

Informe final* del Proyecto K015
Banco de información sobre características tecnológicas de maderas mexicanas

Responsable: Dra. Guadalupe Bárcenas Pazos
Institución: Instituto de Ecología AC
División de Vegetación y Flora
Departamento de Productos Forestales y Conservación de Bosques
Dirección: Apartado Postal 63, Xalapa, Ver, 91000 , México
Correo electrónico: barcenas@sun.ieco.conacyt.mx
Teléfono/Fax: Tel: 01(28)42 1800 ext. 3407 Fax: 01(28)42 1800 ext. 3408
Fecha de inicio: Marzo 31, 1997
Fecha de término: Junio 2, 1998
Principales resultados: Base de datos, Informe final
Forma de citar el informe final y otros resultados:** Bárcenas Pazos, G. 2000. Banco de información sobre características tecnológicas de maderas mexicanas. Instituto de Ecología A. C. División de Vegetación y Flora. **Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. K015.** México, D.F.

Resumen:

Objetivo General: Formar un banco de datos que recopile la información bibliográfica existente a la fecha sobre las características de comportamiento de las especies de madera que crecen en el país y que han sido estudiadas en instituciones nacionales de investigación o de educación superior, y su sistematización en un formato magnético para su consulta, incluyendo manuales para usuarios. Las características que se incluirán serán: físicas, mecánicas en pequeñas probetas y en elementos de tamaño estructural, de durabilidad natural, de resistencia natural al ataque de agentes degradadores biológicos; de composición química y de trabajabilidad así como los datos de colecta y botánica correspondiente. El banco de datos incluirá datos sobre características tecnológicas de cuando menos 150 especies arbóreas maderables (pinos, encinos, angiospermas tropicales y de bosque mesófilo o de niebla).

-
- * El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en www.conabio.gob.mx
 - ** El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.

INFORME TECNICO FINAL

PROYECTO KÚ15

**BANCO DE INFORMACIÓN SOBRE CARACTERISTICAS
TECNOLOGICAS DE MADERAS MEXICANAS**

RESPONSABLE

GUADALUPE BARCENAS PAZOS

PARTICIPANTES

MONICA ENRIQUEZ MAGAÑA (Técnico Capturista)

RAYMUNDO DAVALOS SOTELO (Participante)

XALAPA, VER. MARZO 21, 1998

**BANCO DE INFORMACIÓN SOBRE CARACTERISTICAS TECNOLOGICAS
DE MADERAS MEXICANAS**

Responsable del Proyecto

Arq. Guadalupe Bárcenas Pazos

Depto. de Productos Forestales y Conservación de Bosques Instituto de Ecología, A. C.

Xalapa, Ver.

Introducción

La determinación de las características y propiedades de las maderas que vegetan **en México**, se ha venido realizando en instituciones nacionales desde hace un buen número de años cubriendo los campos de anatomía, propiedades físicas, mecánicas, de tratabilidad, durabilidad natural, composición química y trabajabilidad principalmente; el énfasis de estos estudios de carácter tecnológico ha sido dado hacia aquellas especies maderables que por su abundancia, forma de fuste y distribución geográfica presentan potencial comercial. Mucha de esta información ha sido publicada y se encuentra accesible a los usuarios en las bibliotecas, sin embargo otra porción importante de ella ha sido generada como resultados de tesis que se encuentran únicamente en las bibliotecas de las universidades donde se han realizado o bien han sido producto de investigaciones en instituciones en donde no se les ha dado seguimiento o en otros casos no cuentan con recursos para su publicación encontrándose a nivel de informes internos o de circulación limitada. De ahí que, en reiteradas ocasiones se enarbore la premisa de la falta de información técnica sobre las características de comportamiento de las maderas en México.

Objetivo General

Formar un banco de datos que recopile la información existente a la fecha sobre las características de comportamiento de las especies maderables que crecen en el país y que han sido estudiadas en instituciones nacionales de investigación o de educación superior, y su sistematización en un formato magnético para su consulta, incluyendo un manual para usuarios. Las características que se incluirán serán: físicas (densidad, valores de contracción e hinchamiento, comportamiento durante el secado); mecánicas en pequeñas probetas (resistencia a flexión, compresión, cortante, tenacidad y dureza) y de resistencia mecánica en elementos de tamaño estructural (flexión, compresión, tensión y cortante); de durabilidad natural (comportamiento ante el ataque de agentes degradadores, biológicos, químicos y físicos); de resistencia natural al *ataque de* agentes degradadores biológicos; de composición química y de trabajabilidad (respuesta a los diferentes procesos de transformación, aserrado, cepillado, lijado, torneado, escopleado, barrenado, etc.)

Métodos

Se visitarán las bibliotecas de las instituciones de educación superior e investigación en las que realizan trabajos de investigación relacionados con la Tecnología de la Madera (Facultad de Ingeniería de la Madera de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Instituto de Madera Celulosa y Papel de la Universidad de Guadalajara, el Instituto Tecnológico de Durango, Universidad Autónoma de Chapingo y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias), para recopilar la información.

Se sistematizará la información en los temas principalmente propiedades físicas y mecánicas y, cuando se encuentren, en las áreas de secado, trabajabilidad, estudios de biodeterioro, tratabilidad y composición química.

- Se diseñará un formato para la captura de los datos y un sistema de recuperación que sea accesible a los usuarios.
- Se capturarán los datos
- Se elaborará un manual de uso

RESULTADOS

Se visitaron las bibliotecas del Departamento de Ciencias Forestales de Universidad Autónoma de Chapingo, del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias, de la Facultad de Ingeniería en Tecnología de la Madera de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y del Instituto de Madera Celulosa y Papel de la Universidad de Guadalajara, de igual manera de recopiló la información existente en la Unidad de Información del Departamento de Productos Forestales y Conservación de Bosques del Instituto de Ecología, A.C.

El diseño de la Base de datos fue realizado por personal de la Conabio con base en el esquema proporcionado por la responsable.

El total de documentos recabados fue de 178, de los cuáles sólo se incluyeron 145 en la base de datos puesto que el resto contenía información en general sobre especies maderables pero no correspondía a una especie en particular, o bien, contenían información ya publicada en otra instancia (p. e. resúmenes de ponencias, publicaciones producto de una tesis o revisiones bibliográficas en que reportaban datos provenientes de otras fuentes) (Anexo I).

Se incluyeron datos de especies provenientes de 23 diferentes estados de la República Mexicana, cubriendo diferentes tipos de vegetación Bosques de coníferas, de encinos, selva altas y medianas, huizachales y mezquitales, bosque mesófilo de montaña, urbanizaciones, Proyecto K015

Campos Experimentales, y de madera ya semiprocesada de aserraderos en diferentes zonas geográficas del país (Chihuahua, Durango, Jalisco, Chiapas, Quintana Roo y Campeche).

El número propuesto inicial estimado de especies sobre los que se incluirían datos fue de cuando menos 150. El número de especies incluidas es de 307, existen nombres de especies en que los autores o las categorías inferiores son diferentes. Dada mi formación profesional va más allá de mi capacidad o de la información disponible el poder determinar si son la misma o no , ya que las referencias no proporcionan más datos. En el caso de que el personal especializado de la CONABIO, puede determinar cuáles están duplicadas, la responsable realizará las modificaciones pertinentes de acuerdo con sus indicaciones (Anexo II).

El número total de Ejemplares es de 688 registros (Anexo III); en la tabla Composición Química se incluyeron 94 registros; la tabla Durabilidad y Resistencia Natural contiene 146 registros, la de Propiedades Físicas contiene 342 registros, la de Propiedades Mecánicas contiene 353 registros; la de Trabajabilidad contiene 147 registros, la de Usos, Nombres Comunes y Distribución contiene 842 y la de Relación Nombre-Bibliografía 829 registros.

