mesófilo de Montaña	Clusia	0.63	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	Cnidoscolus multilobus	0.62	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	Conostegia	0.69	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	Cornus disciflora	0.68	Rodríguez,2001.
Bosque Mesófilo de Montaña	Cornus florida var. Urbiniana	0.56	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	Crataegus pubescens	0.64	Rodríguez,2001.
Bosque Mesófilo de Montaña	Daphnopsis brevifolia	0.52	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	Dussia mexicana	0.70	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	Elaeodendron trichotomum	0.71	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	Engelhardtia mexicana	0.72	www.worldagroforestrycentre.org

Bosque Mesófilo de Montaña	<i>Eugenia</i> sp.	0.94	Leandro, L. 2009.
Bosque Mesófilo de Montaña	<i>Fraxinus</i> sp.	0.68	CPF (2004)
Bosque Mesófilo de Montaña	Fuchsia arborescens	0.56	Rodríguez,2001.
Bosque Mesófilo de Montaña	Gymnanthes	0.56	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	Hymenaea courbaril	0.79	Leandro, L. 2009.
Bosque Mesófilo de Montaña	<i>llex</i> sp.	0.59	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Mesófilo de Montaña	<i>inga</i> sp.	0.58	FAO, 1997.
Bosque Mesófilo de Montaña	Lonchocarpus sp.	0.69	FAO, 1997.
Bosque Mesófilo de Montaña	Magnolia sp.	0.52	FAO, 1997.
Bosque Mesófilo de Montaña	Morus celtidofolia	0.61	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	<i>Morus</i> sp.	0.61	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	Myriocarpa sp.	0.37	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	Oecopetalum sp.	0.70	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	Olmediella sp.	0.62	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	Olmediella betschleriana	0.62	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	Oreopanax jaliscana	0.66	Rodríguez,2001.
Bosque Mesófilo de Montaña	Osmanthus americana	0.80	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	Osmanthus sp.	0.80	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	<i>Ostrya</i> sp.	0.38	Global Wood Density



Bosque Mesófilo de Montaña	Ostrya virginiana	0.38	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	Parathesis sp.	0.61	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	Perrottetia ovata	0.71	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	<i>Perrottetia</i> sp.	0.71	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	Persea americana var angustifolia	0.40	OLVERA Inifap.
Bosque Mesófilo de Montaña	<i>Persea</i> sp.	0.47	FAO, 1997.
Bosque Mesófilo de Montaña	<i>Piper</i> sp.	0.39	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	Poulsenia armata	0.40	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Mesófilo de Montaña	Prunus brachybotrya	0.79	Rodríguez,2001.
Bosque Mesófilo de Montaña	Prunus sp.	0.63	CPF (2004)
Bosque Mesófilo de Montaña	Quercus germana	0.56	Sotomayor, 2003
Bosque Mesófilo de Montaña	<i>Quercus</i> sp.	0.78	Conafor, 2008
Bosque Mesófilo de Montaña	Rapanea	0.85	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Mesófilo de Montaña	Rapanea jurgensenii	0.76	Rodríguez,2001.
Bosque Mesófilo de Montaña	Robinsonella mirandae	0.44	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	<i>Rubus</i> sp.	0.75	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	<i>Salix</i> sp.	0.49	Vorsevi, 2000
Bosque Mesófilo de Montaña	Sambucus sp.	0.44	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	Ternstroemia pringlei	0.63	Rodríguez,2001.

Bosque Mesófilo de Montaña	Topobea sp.	0.69	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	Trema micrantha	0.41	INTI - CITEMA
Bosque Mesófilo de Montaña	<i>Trema</i> sp.	0.40	FAO, 1997.
Bosque Mesófilo de Montaña	Trichilia glabra	0.60	Leandro, L. 2009.
Bosque Mesófilo de Montaña	<i>Turpinia</i> sp.	0.45	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Mesófilo de Montaña	Ulmus mexicana	0.22	Sotomayor, 2003
Bosque Mesófilo de Montaña	<i>Viburnum</i> sp.	0.54	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	Weinmannia pinnata	0.70	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Mesófilo de Montaña	<i>Weinmannia</i> sp.	0.70	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Mesófilo de Montaña	<i>Xylosma</i> sp.	0.62	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	Zinowewia concinna	0.71	Global Wood Density
Bosque Mesófilo de Montaña	Zinowiewia sp.	0.71	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Alvaradoa amorphoides	0.72	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical Caducifolio	Amphipterygium adstringens	0.64	global wood data base density
Bosque Tropical Caducifolio	Amphipterygium glaucum	0.64	global wood data base density
Bosque Tropical Caducifolio	Amphipterygium sp.	0.64	global wood data base density
Bosque Tropical Caducifolio	Bombax ellipticum	0.44	Sotomayor, 2003
Bosque Tropical Caducifolio	Bombax palmeri	0.39	INTI - CITEMA
Bosque Tropical Caducifolio	Bucida macrostachya	1.02	Tamarit, 2003.



Bosque Tropical Caducifolio	Bumelia celastrina	0.77	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Cephalocereus sp.	0.54	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Cercidium peninsulare	0.70	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Cercidium praecox	0.56	INTI - CITEMA
Bosque Tropical Caducifolio	Cercidium sonorae	0.70	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Chlorophora tinctoria	0.71	FAO, 1997.
Bosque Tropical Caducifolio	Coccoloba caracasana	0.56	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Coccoloba floribunda	0.56	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Coccoloba sp.	0.56	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Colubrina ferruginosa	1.07	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical Caducifolio	Comocladia engleriana	0.64	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Conzattia multiflora	0.70	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Conzattia sericea	0.70	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Cordia gerasacanthus	0.90	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical Caducifolio	Crescentia spp	0.69	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Cyrtocarpa edulis	0.69	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Cyrtocarpa procera	0.69	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Dodonacea viscosa	1.04	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical Caducifolio	Esenbeckia flava	0.71	Global Wood Density

Bosque Tropical Caducifolio	Euphorbia pseudofulva	0.56	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Euphorbia schlechtendalii	0.56	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Eysenhardtia polystachya	0.70	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Gliricidia sepium	0.74	Leandro, L. 2009.
Bosque Tropical Caducifolio	Gochnatia arborescens	0.59	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Guaiacum sanctum	1.40	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical Caducifolio	Gymnopodium antigonoides	0.56	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Gymnopodium sp.	0.56	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Gyrocarpus americanus	0.21	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical Caducifolio	Haematoxylon brasiletto	0.70	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Hyptis albidia	0.59	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	lpomoea intrapilosa	0.30	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	lpomoea murucoides	0.30	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	<i>lpomoea</i> sp.	0.30	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Jacquinia aurantiaca	0.73	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Jatropha cinerea	0.56	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Jatropha cordata	0.56	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Karwinskia humboldtiana	0.53	Leandro, L. 2009.
Bosque Tropical Caducifolio	<i>Lemaireocereus</i> sp.	0.54	Global Wood Density



Bosque Tropical Caducifolio	Lemaireocereus stellatus	0.54	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Lemaireocereus Thurberi	0.54	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Lysiloma acapulquensis	0.52	Sotomayor, 2008
Bosque Tropical Caducifolio	Lysiloma bahamensis	0.63	Tamarit, 2003.
Bosque Tropical Caducifolio	Lysiloma sp	0.88	Conafor, 2008
Bosque Tropical Caducifolio	Neobuxbaumia mezcalensis	0.54	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Neobuxbaumia sp.	0.54	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Neomillspaughia emarginata	0.56	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Pachycereus pecten-aboriginum	0.54	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Pachycereus sp.	0.54	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Parmentiera aculeata	0.69	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Parmentiera edulis	0.69	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Pereskia conzattii	0.54	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Piptadenia flava	0.58	FAO, 1997.
Bosque Tropical Caducifolio	Pistacia mexicana	0.64	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Pithecellobium dulce	0.59	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical Caducifolio	Pithecellobium flexicaule	0.52	Olvera, Inifap.
Bosque Tropical Caducifolio	Plumeria acutifolia	0.65	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Plumeria rubra	0.62	www.worldagroforestrycentre.org

Bosque Tropical Caducifolio	Pseudosmodingium multiflorum	0.64	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Pseudosmodingium perniciosum	0.64	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Psidium sartorianum	0.79	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Randia armata	0.91	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical Caducifolio	Sabal mexicana	0.46	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Sapranthus foetidus	0.59	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Spondias purpurea	0.40	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical Caducifolio	<i>Tecoma</i> sp.	0.69	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Tecoma stans	0.69	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Trichilia hirta	0.60	Leandro, L. 2009.
Bosque Tropical Caducifolio	Willardia parviflora	0.70	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Wimmeria serrulata	0.71	Global Wood Density
Bosque Tropical Caducifolio	Ziziphus amole	0.76	Ponderado FAO, 1997.
Bosque Tropical Caducifolio	Ziziphus sonorensis	0.76	Ponderado FAO, 1997.
Bosque Tropical Caducifolio	Zuelania guidonia	0.66	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical perennifolio	<i>Acacia</i> sp.	0.56	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical perennifolio	Adelia sp.	0.56	Global wood data base density
Bosque Tropical perennifolio	<i>Albizia</i> sp.	0.52	FAO, 1997.
Bosque Tropical perennifolio	Alchornea latifolia	0.41	Global wood data base density