Relación con el Banco de Datos Xiloteca Faustino Miranda

La información tecnológica de las especies estudiadas en el Desaparecido INIREB y el actual Instituto de Ecología están incluidas en el Banco de Datos **Xiloteca Faustino Miranda**, mismo que también fue financiado por la Comisión (Anexo IV).

Modificaciones

Durante la recolección y captura de los datos se detectaron campos nuevos para ser incorporados, así como algunos que no fueron incluidos correctamente en el modelo original. En ambos casos se realizaron modificaciones al modelo de la Base de Datos, ya sea incorporando campos o corrigiendo etiquetas en las tablas y formulario (se describen en la Bitácora Anexo V).

Manual del Usuario

Se elaboró un manual para los usuarios potenciales de la Base de Datos, tal y como quedó establecido en las metas del proyecto original (Anexo VI).

Campo "Habitat"

En la propuesta original de la responsable no se contempló incluir el campo **Habitat**, como se presentó el proyecto original. Sin embargo este campo sí fue incluido en el formato final, Anexo 3, del convenio firmado por la Comisión y una servidora. La información no fue capturada originalmente, ni contemplado el recabar los datos sino hasta que fue hecha la observación por los revisores del Informe parcial. Si fuera necesario incluirla, tendría que empezar a recabarla, por lo que les solicito indicaciones para este caso en especial.

Bibliografía

- 1 De la Paz P.O., C.; Corral L.,G. 1982 ND Estudio anatómico de la madera de 26 especies de angiospermas de clima templado ND ND 91S.A.R.H. México, D.F. 126 126
- 2 Bucio S.,Y. H. 1993 ND Características anatómicas de la madera de cinco encinos del estado de Michoacán ND ND 109i.N.I.F.A.P. México, D. F. 50 50
- 4 Olvera C., L.P. 1981 ND Estudio anatómico de la madera de siete especies del género Pinus ND ND 71S.A.R.H. México, D.F. 52 52
- 5 Corral L., M.G. 1985 ND Características anatómicas de la madera de once especies tropicales ND ND 127S.A.R.H. México, D.F. 68 68
- 7 Becerra M., J. 1977 ND Usos probables de la madera de dos encinos del estado de Durango Ciencia Forestal 2 51.N.LF. México, D.F. 3-14 63
- 8 Rebollar D.,S. 1977 ND La madera de Alnus firmifolia y sus usos Ciencia Forestal 2 81.N.I.F. México, D.F. 51-62 63
- 14 Herrera B., A. 1981 ND Avance en la determinación de las características de maquinado de cinco especies de encino que vegetan en México Ciencia Forestal 6 341.N.LF. México, D.F. 45-63 64
- 15 Bejar M., G. 1983 ND Secado de la madera aserrada de encino Ciencia Forestal 8 421.N.I.F. México, D.F. 37-63 64
- 18 Avila S., C.G. 1991 ND Secado en estufa de la madera aserrada de 2.54 cm de espesor de Q, acutifolia Ciencia Forestal 16 691.N.I.F.A.P. México, D.F. 93-106 127
- 20 Flamand R., J.L. 1964 ND Contracción lineal de Pinus montezumae Lamb Nota Técnica ND 51.N.I.F. México, D.F. 4 4
- 22 Echenique M., R.; Becerra M., J. 1981 ND Algunas características físico-mecánicas de la madera de tres especies de la Cordillera Neovolcánica Nota Técnica ND 61.N.LF. México, D.F. 6 6
- 23 Huerta C., J.; Becerra M., J. 1982 ND Anatomía macroscópica y algunas características físicas de diecisiete maderas tropicales mexicanas Boletín Divulgativo ND 461.N.I.F. México, D.F. 61 61
- 25 S.A.R. H. 1982 ND Estudio promocional de 43 especies forestales tropicales mexicanas ND ND NDI.N.I.F. México, D.F. 73 73
- 26 Bejar M., G. 1982 ND Aserrio de la madera de encino ND ND 621.N.I.F. México, D. F. 1-33 33
- 27 Flores R., L.J. 1981 ND Anatomía de la madera de tres especies tropicales mexicanas ND ND 241.N.I.F. México, D.F. 1-13 13
- 28 Echenique M., R.;Díaz G., V. 1969 ND Algunas características tecnológicas de la madera de once

- especies mexicanas Boletín Técnico ND 271.N.I.F. México, D.F. 1-61 61
- 29 Quiñónes O., J.O. 1974 ND Características físicas y mecánicas de la madera de 5 especies mexicanas Boletín Técnico ND 421.N.I.F. México, D.F. 1-21 21
- 30 De la Paz P.O., C. 1974 ND Anatomía de la madera de cinco especies de encinos de Durango Boletín Técnico ND 431.N.I.F. México, D.F. 130 30
- 31 Gómez N., M.del S.; Echenique M., R.; Salinas Q., R. 1969 ND Indices de laboratorio sobre resistencia de la madera a la pudrición en once especies forestales mexicanas Boletín Técnico ND 311. N. I. F. México, D. F. 1-40 40
- 32 De la Paz P.O., C. 1974 ND Características de cinco encinos de México Boletín Técnico ND 461.N.I.F. México, D.F. 1-43 43
- 33 Huerta C., J. 1978 ND Anatomía de la madera de 12 especies de coníferas mexicanas Boletín Técnico ND 511.N.I.F. México, D.F. 1-56 56
- 34 Herrera R., J.A.; Gómez N., M.S.; Herrera B., A. 1976 ND Durabilidad natural de la madera de especies forestales mexicanas Boletín Técnico ND 521.N.I.F. México, D.F. 1-23 23
- 35 Romero A., C.; De la Paz P. O., C.; Corral L.,G. 1982 ND Características anatómicas y físico-mecánicas de ocho especies de coníferas de Baja California Norte Boletín Técnico ND 571.N.I.F. México, D.F. 1-48 48
- 36 De la Paz P.O., C.; Robles G., F.; Simental S., A. 1979 ND Determinación de las características anatómicas y físico-mecánicas de la madera de 4 especies de leguminosas Boletín Técnico ND 611.N.I.F. México, D.F. 1-34 34
- 37 De la Paz P.O., C.; Carmona V., T.F.; Rogel G., M.A. 1980 ND Estudio anatómico de la madera de 43 especies tropicales Boletín Técnico ND 631.N.I.F. México, D.F. 1-277 277
- 38 De la Paz P.O., C.; Corral L.,G. 1980 ND Estudio anatómico de la madera de once especies de angiospermas Boletín Técnico ND 641.N.I.F. México, D.F. 1-79 79
- 39 Herrera R., J.A.; Gómez N., M.S.; Barretero G.,E. 1980 ND Durabilidad natural de la madera de catorce especies forestales mexicanas. Boletín Técnico ND 671.N.I.F. México, D.F. 1-21 21
- 40 Herrera R., J.A.; Leal M., F.J.; Barretero G.,J.E. 1981 ND Zapatas de maderas mexicanas para el sistema de frenos del metro II. Coeficientes de fricción Boletín Técnico ND 681.N.I.F. México, D.F. 1-34 34
- 41 Corral L., M.G. 1981 ND Anatomía de la madera de siete especies del género Quercus Boletín Técnico ND 72S.A.R.H. México, D.F. 1-55 55
- 42 Herrera R., J.A.; Barretero G., J.E.; Herrera B., A. 1982 ND Zapatas de maderas mexicanas para el sistema de frenos del Metro Boletín Técnico ND 761.N.I.F. México, D.F. 1-59 59
- 43 Rogel G., M.A. 1982 ND Características anatómicas de la madera de siete especies tropicales Boletín Técnico ND 861.N.I.F. México, D.F. 155 55
- 44 De la Paz P.O., C. 1982 ND Estructura anatómica de cinco especies del género Quercus Boletín Técnico ND 88S.A.R.H. México, D.F. 1-63 63
- 46 Arcia G., D.I. 1979 Anatomía y características físicas de la madera de tres encinos del Estado de México ND ND ND NDUniversidad Autónoma Chapingo Edo. de Méx. 1-75 75
- 47 Candelario R., M.M. 1980 Estudio de la variación de algunas características físicas y mecánicas de la madera de Pinus ayacahuite var. veitchii y Pinus patula ND ND ND NDUniversidad Autónoma Chapingo Edo. de Méx. 1-156 156
- 49 Negrete L.; J.L. 1970 Algunas características físicas y anatómicas de la madera de cuatro especies de encino (Quercus) del Edo. de Michoacán ND ND ND NDUniversidad Autónoma Chapingo Edo, de Méx. 1-71 71
- 50 Novelo G.; G. J. 1964 Posibles aplicaciones de la madera de cuatro especies tropicales con base en sus propiedades físicas y mecánicas ND ND ND NDUniversidad Autónoma Chapingo Edo. de Méx, 1-57 57
- 51 Avalos R., M.A.; Martínez T., T. 1996 Análisis descriptivo de algunas características tecnológicas de la madera de Dendropanax arboreus de Campeche ND ND ND NDUniversidad Autónoma Chapingo Edo. de Méx 1-69 69

- 52 Cruz D., J.R. 1994 Estudio tecnológico de la madera de *Pinus cooperi* Blanco, del Edo. de Durango ND ND ND ND Universidad Autónoma Chapingo Edo. de Méx. 1-80 80
- 53 De León M., A. J. 1997 Contribución al conocimiento tecnológico de la madera de *Pseudotsuga menziesii* Mirb. Franoo del Edo. de Durango ND NO ND ND Universidad Autónoma Chapingo Edo, de Méx. 1-66 66
- 54 Goche T., J. R. 1993 Estudio tecnológico de la madera de *Quercus sideroxyla* del Edo. de Durango ND ND ND ND Universidad Autónoma Chapingo Edo. de Méx. 1-63 63
- 55 Tamarit U., J.C. 1994 Estudio tecnológico de la madera de *Pinus arizonica* Engelm, dei Edo. de Durango ND ND ND ND Universidad Autónoma Chapingo Edo, de Méx. 1-78 78
- 56 Tonacatl M., L. 1995 Caracterización tecnológica de la madera de *Matudaea trinervia* Lundell. (quebracho), del Estado de Puebla ND ND ND ND Universidad Autónoma Chapingo Edo. de Méx. 1-82 82
- 58 Flores G., E. 1991 Características de maquinado y comparación de dos aleaciones de acero de las cuchillas en el cepillado en tres especies de encino del Edo. de Guanajuato ND ND ND ND Universidad Autónoma Chapingo Edo. de Méx. ND 49
- 59 Flores V., R. 1990 Características de maquinado de 4 especies maderables de encino del Estado de Puebla. ND ND ND ND Universidad Autónoma Chapingo Edo. de Méx. ND 65
- 60 Farfán V., E.G. 1988 Uso actual y perspectivas de dos especies del género *Acacia* en el Suroeste de Puebla ND ND ND ND Universidad Autónoma Chapingo Edo. de Méx. ND 87
- 61 García M., E. S. 1984 Variación del peso específico de siete especies de pino del Estado de Oaxaca ND ND ND ND Universidad Autónoma Chapingo Edo. de Méx. ND 56
- 62 González E., V. M. 1969 Determinación y comparación de algunas características tecnológicas de 3 especies de coníferas establecidas artificialmente en La Venta, D.F. ND ND ND ND Universidad Autónoma Chapingo Edo. de Méx. ND 97
- 63 Guerrero G., L. F. 1994 Contribución al conocimiento del género *Podocarpus* en México ND ND ND ND Universidad Autónoma Chapingo Edo. de Méx. ND 151
- 64 Guzmán C., J. 1994 Tecnología de la madera y botánica económica del género *Crataegus* en San Miguel Tlaixpan, Texcoco, México ND ND ND ND Universidad Autónoma Chapingo Edo. de Méx. ND 86
- 65 Hernández T., M. 1994 Estudio comparativo de la madera juvenil y la madera madura en *Pinus arizonica* en la región de Guanacevi, Durango ND ND ND ND Universidad Autónoma Chapingo Edo. de Méx. ND 86
- 66 Linares H., A. 1990 Comparación de características anatómicas y de propiedades físicas de la madera de compresión y madera normal de *Pinus montezumae* Lamb ND ND ND ND Universidad Autónoma Chapingo Edo. de Méx. ND 52
- 67 López P., V. 1985 Secado al aire libre de madera aserrada de *Pinus hartwegii* Lind en Chapingo, Edo. de México ND ND ND ND Universidad Autónoma Chapingo Edo, de Méx. ND 51
- 68 Madrigal H., L. 1990 Contribución al conocimiento de *Quercus crassifolia* Humb. & Bonpl., con énfasis en el Edo, de Veracruz ND ND ND ND Universidad Autónoma Chapingo Edo. de Méx. ND 125
- 69 Merlin B., A. 1988 Uso actual y perspectivas del *Populus tremuloides* Michx. en el Edo. de Durango ND ND ND ND Universidad Autónoma Chapingo Edo. de Méx. ND 46
- 70 Morales G., M.R.; Monroy S., M. 1992 Secado al aire libre de madera aserrada de *Pinus hartwegii* Lindl. y *Pinus montezumae* Lamb, en Chapingo, México. ND ND ND ND Universidad Autónoma Chapingo Edo. de Méx. ND 117
- 71 Moreno Z., F., Martínez C., J. F. 1984 Estudio de trabajabilidad de cuatro especies de maderas mexicanas ND ND ND ND Universidad Autónoma Chapingo Edo. de Méx. ND 58
- 72 Ortega S.V., J.E. 1952 Propiedades físicas y mecánicas de la madera de *Abies religiosa* (H. D. K.) Schl- et Cham y *Pinus hartwegii* Lindl. ND ND ND ND Universidad Autónoma Chapingo Edo. de Méx. ND 83
- 73 Pérez R., J. 1965 Secuelas de secado para madera aserrada de *Pinus montezumae* Lamb. y *Pinus ayacahuite* var, *veitchii* ND ND ND ND Universidad Autónoma Chapingo Edo. de Méx. ND 47
- 74 Ramos M., J. R. 1993 Algunas características anatómicas y propiedades físicas de la madera de tres