Bosque Tropical perennifolio	Alseis yucatanensis	0.65	Global wood data base density
Bosque Tropical perennifolio	Alvaradoa amorphoides	0.72	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical perennifolio	Ampelocera hottlei	0.72	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical perennifolio	Ampelocera hottlei	0.64	Bárcenas, 1995
Bosque Tropical perennifolio	Andira inermis	0.57	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical perennifolio	Aspidosperma megalocarpon	0.76	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical perennifolio	Astronium graveolens	0.72	Bárcenas, 1995
Bosque Tropical perennifolio	<i>Bauhinia</i> sp.	0.67	FAO, 1997.
Bosque Tropical perennifolio	Bernoullia flammea	0.44	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	Blepharidium mexicanum	0.50	Tamarit, 2003.
Bosque Tropical perennifolio	Bravaisia integrina	0.60	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical perennifolio	Brosimum alicastrum	0.65	Bárcenas, 1995
Bosque Tropical perennifolio	Calophyllum brasiliense	0.54	Bárcenas, 1995
Bosque Tropical perennifolio	Carpodiptera ameliae	0.44	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	Casearia sp.	0.62	Global Wood Density
Bosque Tropical peren- nifolio	Cedrela odorata	0.36	Bárcenas, 1995
Bosque Tropical perennifolio	<i>Cedrela</i> sp.	0.42	FAO, 1997.
Bosque Tropical perennifolio	Chaetoptelea mexicana	0.72	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	Chamaedorea sp.	0.46	Global Wood Density

Bosque Tropical perennifolio	Chlorophora tinctoria	0.71	FAO, 1997.
Bosque Tropical perennifolio	Chrysophyllum sp.	0.50	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical perennifolio	<i>Cnidoscolus</i> sp.	0.62	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	Conostegia sp.	0.69	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	Coussapoa purpusii	0.37	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	<i>Crotalaria</i> sp.	0.70	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	Cybistax sp	0.69	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	Cymbopetallum baillonii	0.59	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	Cynometra retusa	0.85	ww.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical perennifolio	Dendropanax arboreus	0.40	Sotomayor, 2003
Bosque Tropical perennifolio	<i>Desmodium</i> sp.	0.70	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	Dialium guianense	0.88	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical perennifolio	Dialium guianense	0.79	Bárcenas, 1995
Bosque Tropical perennifolio	Didymopanax sp.	0.74	FAO, 1997.
Bosque Tropical perennifolio	<i>Eugenia</i> sp.	0.94	Leandro, L. 2009.
Bosque Tropical perennifolio	Exothea dipphylla	0.71	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	<i>Gliricidia</i> sp.	0.70	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	Guarea glabra	0.51	Bárcenas, 1995
Bosque Tropical perennifolio	Guarea sp.	0.52	FAO, 1997.



Bosque Tropical	Guatteria anomala	0.43	Tamarit, 2003.
perennifolio Bosque Tropical	Hasseltia guatemalensis	0.62	Global Wood Density
perennifolio Bosque Tropical	<i>Hasseltia</i> sp.	0.62	Global Wood Density
perennifolio	γ		,
Bosque Tropical perennifolio	<i>Lantana</i> sp.	0.56	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	Licania platypus	0.62	Leandro, L. 2009.
Bosque Tropical perennifolio	Licania platypus	0.62	Bárcenas, 1995
Bosque Tropical perennifolio	Licania sparsipilis	0.69	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical perennifolio	Lonchocarpus castilloi	0.69	Bárcenas, 1995
Bosque Tropical perennifolio	Lonchocarpus sp.	0.69	FAO, 1997.
Bosque Tropical perennifolio	Luehea sp.	0.50	FAO, 1997.
Bosque Tropical perennifolio	Luehea speciosa	0.53	Leandro, L. 2009.
Bosque Tropical perennifolio	Lysiloma acapulcensis	0.52	Bárcenas, 1995
Bosque Tropical perennifolio	Malmea depressa	0.59	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	Manilkara zapota	0.86	Bárcenas, 1995
Bosque Tropical perennifolio	Mirandaceltis monoica	0.69	Bárcenas, 1995
Bosque Tropical perennifolio	Mosquitoxylum jamaicense	0.59	Bárcenas, 1995
Bosque Tropical perennifolio	Muntingia sp.	0.30	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	<i>Myriocarpa</i> sp.	0.37	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	Paullinia sp.	0.71	Global Wood Density

Bosque Tropical perennifolio	Pimenta dioica	0.79	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	<i>Piper</i> sp.	0.39	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	Pithecellobium leucocalyx	0.51	Tamarit, 2003.
Bosque Tropical perennifolio	Platymiscium yucatanum	0.61	Tamarit, 2003.
Bosque Tropical perennifolio	Platimiscium yucatanum	0.61	Bárcenas, 1995
Bosque Tropical perennifolio	<i>Populus</i> sp.	0.45	Conafor, 2008
Bosque Tropical perennifolio	Poulsenia armata	0.40	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical perennifolio	Protium copal	0.65	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical perennifolio	Pseudolmedia oxyphyllaria	0.61	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	Pterocarpus officinalis	0.32	FAO, 1997.
Bosque Tropical perennifolio	Quararibea funebris	0.48	Tamarit, 2003.
Bosque Tropical perennifolio	Quararibea funebris	0.48	Bárcenas, 1995
Bosque Tropical perennifolio	Rheedia edulis	0.72	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical perennifolio	Robinsonella mirandae	0.44	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	Sabal morrisiana	0.46	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	<i>Salix</i> sp.	0.49	Vorsevi (2000)
Bosque Tropical perennifolio	<i>Sapindus</i> sp.	0.71	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	Scheelea liebmannii	0.46	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	Schizolobium parahybum	0.30	Tamarit, 2003.



Bosque Tropical perennifolio	Schizolobium parahibum	0.30	Bárcenas, 1995
Bosque Tropical	Sebastiania laticuspis	0.61	Tamarit, 2003.
Bosque Tropical perennifolio	Sickingia rhodoclada	0.65	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	Sickingia salvadorensis	0.65	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	Sideroxylon meyeri	0.77	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	Sideroxylon tempisque	0.77	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	<i>Spondias</i> sp.	0.32	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical perennifolio	Sterculia apetala	0.38	Tamarit, 2003.
Bosque Tropical perennifolio	Sweeetia panamensis	0.87	Tamarit, 2003.
Bosque Tropical perennifolio	Swietenia macrophylla	0.42	Bárcenas, 1995
Bosque Tropical perennifolio	Tabebuia guayacan	0.82	FAO, 1997.
Bosque Tropical perennifolio	Tabernaemontana	0.65	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	Talisia olivaeformis	0.84	FAO, 1997.
Bosque Tropical perennifolio	Tapira mexicana	0.64	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	Taxodium sp.	0.43	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	Terminalia amazonia	0.61	Bárcenas, 1995
Bosque Tropical perennifolio	Tetrochidium	0.56	Global Wood Density
Bosque Tropical perennifolio	Vatairea lundellii	0.56	Bárcenas, 1995
Bosque Tropical perennifolio	Vitex sp.	0.61	FAO, 1997.