- especies del Estado de Puebla ND ND ND ND Universidad Autónoma Chapingo Edo. de Méx. ND 84
- 75 Sosa J., J. 1993 Características anatómicas, propiedades físico-mecánicas y maquinado del mezquite (*Prosopis laevigata*) en Guanajuato ND ND NO ND Universidad Autónoma Chapingo Edo. de Méx. ND 86
- 76 Zavala Z., D. 1976 Características de maquinado de seis especies maderables ND ND ND ND Universidad Autónoma Chapingo Edo. de Méx. ND 68
- 78 Delgado F., E. 1980 Estudio analítico de los carbohidratos de cuatro especies de encino ND ND ND ND Universidad de Guadalajara Guadalajara, Jal. ND 104
- 79 Fuentes M., J.G. 1980 Estudio analítico de las carbohidratos de la madera de *Quercus resinosa* ND ND ND ND Universidad de Guadalajara Guadalajara, Jal. ND 109
- 80 Castañeda H., R. 1986 Composición química de la madera de tres especies tropicales de Jalisco ND ND ND ND Universidad de Guadalajara Guadalajara, Jal. ND 67
- 82 Ortega Z., M.L. 1990 Estudio y evaluación de algunas alternativas para el secado de la madera de nogal ND ND ND ND Universidad de Guadalajara Guadalajara, Jal. ND 86
- 83 Montes R., E. 1991 Propiedades biológicas y físico-tecnológicas de las maderas de *Pinus leiophylla* y *Pinus douglasiana* de México. ND ND ND ND Universidad de Guadalajara Guadalajara, Jal. ND 91
- 84 Lomeli R., M.G. 1991 Determinación de la durabilidad natural de las maderas de árboles tropicales *H.polyandra* Baill.; *E.cyclocarpum* (Jacq) Griseb- y *C.eleagnoides* D.D. al ataque de los hongos xilofagos *L.lepideus* Fr, y *L.sul* ND ND ND ND Universidad de Guadala ND ND ND ND Universidad de Guadala
- 85 Islas O., E. 1992 Evaluación de cinco especies de pino para la producción de pulpas termomecánicas blanqueadas ND ND ND ND Universidad de Guadalajara Guadalajara, Jal. ND 147
- 86 Juárez M., M.A, 1993 Estudio anatómico de la madera de tres especies del estado de Jalisco (*Acacia schaffneri* (S. Wats.) F.J. Hermann, *Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth y *Spondias mombín* L.) ND ND ND ND Universidad de Guadalajara Guadalajara, Jal. ND 61
- 87 Vidria M., E. 1995 Estudio de las características físicas y químicas de *Lysiloma acapulcensis* y su potencial como materia prima en la obtención de pulpa celulósica. ND ND ND ND Universidad de Guadalajara Guadalajara, Jal. ND 95
- 88 García M., M. 1996 Caracterización anatómica de las maderas de *Populus deltoides* Marshall ("Alamillo"), *Jacaranda mimosiifolia* D. Don ("Jacaranda") y *Dej onix regia* (Bojer) Raf. ("Tabachín Rojo"). ND ND ND ND Universidad de Guadalajara Guadalajara, Jal. ND 72
- 91 Gaytán A., R.P.; Gómez S., J.F. 1985 NO Pulpeo de dos maderas tropicales de rápido crecimiento ATCP 15 IATCP México, D.F. 41-50 66
- 92 Cruz De L., J.; Cuéllar C., M.A. 1993 I Congreso mexicano sobre recursos forestales. Memoria Propiedades físicas de *Disopyros texana* Scheele en el matorral alto subserme de Linares, N.L. NO NO ND ND Saltillo, Coah. 84 109
- 93 Huerta C., M.; Palacios J., H.; Montes R., E. 1993 I Congreso mexicano sobre recursos forestales. Memorias Aspectos ecológicos y tecnológicos de *Enterolobium cyclocarpum* [Jaca.] Griseb en Jalisco NO NO ND ND Saltillo, Coah. 85 109
- 96 Sanjuan D., R.; Huerta C., M.; Vargas R., J. J.; Munguía S., L. 1993 I Congreso mexicano sobre recursos forestales. Memorias El *Pithecellobium dulce* como materia prima en la obtención de pulpa para papel de escritura y corrugado NO NO NO NO Salt
- 97 Bravo G., L. R.; Fuentes T., F. J. 1993 I Congreso mexicano sobre recursos forestales. Memorias Composición química y propiedades físico mecánicas de algunas maderas mexicanas NO NO ND ND Saltillo, Coah. 89 109
- 99 Guridi G., L.I. 1968 Anatomía de la madera de cinco especies tropicales de importancia económica NO NO NO ND U.N.A.M. México, D.F. NO 34
- 100 Alvarez M., R. J: 1987 Anatomía y secado de la madera en árboles resanados y no resanados de *Pinus Martínezii* Larsen NO ND NO ND U.M.S.N.H. Morelia, Mich. NO 67
- 101 Pérez M., F.J. 1988 Efectos del ablandamiento de trocería de *Quercus* spp para producción de chapa desenrollada NO NO NO ND U.M.S.N.H. Morelia, Mich. NO 51

- 102 Rutiaga Q., J.G. 1991 Determinación de la composición química de la madera de dos especies tropicales NO NO ND NDU.M.S.N.H. Morelia, Mich. NO 137
- 103 García M., T. 1991 Estudio anatómico de tres especies para uso artesanal NO ND NO NDU.M.S,N,H. Morelia, Mich. NO 51
- 104 Herrera F., M.A, 1992 Características físico-mecánicas de la madera de 15 especies del municipio de Morelia NO NO NO NDU.M.S.N.H. Morelia, Mich. NO 63
- 105 Villaseñor A., J. C. 1992 Aspectos químico-anatómicos de la Casuarina equisetifolia L. NO NO NO NDU.M.S.N.H. Morelia, Mich. NO 91
- 106 Cerriteño E., F. R. 1995 Propiedades físicas y mecánicas de la madera de Casuarina equisetifolia L. NO NO NO NDU.M.S.N.H. Morelia, Mich. NO 72
- 107 Romero H., J.A, 1986 Estudio tecnológico de Pinus douglasiana y Pinus leiophylla para proponer usos racionales NO NO NO NDU.M.S.N.H. Morelia, Mich. NO 55
- 108 Escobedo H., R.E. 1996 Anatomía de la madera de cinco especies del municipio de Morelia ND NO NO NDU.M.S.N.H. Morelia, Mich. NO 79
- 109 Martínez M., J.D. 1983 Ensayo de laboratorio sobre agresividad de hongos Xilofagos hacia maderas tropicales mexicanas NO NO NO NDU.N.A.M. México, D.F. NO 45
- 110 Mancera V., O. 1956 Contribución al conocimiento de la anatomía microscópica de algunas especies de pinos mexicanos NO NDND NDS.A.G. México, D.F. NO 80
- 111 Luna O., T, 1983 Determinación de los índices de calidad de las pulpas de 29 maderas tropicales de Chiapas ND ND NO NDU.N.A.M. México, D.F. NO 53
- 112 Acosta C., M.R, 1964 Análisis químico y estudio de algunas de las características anatómicas de 23 especies de maderas ND NO NO NDLM.I.T. México, D.F. NO 96
- 113 De la Paz P.O., C.; Salinas Q., R. 1977 ND Prueba rápida de laboratorio indicadora de resistencia a pudrición en dos especies de encinos Ciencia Forestal 2 61.N.I.F. México, D.F. 3-19 36
- 118 Pedraza M., S.H, 1984 NO Recomendaciones para el secado de la madera al aire libre Ciencia Foresta! 9 521.N.I.F. México, D.F. 53-63 64
- 119 Wolf,F.; Vogel, E. 1986 ND Características del carbón vegetal en algunas especies madereras del noroeste... Ciencia Forestal 11 591.N,LF. México, D. F. 181-189 189
- 121 Cruz de L., J. 1995 Memorias del 111 Seminario Nacional sobre utilización de encinas. Características anatómicas de 4 especies de encino del sur de Nuevo León NO ND NDND Linares, N. L. 381-397 987
- 124 Silva G., J. A.; Fuentes T., F.J.; Montes R., E.; 1995 Memorias de 1111 Seminario Nacional sobre utilización de encinos. Propiedades físico mecánicas de la madera de Encino (Quercus castanea) NO NO NDND Linares, N.L. 504-514 987
- 126 Huerta C., J. 1995 Memorias del III Seminario Nacional sobre utilización de encinos. Caracteres tecnológicos de las pulpas de algunas maderas de encinos rojos NO NO NDND Linares, N.L. 541-553 987
- 127 Vázquez S., L. 1995 Memorias del III Seminario Nacional sobre utilización de encinos. Resistencia natural de la madera de cinco especies de encinos del Edo. de Puebla ND NO NDND Linares, N.L. 577-589 987
- 128 Hernández P., J. 1995 Memorias del III Seminario Nacional sobre utilización de encinos. Posibles usos de 5 encinos de Puebla de acuerdo a su composición química NO NO NDND Linares, N.L. 786-796 987
- 131 Montes R., E. 1985 11 Seminario Nacional sobre utilización de Encinos. Memorias Alternativas para el secado de la madera de encino NO NO NDND México, D.F. 229-237 446
- 135 Zúñiga P., V.; Greemann, K.,A. 1985 11 Seminario Nacional sobre utilización de Encinos. Memorias Obtención de alimento para ganado a partir de madera de encino ND NO NDND México, D.F. 368-374 446
- 137 von Roth, W.; Rechy de v R., M. A. 1985 Propiedades más importantes para la técnica de la construcción del Pinus durangensis M. Informe de circulación restringida NO NO NDND Hamburgo, Alemania NO 17