Bosque Tropical	Vochysia hondurensis	0.56	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical perennifolio	Vochysia hondurensis	0.43	Bárcenas, 1995
Bosque Tropical perennifolio	Zinowiewia integerrina	0.71	Global Wood Density
Bosque Tropical Subcaducifolio	Acrocomia mexicana	0.46	Global wood data base density
Bosque Tropical Subcaducifolio	Albizia caribaea	0.64	FAO, 1997.
Bosque Tropical Subcaducifolio	Andira inermis	0.57	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical Subcaducifolio	<i>Beilschmiedia</i> sp.	0.61	FAO, 1997.
Bosque Tropical Subcaducifolio	Belotia mexicana	0.32	OLVERA Inifap.
Bosque Tropical Subcaducifolio	Bernoullia flammea	0.44	Global Wood Density
Bosque Tropical Subcaducifolio	Brosimum costaricanum	1.08	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical Subcaducifolio	Bumelia cartilaginea	0.77	Global Wood Density
Bosque Tropical Subcaducifolio	Bumelia persimilis	0.77	Global Wood Density
Bosque Tropical Subcaducifolio	Caesalpinia platyloba	0.94	Olvera, Inifap.
Bosque Tropical Subcaducifolio	Casearia arguta	0.71	Leandro, L. 2009.
Bosque Tropical Subcaducifolio	Castilla elastica	0.61	Global Wood Density
Bosque Tropical Subcaducifolio	Celaenodendron mexicanum	0.62	Global Wood Density
Bosque Tropical Subcaducifolio	Chaetoptelea mexicana	0.72	Global Wood Density
Bosque Tropical Subcaducifolio	Chlorophora tinctoria	0.71	FAO, 1997.
Bosque Tropical Subcaducifolio	Cnidoscolus sp.	0.62	Global Wood Density



Bosque Tropical	Coccoloba cozumelensis	0.56	Global Wood Density
Subcaducifolio			
Bosque Tropical	Cordia elaeagnoides	1.10	Sotomayor, 2003
Subcaducifolio			
Bosque Tropical	Couepia polyandra	0.70	FAO, 1997.
Subcaducifolio			
Bosque Tropical	Cyrtocarpa procera	0.64	Global Wood Density
Subcaducifolio			
Bosque Tropical	Daphnopsis bonplandiana	0.52	Global Wood Density
Subcaducifolio			
Bosque Tropical	<i>Erythrina</i> sp.	0.23	FAO, 1997.
Subcaducifolio			
Bosque Tropical	Euphorbia pseudofulva	0.56	Global Wood Density
Subcaducifolio			
Bosque Tropical	Eysenhardtia adenostylis	0.70	Global Wood Density
Subcaducifolio			
Bosque Tropical	Godmania aesculifolia	0.59	Global Wood Density
Subcaducifolio			
Bosque Tropical	Gymnopodium antigonoides	0.56	Global Wood Density
Subcaducifolio		0.01	
Bosque Tropical	Gyrocarpus americanus	0.21	www.worldagroforestrycentre.org
Subcaducifolio		0.71	
Bosque Tropical Subcaducifolio	Huaya microcerata	0.71	Global Wood Density
	Hymenaea courbaril	0.79	Leandro, L. 2009.
Bosque Tropical Subcaducifolio	путепией сойгойт	0.79	Leandro, L. 2009.
Bosque Tropical	Lafoensia punicifolia	0.83	Global Wood Density
Subcaducifolio	<u> Еијоензій ранісіјона</u>	0.03	Global Wood Delisity
Bosque Tropical Subca-	Luehea candida	0.67	Leandro, L. 2009.
ducifolio	Ederred Carraida	0.07	Ecanaro, E. 2007.
Bosque Tropical	Luehea speciosa	0.53	Leandro, L. 2009.
Subcaducifolio			
Bosque Tropical	Lysiloma acapulquensis	0.52	Sotomayor, 2008
Subcaducifolio	- , ,		
Bosque Tropical	Lysiloma bahamensis	0.63	Tamarit, 2003.
Subcaducifolio			
Bosque Tropical	Orbignya cohune	0.46	Global Wood Density
Subcaducifolio			

Bosque Tropical	Pileus mexicanus	0.27	Global Wood Density
Subcaducifolio Bosque Tropical Subcaducifolio	Piptadenia constricta	0.58	FAO, 1997.
Bosque Tropical Subcaducifolio	Plumeria rubra	0.62	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical Subcaducifolio	Poeppigia procera	0.70	Global Wood Density
Bosque Tropical Subcaducifolio	Psidium sartorianum	0.79	Global Wood Density
Bosque Tropical Subcaducifolio	Pterocarpus hayesii	0.33	Sotomayor, 2003
Bosque Tropical Subcaducifolio	Robinsonella mirandae	0.44	Global Wood Density
Bosque Tropical Subcaducifolio	Roseodendron donnell smitthii	0.56	Moreno y Martínez (1984)
Bosque Tropical Subcaducifolio	Sabal mexicana	0.46	Global Wood Density
Bosque Tropical Subcaducifolio	Sabal rosei	0.46	Global Wood Density
Bosque Tropical Subcaducifolio	Sapium macrocarpum	0.48	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical Subcaducifolio	Sargentia greggii	0.71	Global Wood Density
Bosque Tropical Subcaducifolio	Sideroxylon capiri	0.77	Global Wood Density
Bosque Tropical Subcaducifolio	Sideroxylon tempisque	0.77	Global Wood Density
Bosque Tropical Subcaducifolio	Spondias purpurea	0.40	www.worldagroforestrycentre.org
Bosque Tropical Subcaducifolio	Sterculia apetala	0.38	Tamarit, 2003.
Bosque Tropical Subcaducifolio	Thouinia anuminata	0.71	Global Wood Density
Bosque Tropical Subcaducifolio	Trema micrantha	0.41	INTI - CITEMA
Bosque Tropical Subcaducifolio	Trichilia hirta	0.60	Leandro, L. 2009.



Bosque Tropical Subcaducifolio	Wimmeria bartletii	0.71	Global Wood Density
Bosque Tropical Subcaducifolio	Xylosma flexuosum	0.73	Rodríguez,2001.
Manglar	Avicennia germinans	0.87	Rumbold, 1993
Manglar	Conocarpus erecta	0.70	Global Wood Density
Manglar	Laguncularia racemosa	0.70	Global Wood Density
Manglar	Rhizophora mangle	1.01	Boland et al. 1884
Matorral xerófilo	Acacia sp.	0.56	www.worldagroforestrycentre.org
Matorral xerófilo	Adenostoma fasciculatum	0.75	global wood data base density
Matorral xerófilo	Ambrosia deltoidea	0.59	global wood data base density
Matorral xerófilo	Ambrosia dumosa	0.59	global wood data base density
Matorral xerófilo	Ambrosia magdalenae	0.59	global wood data base density
Matorral xerófilo	Amelanchier denticulata	0.75	global wood data base density
Matorral xerófilo	Amelanchier sp.	0.75	global wood data base density
Matorral xerófilo	Arbutus xalapansis	0.75	Rodríguez,2001.
Matorral xerófilo	Artemisia californica	0.56	global wood data base density
Matorral xerófilo	<i>Berberis</i> sp.	0.59	Global Wood Density
Matorral xerófilo	<i>Brahea</i> sp.	0.46	Global Wood Density
Matorral xerófilo	<i>Brickellia</i> sp.	0.59	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Bumelia lanuginosa	0.77	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Casimiroa sp.	0.71	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Castela sp.	0.40	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Castela tortuosa	0.40	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Ceanothus greggii	0.82	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Ceanothus sp.	0.82	Global Wood Density
Matorral xerófilo	<i>Celtis</i> sp.	0.59	FAO, 1997.
Matorral xerófilo	Cephalocereus	0.54	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Cephalocereus hoppenstedtii	0.54	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Cephalocereus senilis	0.54	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Cercidium floridum	0.70	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Cercidium sp.	0.70	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Cercocarpus paucidentatus	0.75	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Cercocarpus sp.	0.75	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Citharexylum oleinum	0.63	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Citharexylum sp.	0.63	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Dodonacea viscosa	1.04	www.worldagroforestrycentre.org
Matorral xerófilo	Encelia californica	0.59	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Encelia Farinosa	0.59	Global Wood Density

Matorral xerófilo	Encelia frutescens	0.59	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Flourencia sp.	0.59	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Flourensia cernua	0.59	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Forestiera sp.	0.80	Global Wood Density
Matorral xerófilo	<i>Fraxinus</i> sp.	0.68	CPF (2004)
Matorral xerófilo	Gochnatia hypoleuca	0.59	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Gochnatia obtusata	0.59	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Guaiacum coulteri	1.15	www.worldagroforestrycentre.org
Matorral xerófilo	Heteromeles arbutifolia	0.75	Global Wood Density
Matorral xerófilo	<i>llex</i> sp.	0.59	www.worldagroforestrycentre.org
Matorral xerófilo	Jatropha cinerea	0.56	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Jatropha cuneata	0.56	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Jatropha sp.	0.56	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Larrea tridentata	1.03	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Lemaireocereus sp.	0.54	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Lemaireocereus weberi	0.54	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Lycium brevipes	0.50	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Lycium californicum	0.50	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Myrtillocactus cochal	0.54	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Myrtillocactus geometrizans	0.54	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Myrtillocactus sp.	0.54	Global Wood Density
Matorral xerófilo	<i>Myrtus</i> sp.	0.79	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Neobuxbaumia tetetzo	0.54	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Neopringlea sp.	0.62	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Neopringlea integrifolia	0.62	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Olneya sp.	0.70	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Olneya tesota sp.	0.70	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Pachycereus pringlei	0.54	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Pachycereus sp.	0.54	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Pachycormus discolor	0.54	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Parthenium argentatum	0.59	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Parthenium incanum	0.59	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Pedilanthus sp.	0.56	Global Wood Density
Matorral xerófilo	<i>Persea</i> sp.	0.47	FAO, 1997.
Matorral xerófilo	<i>Pistacia</i> sp.	0.64	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Porlieria sp.	1.03	Global Wood Density
Matorral xerófilo	Prosopis glandulosa	0.70	www.worldagroforestrycentre.org
Matorral xerófilo	Prosopis torreyana	0.70	www.worldagroforestrycentre.org