- 138 Rogel G., M.A. 1981 Estudio anatómico de la madera de seis especies tropicales NO NO NO NDEscuela de Biología U.A.M. Cuernavaca, Mor. NO 75
- 139 EITECMA 1984 Estudio xilotecnológico integral del *Quercus laurina*. Mesa de los cardos, Municipio de Villa Madero, Estado de Michoacán de Ocampo Informe de circulación restringida NO NDU.M.S.N.H. Morelia, Mich. NO 99
- 146 García G., J.; González H., E. 1990 Contribución al conocimiento de dos especies de encino (*Quercus glaucoides* Mart. et Gal. y *Q. castanea* Neé) del suroeste de Puebla NO ND NO NDUiversidad Autónoma Chapingo Edo. de Méx. NO 72
- 149 Bárcenas P., G.; Ortega E., F. 1994 NO Fichas tecnológicas de cuatro especies de madera del bosque mesófilo de montaña Revista Forestal Latinoamericana NO 131931.F.L.A. Merada-Venezuela 41-72 125
- 150 Ordóñez, V.; Bárcenas P., G.; Quiroz S., A. 0 Características físico-mecánicas de la madera de diez especies de San Pablo Macuiltianguis Oaxaca ND Boletín Técnico La Madera y su uso ND 211 LE, - U.A.M. -A Xalapa, Ver. ND 35
- 151 Dávalos S., R.; Echenique M., R.; Sánchez V., J. 1978 ND Características mecánicas de tres especies de pino del Cofre de Perote, Veracruz Biótica 3 INIREB Xalapa, Ver. ND ND
- 152 Erdoiza S., J.J.; Castillo M., M.I. 0 Susceptibilidad de impregnación con preservadores de cincuenta especies maderables ND Boletín Técnico La Madera y su uso ND 22 LACITEMA-I. E. Xalapa, Ver. ND 19
- 153 Bárcenas P., G. 1995 ND Caracterización tecnológica de veinte especies maderables de la Selva Lacandona Madera y Bosques 1 I.E. Xalapa, Ver. 9-38 74
- 154 Reyes Ch., R.; Viveros R., N.; Pérez M., V. 1995 ND Resistencia natural de trece maderas mexicanas al ataque de termitas subterráneas Madera y Bosques 1 11, E. Xalapa, Ver. 39-48 74
- 155 Olvera C., L.P. 1985 ND Descripción anatómica de la madera de siete especies del género *Pinus* Boletín Técnico ND 126 S.A.R.H. México, D.F. ND 73
- 156 De la Paz P.O., C. 1985 ND Características anatómicas de 7 especies del género *Quercus* Boletín Técnico ND 123 S.A.R.H. México, D.F. ND 72
- 157 Razo H., R. 1990 Estudio de] secado de varias especies de maderas nacionales mediante el sistema Moore ND ND ND NDU.M.S.N.H. Morelia, Mich. ND 141
- 158 Espinoza H., R. 1996 Propiedades físico-mecánicas y caracterización anatómica de la madera de *Alnus acuminata glabrata* H.B.K. (afíle) ND ND ND NDU.M.S.N.H. Morelia, Mich. ND 99
- 159 Elías S., L. 1981 Evaluación del secado de madera de cinco especies de encino del Edo, de Michoacán ND ND ND NDU.M.S.N.H. Morelia, Mich. ND 89
- 161 Pérez T., I. 1994 Propiedades físico-mecánicas de la madera de *Bucida buceras* y *Lysiloma bahamensis* ND ND ND NDU.M.S.N.H. Morelia, Mich. ND 57
- 162 Aguirre V., A. 1991 Caracterización tecnológica de la madera de cuatro especies tropicales del Edo. de Michoacán. ND ND ND NDUiversidad Autónoma Chapingo Edo, de Méx. ND 88
- 163 Sotomayor C., J. R. 1980 Ocho características tecnológicas de la madera de diez especies tropicales de la Selva Lacandona ND ND ND NDU.M.S.N.H. Morelia, Mich. ND 85
- 164 Andrade C., A. 1990 Anatomía y secado de la madera de dos especies de madroño (*Arbutus xalapensis* y *A.glandulosa*) del Municipio de Morelia, Michoacán. México ND ND ND NDU.M.S.N.H. Morelia, Mich. ND 64
- 165 Martínez C., J. L.; Martínez-P. C., E.; 1996 ND Características de maquinado de 32 especies de madera Madera y Bosques 2 1 I.E. Xalapa, Ver. 45-62 101
- 166 Martínez-P. C., E.; Martínez C., J. L. 1996 ND Características de cepillado y lijado de 33 especies de madera Madera y Bosques 2 21. E. Xalapa, Ver. 11-28 100
- 168 Córdoba N., C. 1985 Uso tradicional de la madera en la región de Cosautlán de Carvajal Ver. ND ND ND NDND Xalapa, Ver. ND 133
- 169 Chargoy E., A.; Enriquez S., M.T. 1967 Determinación de las propiedades físico-mecánicas de la