Matorral xerófilo	<i>Ptelea</i> sp.	0.71	Global Wood Density	
Matorral xerófilo	Quercus crasifolia	0.68	Sotomayor, 2003	
Matorral xerófilo	Quercus potosina	0.74	Sotomayor, 2003	
Matorral xerófilo	<i>Quercus</i> sp.	0.78	Conafor, 2008	
Matorral xerófilo	Randia sp	0.91	www.worldagroforestrycentre.org	
Matorral xerófilo	Schaefferia pilosa	0.71	Global Wood Density	
Matorral xerófilo	Schaefferia stenophylla	0.71	Global Wood Density	
Matorral xerófilo	Schinus molle	0.68	INTI - CITEMA	
Matorral xerófilo	Sophora secundiflora	0.70	Global Wood Density	
Matorral xerófilo	Sophora sp.	0.70	Global Wood Density	
Matorral xerófilo	Vauquelinia australis	0.75	Global Wood Density	
Matorral xerófilo	<i>Viscainoa</i> sp.	1.03	Global Wood Density	
Matorral xerófilo	Wimmeria microphylla	0.71	Global Wood Density	
Matorral xerófilo	Wimmeria persicifolia	0.71	Global Wood Density	
Matorral xerófilo	<i>Xylosma</i> sp.	0.62	Global Wood Density	
Matorral xerófilo	Zaluzania augusta	0.59	Global Wood Density	
Matorral xerófilo	Ziziphus pedunculata	0.76	Ponderado FAO, 1997.	
Otros Tipos de				
Vegetación	Acacia sp.	0.56	www.worldagroforestrycentre.org	
Otros Tipos de	A	0.44	alabahasa ad dabahasa dasa dasa dasa	
Vegetación	Acrocomia mexicana	0.46	global wood data base density	
Otros Tipos de	Analon di dinasa	0.50	alabahasa ad danahasa dan aksa	
Vegetación	Ambrosia dumosa	0.59	global wood data base density	
Otros Tipos de	D / / / /	0.44	CLL UW 15	
Vegetación	Brahea dulcis	0.46	Global Wood Density	
Otros Tipos de	Duele e e e e e e e e e e e e e e e e e e	0.44	Clabal Ward Davids	
Vegetación	Brahea prominens	0.46	Global Wood Density	
Otros Tipos de	D " '	0.77		
Vegetación	Bumelia calcarea	0.77	Global Wood Density	
Otros Tipos de		0.77		
Vegetación	Bumelia persimilis	0.77	Global Wood Density	
Otros Tipos de		0.77		
Vegetación	Bumelia socorrensis	0.77	Global Wood Density	
Otros Tipos de		0.50		
Vegetación	Byrsonima crassifolia	0.59	Leandro, L. 2009.	
Otros Tipos de	Canadainia			
Vegetación	Caesalpinia sp.	1.05	FAO, 1997.	
Otros Tipos de	Chuach-l-	0.00	CI-L-IIM	
Vegetación	Chysobalanus icaco	0.80	Global Wood Density	

Otros Tipos de Vegetación	Citharexylum ellipticum	0.63	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	Coccoloba sp.	0.56	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	Coccoloba uvifera	0.56	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	Conostegia xalapensis	0.69	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	Crescentia alata	0.69	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	Crescentia cujete	0.69	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	Cryosophila nana	0.46	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	Curatella americana	0.65	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	Dalea divaricata	0.70	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	Dalea emoryi	0.70	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	Dodonacea viscosa	1.04	www.worldagroforestrycentre.org
Otros Tipos de Vegetación	Encelia ventorum	0.59	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	Houstonia mucronata	0.65	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	Jacquinia macrocarpa	0.73	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	Lycium brevipes	0.50	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	Lycium carinathum	0.50	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	Lycium carolinianum	0.50	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	<i>Lycium</i> sp.	0.50	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	<i>Miconia</i> sp.	0.69	Global Wood Density



Otros Tipos de Vegetación	Orbignya cohune	0.46	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	Palafoxia linearis	0.59	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	Pseudophoenix sargentii	0.46	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	Psidium galapageium	0.79	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	Randia aculeata	0.91	www.worldagroforestrycentre.org
Otros Tipos de Vegetación	Roystonea sp.	0.46	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	Sabal mexicana	0.46	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	Sabal pumos	0.46	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	Sabal yucatania	0.46	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	Salix bonplandiana	0.56	Rodríguez,2001.
Otros Tipos de Vegetación	Scheelea liebmannii	0.46	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	Scheelea lundellii	0.46	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	Scheelea preussii	0.46	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	Schinus molle	0.68	INTI - CITEMA
Otros Tipos de Vegetación	Sweeetia panamensis	0.87	Tamarit, 2003.
Otros Tipos de Vegetación	Thrinax parviflora	0.46	Global Wood Density
Otros Tipos de Vegetación	Vitex sp.	0.61	FAO, 1997.
Otros Tipos de Vegetación	Washingtonia robusta	0.46	Global Wood Density
Pastizal	Acacia sp.	0.56	www.worldagroforestrycentre.org
Pastizal	Brickellia sp.	0.59	Global Wood Density
. asticul	Shekema Sp.	0.57	Sidda. Frada Delibity

Pastizal	Byrsonima crassifolia	0.59	Leandro, L. 2009.
Pastizal	<i>Byrsonima</i> sp.	0.75	FAO, 1997.
Pastizal	Ceanothus sp.	0.82	Global Wood Density
Pastizal	Coccoloba barbensis	0.56	Global Wood Density
Pastizal	Conocarpus erecta	0.70	Global Wood Density
Pastizal	Conostegia sp.	0.69	Global Wood Density
Pastizal	Crescentia cujete	0.69	Global Wood Density
Pastizal	Crescentia latia	0.69	Global Wood Density
Pastizal	Curatella americana	0.65	Global Wood Density
Pastizal	Curatella sp.	0.65	Global Wood Density
Pastizal	Fallugia sp.	0.75	Global Wood Density
Pastizal	Haematoxylon campechianum	0.70	Global Wood Density
Pastizal	Jatropha sp.	0.56	Global Wood Density
Pastizal	Larrea tridentata	1.03	Global Wood Density
Pastizal	Perymenium sp.	0.59	Global Wood Density
Pastizal	<i>Psidium</i> sp.	0.79	Global Wood Density
Popal	<i>Bactris</i> sp.	0.46	Global wood data base density

Anexo 2. Relación de especies por tipo de vegetación que se necesita conocer su densidad.

Tipo de vegetación	Nombre científico	Tipo de vegetación	Nombre científico
Bosque de coníferas	Abies arbutus	Bosque de coníferas	Abies salix
Bosque de coníferas	Abies arceutholobium	Bosque de coníferas	Abies sp.
Bosque de coníferas	Abies arctostaphylos	Bosque de coníferas	Abies symphoricarpos
Bosque de coníferas	Abies circium	Bosque de coníferas	Abies vejarii
Bosque de coníferas	Abies concolor	Bosque de coníferas	Alnus sp.
Bosque de coníferas	Abies delphinium	Bosque de coníferas	<i>Arbutus</i> sp.
Bosque de coníferas	Abies duranguensis	Bosque de coníferas	Arctostaphylos sp.
Bosque de coníferas	Abies duranguensis var. Coahuilensis	Bosque de coníferas	Brosimum alicastrum
Bosque de coníferas	Abies garrya	Bosque de coníferas	<i>Buddleia</i> sp.
Bosque de coníferas	Abies guatemalensis	Bosque de coníferas	Clethra sp.
Bosque de coníferas	Abies heuchera	Bosque de coníferas	Cupressus guadalupensis
Bosque de coníferas	Abies hickelii	Bosque de coníferas	Cupresus lindleyi
Bosque de coníferas	Abies Ionicera	Bosque de coníferas	Juniperus californica
Bosque de coníferas	Abies mexicana	Bosque de coníferas	juniperus comitana
Bosque de coníferas	Abies oaxacana	Bosque de coníferas	juniperus deppeana
Bosque de coníferas	Abies penstemon	Bosque de coníferas	Juniperus flaccida
Bosque de coníferas	Abies potentilla	Bosque de coníferas	Juniperus gamboana