- madera de *Pinus pseudostrobus* como material de construcción ND ND ND NDS.D.N.-E.M.i. México, D.F. ND 197 170 López C., H.J.P. 1990 Descripción anatómica de la madera de once angiospermas ND ND ND NDU.V. FAC. BIOL. Xalapa, Ver. ND 174
- 171 Ortega E., F. 1984 Anatomía de la madera de seis especies de la selva alta Perennifolia ND ND ND NDU.N.A.M. México, D. F. ND 68
- 172 Ventura C., R.L. 1992 Anatomía de la madera de ocho especies de árboles tropicales ND ND ND NDU.J.A.T. Unidad Sierra Villahermosa, Tab. ND 144
- 174 Sandoval S., M.A. 1981 Tratamiento de inmersión para preservar madera a base de Pentaclorofenol ND ND ND NDU.V. Xalapa, Ver. ND
- 175 Machuca V., R. 1995 Estudio tecnológico de la madera de *Quercus insignis* de Huatusco, Veracruz, México ND ND ND NDU Universidad Autónoma Chapingo Estado de Méx. ND 144
- 177 Alpuche G., T.A.; Castro A., E. R. 1991 Efectos de la humedad sobre la resistencia a compresión de maderas tropicales mexicanas ND ND ND NDU.D.A.Y. Mérida, Yuc. ND 141
- 178 Revuelta A., M.M.; Zamora M., J. 1990 Anatomía de la madera de seis especies de encinos (*Quercus* spp) del municipio de Morelia, Michoacán. México ND ND ND NDU.M.S.N.H. Morelia, Mich. ND 103
- 180 De la Paz P.O., C.; Olvera C., P. 1981 ND Anatomía de la madera de 16 especies de coníferas ND ND 691.N.I.F. México, D.F. 111 111
- 181 Carmona V., T.F. 1979 Características histológicas de la madera de cuatro especies del bosque caducifolio de México ND ND ND NDU.N.A.M. México, D.F. 169 169
- 182 Villalvazo N., J.; O. Faix 1981 ND Caracterización analítica de las lignonas de 4 especies del género *Quercus* y sus posibilidades de aprovechamiento técnico IMCyP Publicación No. 4 ND 4 ND Guadalajara, Jal. 2-7 ND
- 185 Fuentes L., M. E. 1990 Propiedades Físico mecánicas de cinco especies de encino (*Quercus* spp.) del estado de Puebla ND ND ND ND ND Chapingo, Méx. 1-52 52
- 186 Cruz de León, J. 1992 ND La madera del *Pinus pseudostrobus* Lindl. mexicano'Amatl 6 3-4 Universidad de Guadalajara Guadalajara, Jal. 1317 36
- 187 Segura W., G.; J. L. Brunhuber M. 1982 Resistencia natural de 18 especies de maderas mexicanas contra el ataque de termitas de madera seca (*Kalotermitidae*, isóptera) ND ND ND ND ND México, D.F. 30 73
- 189 Vázquez S., L. 1995 III Seminario Nacional sobre Utilización de los encinos. Memorias Efecto de tres preservadores en la resistencia contra *Lyctus* ND li NDU.A.N.L. Linares, N.L. 814-821 986
- 190 Cerón C., M; 9999 Calificación, clasificación y obtención de valores de diseño de maderas tropicales mexicanas ND ND ND ND ND Mérida, Yuc. ND 176
- 191 Echenique M., R.; F. Robles F: V.; R. Dávalos S. 1980 Timber Grading (Mexico) Final Report to IDRC ND ND ND ND ND Xalapa, Ver. ND 58 192 Echenique M., R.; R. Dávalos S.; F. Robles F.-V. 1984 Timber grading (Mexico) Phase II Final Report to IDRC ND ND ND ND ND Xalapa, Ver. ND 151
- 193 Echenique M., R.; R. Dávalos S.; F. Robles F.-V. 1987 Timber grading (Mexico) Phase I Final Report to IDRC ND ND ND ND ND Xalapa, Ver. ND 61
- 194 Ordóñez-Candelaria, V.R.; R. Dávalos-Sotelo 1997 Shear strength of Mexican Pine. I: In-grade testing program Journal of Structural Engineering 123 8 ASCE Nueva York 1071-1078 145
- 195 Ordóñez C., V.R.; R. Zárate M.; I. Salomón Q. 1995 Determinación de la resistencia al cortante paralelo a la fibra de la madera de pino de tamaño estructural. Informe Técnico Final Conacyt ND ND ND ND ND Xalapa, Ver. ND 33
- 196 Dávalos-Sotelo, R.; V.R. Ordóñez-Candelaria 1998 ND Shear strength of Mexican Pine. ii: Resistance factor for LRFD (en prensa) Journal of Structural Engineering 124 4 ASCE Nueva York ND ND
- 197 Dávalos S.. R.; G. Bárcenas P.; L. Quiroz S. 1986 ND Resistencia y Rigidez de la madera de pino (no publicado) ND ND ND Xalapa, Ver. ND ND

Especies incluidas

| | Genero | Especie | Autor | --ategln | NombreInf |
|----|--------------|----------------|---------------------|----------|-------------------|
| 1 | Abies | concolor | (Gordon et Gland.) | | |
| 2 | Abies | religiosa | (H.B.K.) Schl. et | | |
| 3 | Abies | religiosa | Loock at Martínez | var. | emarginata |
| 4 | Acacia | coeliacantha | Humb- & Banpl- | ex | Wild. |
| 5 | Acacia | coulten | | | |
| 6 | Acacia | dolichostachva | Blake | | |
| 7 | Acacia | farnesiana | | | |
| 8 | Acacia | melanoxylon | R. Br. | | |
| 9 | Acacia | nennatula | (Schlecht. et Cham) | | |
| 10 | Acacia | schaffneri | (S. Wats.) F.J. | | |
| 11 | Acacia | wrightii | | | |
| 12 | Acer | saccharum | Marsh | | subs. |
| 13 | Acosmium | panamense | (Benth.) Yakovl. | | |
| 14 | Alchornea | latifolia | Swartz | | |
| 15 | Alnus | acuminata | H. B. K. | ssp. | glabrata |
| 16 | Alnus | arguta | (Schlecht.) Spach. | | |
| 17 | Alnus | firmifolia | Fernald. | | |
| 18 | Alnus | iorullensis | Kunth | | subs. iorullensis |
| 19 | Alseis | vucatanensis | Standl | | |
| 20 | Ampelocera | hottlei | (Standl.) Standl. | | |
| 21 | Andira | inermis | (W. Wright) DC | | |
| 22 | Aphanante | monoica | (Hemslev) Lerov | | |
| 23 | Arbutus | glandulosa | Mart. et Gal. | | |
| 24 | Arbutus | xalapensis | H.B.K. | | |
| 25 | Aspidosperma | cruentum | Woods | | |
| 26 | Aspidosperma | megalocarpum | Muell. Arg. | | |
| 27 | Astronium | graveolens | Jacq. | | |
| 28 | Avicennia | germinans | (L.) L. | | |
| 29 | Bellotia | mexicana | (DC.) K. Schumann | | |
| 30 | Blepharidium | mexicanum | Standl | | |
| 31 | Brosimum | alicastrum | Swartz | | |
| 32 | Bucida | buceras | L. | | |
| 33 | Bucida | macrostachva | Standl | | |
| 34 | Buddleia | parviflora | H.B.K. | | |
| 35 | Bumelia | celastrina | | | |
| 36 | Bursera | anensis | (H.B.K.) Mc Vaug et | | |
| 37 | Bursera | cuneata | (Schlecht.) Engl. | | |
| 38 | Bursera | fagaroides | (H.B.K.) Engl. | | |
| 39 | Bursera | hintoi | Bullock | | |
| 40 | Bursera | kerberii | Engelm | | |
| 41 | Bursera | simaruba | (L.) Sarg. | | |
| 42 | Bursera | crassifolia | (L.) Kunth. | | |
| 43 | Caesalpinia | platyloba | S. Watts. | | |
| 44 | Calophyllum | brasiliense | Camb. | | |
| 45 | Carpinus | caroliniana | Walt | | |
| 46 | Carnodintera | ameliae | Indell. | | |
| 47 | Carya | ovata | (Mill.) K. Koch | var. | |
| 48 | Casimiroa | edulis | Flave at Lex. | | |
| 49 | Casuarina | cunninghamian | Mia. | | |
| 50 | Casuarina | equisetifolia | L. | | |
| 51 | Cecronia | obtusifolia | Bertol. | | |
| 52 | Cedrela | duresii | S. Watts. | | |
| 53 | Cedrela | odorata | L | | |
| 54 | Cedrela | salvadorensis | Standl | | |
| 55 | Ceiba | nentandra | (L.) Gaertn. | | |
| 56 | Celastrus | pringlei | Rose | | |
| 58 | Clethra | lanata | Mart et Gal | | |
| 59 | Clethra | mexicana | D.C. | | |

| | | | | |
|----|---------------|-------------|----------------------|--|
| 60 | Coccoloba | barbadensis | Jacq. | |
| 61 | Cochlospermum | vitifolium | (Willd) Spreng. | |
| 62 | Coffea | arabica | Linn. | |
| 63 | Conocarpus | erectus | L | |
| 64 | Conzattia | multiflora | (Rob.) Standl. | |
| 65 | Cordia | alliodora | (Ruiz v Pavón) Cham. | |
| 66 | Cordia | dodecandra | O.C. | |
| 67 | Cordia | eleagnoides | D.C. | |
| 66 | Cornus | dlsciflora | D.C. | |
| 69 | Crataegus | pubescens | H.B.K. | |