Bosque de coníferas	Juniperus monosperma	Bosque de coníferas	<i>Rhus</i> sp.
Bosque de coníferas	Juniperus monticola	Bosque de coníferas	Vaccinium
Bosque de coníferas	<i>Juniperus</i> sp.	Bosque de coníferas	<i>Agave</i> sp.
Bosque de coníferas	Mimosa	Bosque de coníferas	Brunellia mexicana
Bosque de coníferas	Picea	Bosque de coníferas	Fuchsia
Bosque de coníferas	Picea chihuahuana	Bosque de coníferas	Gaultheria
Bosque de coníferas	Pinus ayacahuite	Bosque de coníferas	Hacer
Bosque de coníferas	Pinus ayacahuite var brachyptera	Bosque de coníferas	Pernettya
Bosque de coníferas	Pinus caribaea	Bosque de coníferas	Ribes
Bosque de coníferas	Pinus cooperi	Bosque de coníferas	Yucca sp
Bosque de coníferas	Pinus culminicola	Bosque de Galería	<i>Alnus</i> sp.
Bosque de coníferas	Pinus durangensis	Bosque de Galería	<i>Bucida</i> sp.
Bosque de coníferas	Pinus edulis	Bosque de Galería	Carya sp.
Bosque de coníferas	Pinus herrerae	Bosque de Galería	Chlorophora sp.
Bosque de coníferas	Pinus jeffrey	Bosque de Galería	Enterolobium sp.
Bosque de coníferas	Pinus leiophylla	Bosque de Galería	Ficus sp.
Bosque de coníferas	Pinus lumholtzii	Bosque de Galería	Guazuma sp.
Bosque de coníferas	Pinus macrocarpa	Bosque de Galería	<i>Junglans</i> sp.
Bosque de coníferas	Pinus maximartinezii	Bosque de Galería	Mimosa
Bosque de coníferas	Pinus menziesii	Bosque de Galería	Pachira
Bosque de coníferas	Pinus michoacana	Bosque de Galería	Piscidia sp.
Bosque de coníferas	Pinus michoacana var quevedoi	Bosque de Galería	Pithecellobium sp.
Bosque de coníferas	Pinus migo	Bosque de Galería	Platanus sp.
Bosque de coníferas	Pinus monophylla	Bosque de Galería	Pouteria sp.
Bosque de coníferas	Pinus montana	Bosque de Galería	<i>Prosopis</i> sp.
Bosque de coníferas	Pinus muricata	Bosque de Galería	Solanum
Bosque de coníferas	Pinus nelsonii	Bosque de Galería	Tabebuia sp.
Bosque de coníferas	Pinus oocarpa	Bosque de Galería	<i>Trophis</i> sp.
Bosque de coníferas	Pinus patula	Bosque de Galería	Astianthus
Bosque de coníferas	Pinus patula var. longepedunculata	Bosque de Galería	Hacer
Bosque de coníferas	Pinus pinceana	Bosque de <i>Quercus</i>	<i>Abies</i> sp.
Bosque de coníferas	Pinus pringlei	Bosque de <i>Quercus</i>	Acacia farnesiana
Bosque de coníferas	Pinus quadrifolia	Bosque de <i>Quercus</i>	Acacia pennatula
Bosque de coníferas	Pinus radiata	Bosque de <i>Quercus</i>	<i>Alnus</i> sp.
Bosque de coníferas	Pinus reflexa	Bosque de <i>Quercus</i>	<i>Arbutus</i> sp.
Bosque de coníferas	Pinus remota	Bosque de <i>Quercus</i>	Arctostaphylos pilifolia
Bosque de coníferas	<i>Pinus</i> sp.	Bosque de <i>Quercus</i>	Arctostaphylos pungens
Bosque de coníferas	Pinus tenuifolia	Bosque de <i>Quercus</i>	<i>Buddleia</i> sp.

Bosque de <i>Quercus</i>	Carya myristiciformis	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus chihuahuensis
Bosque de <i>Quercus</i>	Clethra sp.	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus chinantlensis
Bosque de <i>Quercus</i>	Croton draco	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus chisosensis
Bosque de <i>Quercus</i>	Cupressus arizonica	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus chrysolepsis
Bosque de <i>Quercus</i>	Fraxinus cuspidata	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus chuichupensis
Bosque de <i>Quercus</i>	Junglans mollis	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus clavicola
Bosque de <i>Quercus</i>	<i>Junglans</i> sp.	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus cordiflora
Bosque de <i>Quercus</i>	Juniperus aff. Patoniana	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus corrugata
Bosque de <i>Quercus</i>	Juniperus flaccida	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus cupreata
Bosque de <i>Quercus</i>	Juniperus pachyphloea	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus depressipes
Bosque de <i>Quercus</i>	Juniperus sp.	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus deserticola
Bosque de <i>Quercus</i>	<i>Meliosma</i> sp.	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus devia
Bosque de <i>Quercus</i>	Mimosa albida	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus diversifolia
Bosque de <i>Quercus</i>	Oreopanax	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus dumosa
Bosque de <i>Quercus</i>	Pinus ayacahuite	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus durangensis
Bosque de <i>Quercus</i>	Pinus caribacea	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus eduardii
Bosque de <i>Quercus</i>	Pinus durangensis	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus elliptica
Bosque de <i>Quercus</i>	Pinus leiophylla	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus emoryi
Bosque de <i>Quercus</i>	Pinus lumholtzii	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus endlichiana
Bosque de <i>Quercus</i>	Pinus michoacana	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus epileuca
Bosque de <i>Quercus</i>	Pinus oaxacana	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus felipensis
Bosque de <i>Quercus</i>	Pinus oocarpa	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus fulva
Bosque de <i>Quercus</i>	Pinus patula	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus furfuracea
Bosque de <i>Quercus</i>	Pinus quadrifolia	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus galeottii
Bosque de <i>Quercus</i>	Pinus reflexa	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus gentryi
Bosque de <i>Quercus</i>	<i>Pinus</i> sp.	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus gravesii
Bosque de <i>Quercus</i>	Platanus sp.	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus greggii
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus undulata	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus grisea
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus resinosa	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus hartwegii
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercua aff. Sororria	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus hypoleuca
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus acatenangensis	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus hypoleucoides
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus affinis mexicana	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus jaralensis
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus agrifolia	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus juergensenii
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus albocincta	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus lacely
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus aristata	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus laxa
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus arizonica	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus liebmannii
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus brachystachys	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus magnoliifolia
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus canbyi	Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus mexicana



Posque de Quercus	Quareus mavisana f hannlandi	Pacqua da Quarcus	Colanum
Bosque de Quercus	Quercus mexicana f. bonplandi	Bosque de <i>Quercus</i>	Solanum
Bosque de Quercus	Quercus microphylla	Bosque de Quercus	Styrax
Bosque de Quercus	Quercus mohriana	Bosque de Quercus	Symplocos sp.
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus monterreyensis	Bosque de <i>Quercus</i>	Taxus
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus muehlenbergii	Bosque de <i>Quercus</i>	Ternstroemia
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus oblongifolia	Bosque de <i>Quercus</i>	Garrya
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus pallescens	Bosque Espinoso	Acacia amentacea
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus palmeri	Bosque Espinoso	Acacia cymbispina
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus peduncularis	Bosque Espinoso	Acacia greggii
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus pennivenia	Bosque Espinoso	Acacia unijuga
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus perseifolia	Bosque Espinoso	Bucida buceras
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus planipocula	Bosque Espinoso	Bursera aloexylon
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus polymorpha	Bosque Espinoso	Bursera confusa
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus porphyrogenita	Bosque Espinoso	Bursera instabilis
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus prinopsis	Bosque Espinoso	Bursera laxiflora
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus resinosa	Bosque Espinoso	Bursera microphylla
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus reticulata	Bosque Espinoso	Bursera morelensis
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus ryzophylla	Bosque Espinoso	Bursera odorata
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus santaclarensis	Bosque Espinoso	Bursera simaruba
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus sartorii	Bosque Espinoso	Bursera submoniliformis
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus schenckiana	Bosque Espinoso	Caesalpinia coriaria
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus sinuata	Bosque Espinoso	Caesalpinia eriostachys
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus sipuraca	Bosque Espinoso	Caesalpinia pumila
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus sororia	Bosque Espinoso	Capparis incana
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus stipularis	Bosque Espinoso	Cassia atomaria
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus striatula	Bosque Espinoso	Cassia emarginata
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus teocote	Bosque Espinoso	Celtis pallida
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus trinitatis	Bosque Espinoso	Cordia boissieri
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus tuberculata	Bosque Espinoso	Croton alamosanus
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus urbanii	Bosque Espinoso	Croton reflexifolius
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus vaseyana	Bosque Espinoso	Eugenia lundelii
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus viminea	Bosque Espinoso	<i>Ficus</i> sp.
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus virginiana var fusiformis	Bosque Espinoso	Juniperus monosperma var gracillis
Bosque de <i>Quercus</i>	Quercus xalapensis	Bosque Espinoso	Lonchocarpus megalanthus
Bosque de <i>Quercus</i>	Rhus sp.	Bosque Espinoso	Lysiloma divaricata
Bosque de <i>Quercus</i>	Rhus trilobata	Bosque Espinoso	Lysiloma Watsonii
Bosque de <i>Quercus</i>	Rhus virens	Bosque Espinoso	Maytenus phyllanthoides
Bosque de <i>Quercus</i>	Sauraria sp.	Bosque Espinoso	Metopium brownei