1

| | | | | |
|-----|------------------|-----------------|------------------------|-------------|
| 70 | Cretan | glabellus | L. | |
| 71 | Cupania | dentata | Moc. et Sessé ex DC. | |
| 72 | Cupressus | benthami | Endl. | |
| 73 | Cymbopetalum | baillonii | Fries | |
| 74 | Cymbopetalum | penduliflorum | (Dunal) Baill | |
| 57 | Chiranthodendron | | pentadactylon Larr. | |
| 75 | Dalbergia | granadillo | | |
| 76 | Dalbergia | sp. | | |
| 77 | Delonix | regia | (Bojer) Raf. | |
| 78 | Dendropanax | arbareus | (L.) Planch & Decne. | |
| 79 | Dialium | guianense | (Aubi.) Sandw. | |
| 80 | Diospyros | texana | | |
| 81 | Diospyros | texana | Scheele | |
| 82 | Dipholis | salicifolia | (L.) A. DC. | |
| 83 | Dipholis | stevensonii | Standl | |
| 84 | Diphysa | carthagenensis | Jacq. | |
| 85 | Enterolobium | cyclocarpum | (Jacq.) Griseb | |
| 86 | Eugenia | capuli | Schelecht & Cham Berg. | |
| 87 | Eugenia | jambos | Linn. | |
| 88 | Eurya | mexicana | (Turez.) Sysz. | |
| 89 | Exostema | mexicanum | A. Gray. | |
| 90 | Eysenhardtia | polystachya | (Ortega) Sarg. | |
| 91 | Fraxinus | uhdei | (Wenzing) Lingelsheim | |
| 92 | Garrya | longifolia | Rose | |
| 93 | Gmelina | arborea | | |
| 94 | Grevillea | robusta | A.Cunn. | |
| 95 | Guarea | glabra | Vahi | |
| 96 | Guatteria | anomala | R.E. Fries | |
| 97 | Guazuma | ulmifolia | Lamb | |
| 98 | Guettarda | elliptica | Swartz | |
| 99 | Guettarda | seleriana | (Loes) Standl. | |
| 100 | Gymnanthes | lucida | Swartz | |
| 101 | Heliocarpus | donnell-smithii | Rose | |
| 102 | Hemaetoxylonm | campechianum | L. | |
| 103 | Hura | polyandra | Bill. | |
| 104 | Ilex | tolucana | Hemsl | |
| 105 | Inga | hintoni | Sandw | |
| 106 | Inga | spuna | Humb. & Bonpi. | ex Wild. |
| 107 | Inga | Vera | (Willd) J.León, | var. spuria |
| 108 | Jacaranda | acutifolia | Humb. & Bonpl. | |

| | | | | |
|-----|---------------|-------------------|-----------------------|------------------|
| 109 | Jacaranda | mimasifolia | D. Don | |
| 110 | Juglans | pyriformis | Liebmann | |
| 111 | Juglans | app | | |
| 112 | Juniperus | monosperma | Martinez | var. gracilis |
| 113 | Laguncularia | racemosa | (L.) Baertn | |
| 114 | Leucaena | pulverulenta | (Schlecht. et Cham) | Benth. |
| 115 | Libocedrus | decurrens | Torr. | |
| 116 | Licania | arborea | Seem | |
| 117 | Licania | platypus | (Hems.) Fritsh | |
| 118 | Licaria | campechiana | (Standl.) Kastern. | |
| 119 | Liquidambar | macrophylla | L. | |
| 120 | Liquidambar | styraciflua | L. | |
| 121 | Lonchocarpus | Castillo! | Standl | |
| 122 | Lonchocarpus | handurensis | Benth | |
| 123 | Lonchocarpus | longistylus | Pittier | |
| 124 | Lonchocarpus | rugosus | Benth | |
| 125 | Lucuma | salicifolia | H.B.K. | |
| 126 | Luehea | speciosa | Willd. | |
| 127 | Lysiloma | acapulcensis | (Kunth) Benth | |
| 128 | Lysilorna | bahamensis | Benth | |
| 129 | Lysilama | divaricata | (Jacq.) Mo. Bride | |
| 130 | Madura | tinctoria | (L.) Don. | |
| 131 | Magnolia | schiedeana | Schlechtendal | |
| 132 | Mangifera | indica | Linn. | |
| 133 | Manilkara | zapota | L. | var. Royen |
| 135 | Matudaea | tnnervia | Lundell | |
| 136 | Metopium | brawnei | (Jacq.) Urban. | |
| 137 | Misanteca | pekii | I.M. Jonsht. | |
| 138 | Mosquitoxylum | jamaicense | Krug. y Urb. | |
| 139 | Myroxylon | balsamum | (L.) Harms. | |
| 140 | Nectandra | aff. tabascensis | Lundell | |
| 141 | Nectandra | ambigens | (Blake) O.K. Allen | |
| 142 | Ochroma | logopus | Swartz | |
| 143 | Oreopanax | xalapensis | (Kunth.) Dene. et Pl. | |
| 144 | Ostrya | guatemalensis | (Winkl.)Rose | |
| 145 | Pachira | aquatica | Aubl. | |
| 146 | Parmentiera | edulis | D.C. | |
| 147 | Persea | americana | Miller | |
| 148 | Phoebe | aff, effusa | Meissn. | |
| 149 | Pinus | aff pseudostrobus | Lindl. | |
| 150 | Pinus | arizonica | Engelm | |
| 151 | Pinus | ayacahuite | Ehr. | |
| 152 | Pinus | ayacahuite | Ehrenb. ex Schldl.. | |
| 153 | Pinus | ayacahuite | Shaw | var. brachyptera |
| 154 | Pinus | ayacahuite | Shaw | var. veitchii |
| 155 | Pinus | caribaea | Morelet | var, hondurensis |
| 156 | Pinus | cembroides | Zucc. | |
| 158 | Pinus | contorta | Engelm | var. latifolia |
| 159 | Pinus | cooped | Blanco | |
| 160 | Pinus | coulteri | Don. | |
| 157 | Pinus | chihuahuana | Engelm | |

| | | | |
|--------------------|---------------|-------------------------|-----------------------|
| 161 Pinus | douglasiana | Martinez | |
| 162 Pinus | engelmannii | Carr. | |
| 163 Pinus | flexilis | James | |
| 164 Pinus | greggii | Engelm | |
| 165 Pinus | hartwegii | Lindl. | |
| 166 Pinus | herrerai | Martinez | |
| 167 Pinus | jeffreyi | Grev. et Balf. | |
| 168 Pinus | lambertiana | Dougl. | |
| 169 Pinus | lawsoni | Roezl. | |
| 170 Pinus | lelophylla | Benth | |
| 171 Pinus | leiophylla | Schelecht & Cham | |
| 172 Pinus | lumholtzii | Rob. et Fern. | |
| 173 Pinus | martinezii | Larsen | |
| 175 Pinus | maximinoi | | |
| 174 Pinus | maximinoi | Moore. | |
| 176 Pinus | michoacana | Martinez | |
| 177 Pinus | monophylla | Torr. | |
| 178 Pinus | montezumae | Lamb | |
| 179 Pinus | montezumae | Leudon | var. lindleyi |
| 180 Pinus | nelsoni | Shaw | |
| 181 Pinus | oaxacana | | |
| 182 Pinus | oocarpa | Martinez | var. ochoterenai |
| 153 Pinus | patula | Loock | var. longepedunculata |
| 184 Pinus | patula | Schelecht & Cham | |
| 185 Pinus | patula | Schelecht & Cham | var. longepedunculata |
| 166 Pinus | pinceana | Gord. | |
| 187 Pinus | ponderosa | Dougl. | |
| 188 Pinus | pringlei | Shaw | |
| 191 Pinus | pseudostrobus | | |
| 189 Pinus | pseudostrobus | Lindl. | |
| 190 Pinus | pseudostrobus | Martinez | var. oaxacana |
| 192 Pinus | quadrifolia | Sudw. | |
| 193 Pinus | reflexa | Engelm | |
| 194 Pinus | rudis | Endl. | |
| 195 Pinus | sp | | |
| 196 Pinus | strobus | Martinez | var. chiapensis |
| 197 Pinus | tenuifolia | Benth | |
| 198 Pinus | teocote | Schelecht & Cham | |
| 199 Pacida | communis | (Blake) I.M.John. | |
| 200 Pithecellobium | arboreum | (L.) Urban | |
| 201 Pithecellobium | dulce | (Roxb.) Benth | |
| 202 Pithecellobium | ebano | | |
| 203 Pithecellobium | tiexicaule | (Benth.) Coulter | |
| 204 Pithecellobium | leucocalix | (Britt. y Rose) Standl. | |
| 205 Platanus | lindeniana | Mart. et Gal. | |
| 206 Platanus | mexicana | Moric | |
| 207 Platimiscium | lasiocarpum | Sand | |
| 208 Platimiscium | yucatanum | Standl | |
| 209 Populus | deltoides | Marshall | |
| 210 Populus | mexicana | Wesm | |