5		Bosque Mesófilo de	Croton draco
Bosque Espinoso	Mimosa palmeri	Montaña	Croton araco
Bosque Espinoso	Piscidia mollis	Bosque Mesófilo de	Dalbergia sp
Bosque Espinoso	Pithecellobium mexicanum	Montaña	Duibergiu sp
Bosque Espinoso	Pithecellobium sonorae		Della evaia tura wanaia
Bosque Espinoso	Pithecellobium sp.	Bosque Mesófilo de Montaña	Dalbergia tucurensis
Bosque Espinoso	Podopterus mexicanus		
Bosque Espinoso	Prosopis laevigata	Bosque Mesófilo de	Dendropanax
Bosque Espinoso	<i>Prosopis</i> sp.	Montaña	
Bosque Espinoso	Prosopis velutina	Bosque Mesófilo de	Fagus mexicana
Bosque Espinoso	Achatocarpus gracilis	Montaña	
Bosque Espinoso	Fouquieria macdougallii	Bosque Mesófilo de	Ficus aff. Velutina
Bosque Espinoso	Yucca filifera	Montaña	
Bosque Mesófilo de	<i>Abies</i> sp.	Bosque Mesófilo de	Ficus lapathifolia
Montaña		Montaña	
Bosque Mesófilo de	Alnus arguta	Bosque Mesófilo de	Guarea chichon
Montaña		Montaña	
Bosque Mesófilo de	<i>Alnus</i> sp.	Bosque Mesófilo de	Junglans mollis
Montaña		Montaña	
Bosque Mesófilo de	Beilschmiedia anay	Bosque Mesófilo de	Junglans pyriformis
Montaña		Montaña	
Bosque Mesófilo de	Beilschmiedia mexicana	Bosque Mesófilo de	<i>Junglans</i> sp.
Montaña		Montaña	
Bosque Mesófilo de	Carya palmeri	Bosque Mesófilo de	Licaria cervanresii
Montaña		Montaña	
Bosque Mesófilo de	Carya sp.	Bosque Mesófilo de	Licaria peckii
Montaña		Montaña	
Bosque Mesófilo de	Celtis monoica	Bosque Mesófilo de	Liquidambar sp.
Montaña		Montaña	
Bosque Mesófilo de	Clethra macrocarpa	Bosque Mesófilo de	Liquidambar styraciflua
Montaña		Montaña	
Bosque Mesófilo de	Clethra pringlei	Bosque Mesófilo de	Magnolia dealbata
Montaña		Montaña	
Bosque Mesófilo de	Clethra quercifolia	Bosque Mesófilo de	Magnolia schiedeana
Montaña		Montaña	
Bosque Mesófilo de	Clethra sp.	Bosque Mesófilo de	Meliosma alba
Montaña	•	Montaña	
Bosque Mesófilo de	Clethra suaveolens	Bosque Mesófilo de	Meliosma dentata
Montaña		Montaña	



Bosque Mesófilo de Montaña	<i>Meliosma</i> sp.	Bosque Mesófilo de Montaña	Podocarpus matudae
Bosque Mesófilo de Montaña	<i>Myrcia</i> sp.	Bosque Mesófilo de Montaña	Podocarpus reichei
Bosque Mesófilo de Montaña	Nectandra salicifolia	Bosque Mesófilo de Montaña	<i>Podocarpus</i> sp.
Bosque Mesófilo de Montaña	Nectandra sp.	Bosque Mesófilo de Montaña	Prunus samydoides
Bosque Mesófilo de Montaña	Nyssa sylvatica	Bosque Mesófilo de Montaña	Prunus serotina
Bosque Mesófilo de Montaña	Ocotea aff. Veraguensis	Bosque Mesófilo de Montaña	Prunus tetradenia
Bosque Mesófilo de Montaña	Ocotea sp.	Bosque Mesófilo de Montaña	Quercus acatenangensis
Bosque Mesófilo de Montaña	Oreopanax sp.	Bosque Mesófilo de Montaña	Quercus aff. Ocoteifolia
Bosque Mesófilo de Montaña	Oreopanax xalapensis	Bosque Mesófilo de Montaña	Quercus candolleana
Bosque Mesófilo de Montaña	Persea chamissonis paff. Floccosa	Bosque Mesófilo de Montaña	Quercus corrugata
Bosque Mesófilo de Montaña	Persea schiedeana	Bosque Mesófilo de Montaña	Quercus furfuracea
Bosque Mesófilo de Montaña	Phoebe chinantecorum	Bosque Mesófilo de Montaña	Quercus galeottii
Bosque Mesófilo de Montaña	Phoebe ehrenbergii	Bosque Mesófilo de Montaña	Quercus pilarius
Bosque Mesófilo de Montaña	Phoebe sp.	Bosque Mesófilo de Montaña	Quercus sartorii
Bosque Mesófilo de Montaña	Pinus strobus	Bosque Mesófilo de Montaña	Quercus skinneri
Bosque Mesófilo de Montaña	Pinus tenuifolia	Bosque Mesófilo de Montaña	Quercus sororia
Bosque Mesófilo de Montaña	Pithecellobium sp.	Bosque Mesófilo de Montaña	Quercus trinitatis
Bosque Mesófilo de Montaña	Pithecellobium vulcanorum	Bosque Mesófilo de Montaña	Quercus xalapensis
Bosque Mesófilo de Montaña	Platymiscium sp.	Bosque Mesófilo de Montaña	Quersua aff. Gracilior

Bosque Mesófilo de Montaña	<i>Rhamnus</i> sp.	Bosque Mesófilo de Montaña	Brunellia mexicana
Bosque Mesófilo de Montaña	<i>Rhus</i> sp.	Bosque Mesófilo de Montaña	Garrya sp.
Bosque Mesófilo de Montaña	Sauraria sp.	Bosque Mesófilo de Montaña	<i>Heliocarpus</i> sp.
Bosque Mesófilo de Montaña	Sloanea sp.	Bosque Mesófilo de Montaña	Nephelea mexicana
Bosque Mesófilo de Montaña	Styrax glabrescens	Bosque Mesófilo de Montaña	<i>Synardisia</i> sp.
Bosque Mesófilo de Montaña	Styrax ramirezii	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Acacia amentacea
Bosque Mesófilo de Montaña	Symplocos aff. Jurgensenii	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Acacia bilimekii
Bosque Mesófilo de Montaña	Symplocos prionophylla	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Acacia cochliacantha
Bosque Mesófilo de Montaña	<i>Symplocos</i> sp.	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Acacia coulteri
Bosque Mesófilo de Montaña	Talauma sp.	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Acacia cymbispina
Bosque Mesófilo de Montaña	Tilia mexicana	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Acacia farnesiana
Bosque Mesófilo de Montaña	Trichilia japurensis	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Acacia gaumeri
Bosque Mesófilo de Montaña	<i>Trophis</i> sp.	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Acacia pennatula
Bosque Mesófilo de Montaña	Turpinia paniculata	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Acacia riparoides
Bosque Mesófilo de Montaña	Turpinia pinnata	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Albizia occidentalis
Bosque Mesófilo de Montaña	Turpinia sinsignis	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Bucida wigginsiana
Bosque Mesófilo de Montaña	Zanthoxylum sp.	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Bursera aff schlechtendalii
Bosque Mesófilo de Montaña	<i>Brunellia</i> sp.	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Bursera aloexylon
Bosque Mesófilo de Montaña	Brunellia comocladifolia	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Bursera aptera



Bosque Tropical Cadu- cifolio	Bursera ariensis	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Bursera submoniliformis
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Bursera bipinnata	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Bursera trimera
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Bursera copallifera	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Caesalpinia eriostachylis
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Bursera coyucensis	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Caesalpinia velutina
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Bursera exelsa	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Caesalpinia vesicaria
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Bursera fagaroides	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Capparis flexuosa
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Bursera fagaroides var purpusii	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Capparis indica
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Bursera glabrifolia	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Cassia atomaria
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Bursera heteresthes	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Cassia emarginata
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Bursera inopinata	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Cassia pringlei
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Bursera jorullensis	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Cedrela mexicana
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Bursera kerberi	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Cedrela salvadorensis
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Bursera lancifolia	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Ceiba acuminata
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Bursera laxiflora	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Ceiba aesculifolia
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Bursera longipes	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Ceiba parviflora
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Bursera morelensis	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Cochlospermum vitifolium
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Bursera odorata	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Cordia dodecandra
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Bursera simaruba	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Croton niveus sp.
Bosque Tropical Cadu- cifolio	<i>Bursera</i> sp.	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Dalbergia funera

Bosque Tropical Cadu- cifolio	Diospyros cuneata	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Lysiloma tergemina
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Ehretia mexicana	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Lysiloma Watsonii
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Ehretia tenuifolia	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Metopium brownei
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Enterolobium cyclocarpum	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Mimosa hemiendyta
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Ficus cookii	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Mimosa monancistra
Bosque Tropical Cadu- cifolio	<i>Ficus</i> sp.	Bosque Tropical Cadu- cifolio	<i>Mimosa</i> sp.
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Fraxinus purpusii	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Phoebe tampicensis
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Guazuma ulmifolia	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Piscidia piscipula
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Leucaena collinsii	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Pithecellobium acatlense
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Leucaena doylei	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Pithecellobium albicans
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Leucaena microcarpa	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Pithecellobium recordii
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Leucaena pueblana	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Pithecellobium sp.
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Lonchocarpus lanceolatus	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Pithecellobium tortum
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Lonchocarpus longistylus	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Prosopis juliflora
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Lonchocarpus minimiflorus	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Prosopis palmeri
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Lysiloma candida	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Rauwolfia hirsuta
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Lysiloma desmostachys	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Sebastiania bilocularis
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Lysiloma divaricata	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Simarouba glauca
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Lysiloma microphylla	Bosque Tropical Cadu- cifolio	Swietenia humilis



Bosque Tropical Cadu- cifolio	Tabebuia Chrysantha	Bosque Tropical perennifolio	Beilschmiedia anay
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Tabebuia edulis	Bosque Tropical perennifolio	Belotia campbelli
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Tabebuia palmeri	Bosque Tropical perennifolio	<i>Bixa</i> sp.
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Tabebuia rosea	Bosque Tropical perennifolio	Calliandra sp.
Bosque Tropical Cadu- cifolio	<i>Trichilia</i> sp.	Bosque Tropical perennifolio	Carapa guianensis
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Trichilia triflora	Bosque Tropical perennifolio	Cecropia obtusifolia
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Achatocarpus nigricans	Bosque Tropical perennifolio	Cecropia peltata
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Agave fourcroydes	Bosque Tropical perennifolio	Cedrela mexicana
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Beaucaria inermis	Bosque Tropical perennifolio	Ceiba pentandra
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Beaucarnea yucca	Bosque Tropical perennifolio	Celtis monoica
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Crataeva palmeri	Bosque Tropical perennifolio	Combretum sp.
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Hauya micricerata	Bosque Tropical perennifolio	<i>Cordia</i> sp.
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Hauya rusbyi	Bosque Tropical perennifolio	Croton sp.
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Heliocarpus reticulatus	Bosque Tropical perennifolio	Dialium sp.
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Heliocarpus terebinthinaceus	Bosque Tropical perennifolio	Diospyros digyna
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Maba veraecrusis	Bosque Tropical perennifolio	Drypetes brownii
Bosque Tropical Cadu- cifolio	Yucca sp	Bosque Tropical perennifolio	Ficus hemsleyana
Bosque Tropical perennifolio	Andira galeottiana	Bosque Tropical perennifolio	Ficus insipida
Bosque Tropical perennifolio	Annona sp.	Bosque Tropical perennifolio	Ficus sp.

Bosque Tropical perennifolio	Ficus tecolutlensis	Bosque Tropical perennifolio	Pithecellobium sp.
Bosque Tropical perennifolio	Guarea excelsa	Bosque Tropical perennifolio	Platanus sp.
Bosque Tropical perennifolio	Guarea tronpillo	Bosque Tropical perennifolio	Pouteria campechiana
Bosque Tropical perennifolio	Guazama tomentosa	Bosque Tropical perennifolio	Pouteria hypoglauca
Bosque Tropical perennifolio	<i>Guazuma</i> sp.	Bosque Tropical perennifolio	Pouteria sapota
Bosque Tropical perennifolio	<i>Leucaena</i> sp.	Bosque Tropical perennifolio	Prunus guatemalensis
Bosque Tropical perennifolio	Licaria capitata	Bosque Tropical perennifolio	Pterocarpus retuculatus
Bosque Tropical perennifolio	Licaria coriacea	Bosque Tropical perennifolio	Sloanea ampla
Bosque Tropical perennifolio	<i>Liquidambar</i> sp.	Bosque Tropical perennifolio	Spondias mombin
Bosque Tropical perennifolio	Lonchocarpus aff sericeus	Bosque Tropical perennifolio	Sterculia mexicana
Bosque Tropical perennifolio	Lonchocarpus cruentus	Bosque Tropical perennifolio	<i>Swietenia</i> sp.
Bosque Tropical perennifolio	Manilkara zapota	Bosque Tropical perennifolio	Tabebuia rosea
Bosque Tropical perennifolio	<i>Mimosa</i> sp.	Bosque Tropical perennifolio	Tabebuia sp.
Bosque Tropical perennifolio	Myroxylon balsamum	Bosque Tropical perennifolio	Talauma mexicana
Bosque Tropical perennifolio	Nectandra rubiflora	Bosque Tropical perennifolio	Terminalia oblonga
Bosque Tropical perennifolio	Ochroma bicolor	Bosque Tropical perennifolio	<i>Terminalia</i> sp.
Bosque Tropical perennifolio	Pera barbellata	Bosque Tropical perennifolio	<i>Trichilia</i> sp.
Bosque Tropical perennifolio	Phoebe Mexicana	Bosque Tropical perennifolio	Trichilia minutiflora
Bosque Tropical perennifolio	Pithecellobium arboreum	Bosque Tropical perennifolio	Virola guatemalensis



Bosque Tropical perennifolio	Zanthoxylum kellermanii	Bosque Tropical Sub- caducifolio	Dalbergia granadillo
Bosque Tropical perennifolio	Zanthoxylum sp.	Bosque Tropical Sub- caducifolio	Drypetes lateriflora
Bosque Tropical perennifolio	Cochlospermun sp.	Bosque Tropical Sub- caducifolio	Enterolobium cyclocarpum
Bosque Tropical perennifolio	Micropholis mexicana	Bosque Tropical Sub- caducifolio	Enterolobium sp.
Bosque Tropical perennifolio	Mortoniodendron guatemalense	Bosque Tropical Sub- caducifolio	Erythrina goldmanii
Bosque Tropical perennifolio	Siparuna sp.	Bosque Tropical Sub- caducifolio	Erythroxylum areolara
Bosque Tropical Sub- caducifolio	Acacia gaumeri	Bosque Tropical Sub- caducifolio	Ficus cookii
Bosque Tropical Sub- caducifolio	Albizia longepedata	Bosque Tropical Sub- caducifolio	Ficus cotinifolia
Bosque Tropical Sub- caducifolio	Apeiba tobourbou	Bosque Tropical Sub- caducifolio	Ficus glabrata
Bosque Tropical Sub- caducifolio	Aspidosperma stegomeris	Bosque Tropical Sub- caducifolio	Ficus hemsleyana
Bosque Tropical Sub- caducifolio	Bursera arborea	Bosque Tropical Sub- caducifolio	Ficus involuta
Bosque Tropical Sub- caducifolio	Calycophyllum candidissimum	Bosque Tropical Sub- caducifolio	Ficus maxima
Bosque Tropical Sub- caducifolio	Cecropia obtusifolia	Bosque Tropical Sub- caducifolio	Ficus mexicana
Bosque Tropical Sub- caducifolio	Cecropia peltata	Bosque Tropical Sub- caducifolio	Ficus obtusifolia
Bosque Tropical Sub- caducifolio	Ceiba pentandra	Bosque Tropical Sub- caducifolio	Ficus padifolia
Bosque Tropical Sub- caducifolio	Celtis caudata	Bosque Tropical Sub- caducifolio	Ficus segoviae
Bosque Tropical Sub- caducifolio	Celtis monoica	Bosque Tropical Sub- caducifolio	Ficus sp.
Bosque Tropical Sub- caducifolio	Cochlospermum vitifolium	Bosque Tropical Sub- caducifolio	Guazuma ulmifolia
Bosque Tropical Sub- caducifolio	Cordia alliodora	Bosque Tropical Sub- caducifolio	Homalium trichostemon

Bosque Tropical Sub- caducifolio	Hura polyandra	Bosque Tropical Sub- caducifolio	Vitex pyramidata
Bosque Tropical Sub- caducifolio	Inga spuria	Bosque Tropical Sub- caducifolio	Forchhammeria pallida
Bosque Tropical Sub-	Licania arborea	Matorral xerófilo	Acacia amentacea
caducifolio		Matorral xerófilo	Acacia berlandieri
Bosque Tropical Sub-	Licaria cervantesii	Matorral xerófilo	Acacia californica
caducifolio		Matorral xerófilo	Acacia cymbispina
Bosque Tropical Sub-	Lonchocarpus longistylus	Matorral xerófilo	Acacia rigidula
caducifolio		Matorral xerófilo	Acacia willardiana
Bosque Tropical Sub-	Metopium brownei	Matorral xerófilo	<i>Amyris</i> sp.
caducifolio		Matorral xerófilo	<i>Arbutus</i> sp.
Bosque Tropical Sub-	Mimosa hemiendyta	Matorral xerófilo	Arctostaphylos pungens
caducifolio		Matorral xerófilo	Arctostaphylos sp.
Bosque Tropical Sub-	Nectandra globosa	Matorral xerófilo	Atamisquea sp.
caducifolio		Matorral xerófilo	Buddleia sp.
Bosque Tropical Sub-	Platymiscium dimorphandrum	Matorral xerófilo	Bursera microphylla
caducifolio		Matorral xerófilo	<i>Bursera</i> sp.
Bosque Tropical Sub-	Prunus cortapico	Matorral xerófilo	Cassia chiapensis
caducifolio		Matorral xerófilo	Ceiba parviflora
Bosque Tropical Sub-	Prunus salasii	Matorral xerófilo	Celtis pallida
caducifolio		Matorral xerófilo	Condalia mexicana
Bosque Tropical Sub-	Pterocarpus acapulcensis	Matorral xerófilo	Condalia sp.
caducifolio		Matorral xerófilo	Cordia boissieri
Bosque Tropical Sub-	Simarouba glauca	Matorral xerófilo	Croton sp.
caducifolio		Matorral xerófilo	Diospyros texana
Bosque Tropical Sub-	Spondias mombin	Matorral xerófilo	Helietta sp.
caducifolio		Matorral xerófilo	Helietta parviflora
Bosque Tropical Sub-	Swietenia humilis	Matorral xerófilo	Juniperus flaccida
caducifolio		Matorral xerófilo	Juniperus flaccida var poblana
Bosque Tropical Sub-	Tabebuia palmeri	Matorral xerófilo	Leucaena esculenta
caducifolio		Matorral xerófilo	Maytenus phyllanthoides
Bosque Tropical Sub-	Tabebuia rosea	Matorral xerófilo	Mezquite sp.
caducifolio		Matorral xerófilo	Mimosa biuncifera
Bosque Tropical Sub-	Trophis racemosa	Matorral xerófilo	Mimosa lactiflua
caducifolio		Matorral xerófilo	Mimosa leucaniodes
Bosque Tropical Sub-	Vitex gaumeri	Matorral xerófilo	Mimosa luisana
caducifolio		Matorral xerófilo	Mimosa polyantha



Matorral xerófilo	<i>Mimosa</i> sp.	Matorral xerófilo	Agave parviflora
Matorral xerófilo	Pithecellobium acatlense	Matorral xerófilo	Agave salmiana
Matorral xerófilo	Pithecellobium brevifolium	Matorral xerófilo	Agave shawii
Matorral xerófilo	Pithecellobium sp.	Matorral xerófilo	<i>Agave</i> sp.
Matorral xerófilo	Prosopis laevigata	Matorral xerófilo	Agave strista
Matorral xerófilo	<i>Prosopis</i> sp.	Matorral xerófilo	Atriplex polycarpa
Matorral xerófilo	Quercus alpescens	Matorral xerófilo	Chlamydotis sp.
Matorral xerófilo	Quercus ceripes	Matorral xerófilo	Forchhammeria
Matorral xerófilo	Quercus clivicola	Matorral xerófilo	Fouquieria columnaris
Matorral xerófilo	Quercus eduardii	Matorral xerófilo	Fouquieria peninsularis
Matorral xerófilo	Quercus errans	Matorral xerófilo	Fouquieria sp.
Matorral xerófilo	Quercus flocculenta	Matorral xerófilo	Fouquieria splendens
Matorral xerófilo	Quercus fusiformis	Matorral xerófilo	Garrya sp.
Matorral xerófilo	Quercus hypoxantha	Matorral xerófilo	Garrya ovata
Matorral xerófilo	Quercus intrincata	Matorral xerófilo	Karwinskia sp.
Matorral xerófilo	Quercus invaginata	Matorral xerófilo	Krameria sp.
Matorral xerófilo	Quercus laceyi	Matorral xerófilo	Simmondsia chinensis
Matorral xerófilo	Quercus liebmannii	Matorral xerófilo	Simmondsia sp.
Matorral xerófilo	Quercus magnoliifolia	Matorral xerófilo	Yucca carnerosana
Matorral xerófilo	Quercus microphylla	Matorral xerófilo	Yucca dicipiens
Matorral xerófilo	Quercus opaca	Matorral xerófilo	Yucca filifera
Matorral xerófilo	Quercus porphyrogenita	Matorral xerófilo	Yucca periculosa
Matorral xerófilo	Quercus pringlei	Matorral xerófilo	<i>Yucca</i> sp.
Matorral xerófilo	Quercus saltillensis	Matorral xerófilo	Yucca valida
Matorral xerófilo	Quercus schenkiana	Matorral xerófilo	Yucca whipplei
Matorral xerófilo	Quercus sebifera	Otros Tipos de	Abies arguta
Matorral xerófilo	Quercus tinkhamii	Vegetación	
Matorral xerófilo	Quercus undulata var. Pungens	Otros Tipos de	Acacia bilimekii
Matorral xerófilo	<i>Rhamnus</i> sp.	Vegetación	
Matorral xerófilo	<i>Rhus</i> sp.	Otros Tipos de	Acacia cymbispina
Matorral xerófilo	Sebastiania sp.	Vegetación	
Matorral xerófilo	Ternstroemia sp.	Otros Tipos de	Acacia Spharocephala
Matorral xerófilo	Zanthoxylum liebmannii	Vegetación	
Matorral xerófilo	Agave amelanchier	Otros Tipos de	Alnus firmifolia
Matorral xerófilo	Agave atrovirens	Vegetación	
Matorral xerófilo	Agave deserti	Otros Tipos de	Alnus grablata
Matorral xerófilo	Agave lechugilla	Vegetación	
Matorral xerófilo	Agave obscura		

Otros Tipos de Vegetación	Alnus iale	Otros Tipos de Vegetación	Prosopis velutina
Otros Tipos de Vegetación	Brosimum alicastrum	Otros Tipos de Vegetación	Zanthoxylum procerum
Otros Tipos de Vegetación	Buddleia cordata	Otros Tipos de Vegetación	Atriplex canescens
Otros Tipos de Vegetación	Bursera aff. Simaruba	Otros Tipos de Vegetación	Atriplex julacea
Otros Tipos de Vegetación	<i>Bursera</i> sp.	Otros Tipos de Vegetación	Atriplex pringlei
Otros Tipos de Vegetación	Caesalpinia arenosa	Otros Tipos de Vegetación	Frankenia grandifolia
Otros Tipos de Vegetación	Caesalpinia crista	Otros Tipos de Vegetación	Frankenia gypsophila
Otros Tipos de Vegetación	Cassia chamaecristoides	Otros Tipos de Vegetación	Frankenia palmeri
Otros Tipos de Vegetación	Enterolobium cyclocarpum	Otros Tipos de Vegetación	Phaulothamnus spinescens
Otros Tipos de Vegetación	Ficus cotinifolia	Otros Tipos de Vegetación	Scaevola plumieri
Otros Tipos de Vegetación	Ficus glabrata	Otros Tipos de Vegetación	Simmondsia chinensis
Otros Tipos de Vegetación	Ficus glaucescens	Otros Tipos de Vegetación	Stegnosperma cubense
Otros Tipos de Vegetación	Ficus lentiginosa	Otros Tipos de Vegetación	Stegnosperma halimifolium
Otros Tipos de Vegetación	Ficus padifolia	Otros Tipos de Vegetación	Tournefortia gnaphaloides
Otros Tipos de Vegetación	<i>Ficus</i> sp.	Otros Tipos de Vegetación	Wislizenia refracta
Otros Tipos de Vegetación	Fraxinus uhdei	Otros Tipos de Vegetación	<i>Yucca</i> sp.
Otros Tipos de	Maytenus phyllanthoides	Pastizal	Acacia schaffneri
Vegetación		Pastizal	Calliandra sp.
Otros Tipos de	Prosopis juliflora	Pastizal	Condalia sp.
Vegetación		Pastizal Pastizal	<i>Mimosa</i> sp. <i>Prosopis</i> sp.
Otros Tipos de	Prosopis leavigata	Pastizal	Fouquieria sp.
Vegetación		Pastizal	Frankenia sp.