| | | | | |
|-----|--------------|------------------|----------------------------|---------------------|
| 211 | Populus | simarca | Rsedowski | |
| 212 | Populus | tremuloides | Michk. | |
| 213 | Poulsenia | armata | (Miq.) Standl | |
| 214 | Pouteria | campechiana | (H.B.K.) Baehni | |
| 215 | Pouteria | mammosa | (L) Cronquist | |
| 216 | Pouteria | unilocularis | (©onn.-SM.)Baeni. | |
| 217 | Prosopis | glandulosa | | |
| 218 | Prosopis | laevigata | (H. et B. ex 1Nilld.) M.C. | |
| 219 | Protium | copal | (Schl, et Cham.) Engl. | |
| 220 | Prunus | brachybotrya | Zucc. | |
| 221 | Prunus | rhamnoides | Koehne | |
| 222 | Prunus | serotina | Mc Vaugh | subs- capuli (Cav.) |
| 223 | Pseudobombax | ellipticum | (H.B.K.) Dugand | |
| 224 | Pseudolmedia | oxyphyllaria | Donnell Smith | |
| 225 | Pseudotsuga | menziesil | Mirb. Franco | |
| 226 | Pterocarpus | acapulcensis | Rose | |
| 227 | Pterocarpus | hayesii | Hemsl | |
| 228 | Pterocarpus | rohrii | Vahl | |
| 229 | Quararibea | funnebris | (Llave) Vischer | |
| 230 | Quercus | acatenanguensis | Trelease | |
| 231 | Quercus | acutifolia | | |
| 232 | Quercus | affinis | Scheid. Hort, Belg. | |
| 233 | Quercus | anglohondurensis | Muller | |
| 234 | Quercus | barvinervis | Benth | |
| 235 | Quercus | candicans | | |
| 236 | Quercus | castanea | Née | |
| 237 | Quercus | coccolobifolia | Trelease | |
| 238 | Quercus | conspersa | Benth | |
| 239 | Quercus | convallate | Trelease | |
| 240 | Quercus | crassifolia | Humb. & Bonpl. | |
| 241 | Quercus | crassipes | Humb. & Bonpl. | |
| 242 | Quercus | crispipilis | Trelease | |
| 243 | Quercus | deserticola | Trelease | |
| 244 | Quercus | durifolia | Seem | |
| 245 | Quercus | elliptica | Née | |
| 246 | Quercus | excelsa | Liebmann | |
| 247 | Quercus | fulva | Liebmann | |
| 248 | Quercus | glabrescens | Benth | |
| 249 | Quercus | glaucoides | Mart. et Gal. | |
| 250 | Quercus | insignia | Mart. et Gal. | |
| 252 | Quercus | laeta | Liebmann | |
| 251 | Quercus | laurina | | |
| 253 | Quercus | laurina | Humb. & Bonpl. | |
| 254 | Quercus | magnoliiifolia | Née | |
| 255 | Quercus | martinezii | C.H. Muller | |
| 256 | Quercus | mexicana | Humb. & Bonpl. | |
| 257 | Quercus | microlepis | | |
| 258 | Quercus | obtusata | Humb. & Bonpl. | |
| 259 | Quercus | achroestes | Warb, | |
| 260 | Quercus | oleoides | Schelecht & Cham | |
| 261 | Quercus | peduncularis | Née | |

| | | | | | |
|-----|--------------|-----------------|-------------------------|----|--------|
| 262 | Quercus | polymorpha | Schelecht & Cham | | |
| 263 | Quercus | potosina | Trelease | | |
| 264 | Quercus | prinopsis | Trelease | | |
| 265 | Quercus | resinosa | Liebmann | | |
| 266 | Quercus | rugosa | Née | | |
| 267 | Quercus | rysophylla | Weatherby | | |
| 268 | Quercus | sartorii | Liebmann | | |
| 269 | Quercus | scytophylla | Liebmann | | |
| 270 | Quercus | sideroxyla | Humb. & Bonpl. | | |
| 271 | Quercus | skinned | Benth. | | |
| 272 | Quercus | uxoris | Mc Vaugh | | |
| 273 | Rhizophora | mangle | L. | | |
| 274 | Robinsonella | mirandae | Gómez P. | | |
| 275 | Roseodendron | donnell-smithii | (Rose) Mir. | | |
| 276 | Salix | chilensis | Mol. | | |
| 277 | Sapium | lateriflorum | Hemsi | | |
| 278 | Schinus | mulle | L. | | |
| 279 | Schizolobium | parahybum | (Veil.) Blake | | |
| 280 | Sebastiana | longicuspis | Standl | | |
| 281 | Sickingia | salvadorensis | Standl | | |
| 282 | Sideroxylon | aff. gaumerii | Pither. | | |
| 283 | Simaruba | glauca | D.C. | | |
| 284 | Spondias | mombin | L. | | |
| 285 | Spondias | radlkoferi | Donnell Smith | | |
| 286 | Styrax | ramirezii | Greenm | | |
| 287 | Swartzia | cubensis | (Britt y Wilson) Stand | | |
| 288 | Sweetia | panamensis | Benth | | |
| 289 | Swietenia | macrophylla | King | | |
| 290 | Tabebuia | rosea | (Bertol) DC. | | |
| 291 | Talauma | mexicana | (D.C.) Donn | | |
| 292 | Talisia | olivaeformis | (H.B. Kunth) Radlk | | |
| 293 | Tapirira | mexicana | Merchant | | |
| 294 | Taxodium | mucronatum | Ten. | | |
| 295 | Terminalia | amazonia | (J.F. Gmel.)Exll | | |
| 296 | Ternstroemia | pringlei | Rose | | |
| 297 | Threma | micrantha | (L.) Blume | | |
| 298 | Tilia | mexicana | Schelecht | | |
| 299 | Tilia | occidentails | Rose | | |
| 300 | Vaccinium | leucanthum | Schelecht | | |
| 301 | Vatairea | lundellii | (Standl.) Killip | ex | Record |
| 302 | Vismia | mexicana | Schelecht | | |
| 303 | Vitex | gaumeri | Greenm | | |
| 304 | Vochysia | hondurensis | Sprague | | |
| 305 | Zinowiewia | aff. concinna | Lundell | | |
| 306 | Zinowiewia | integerrima | Turcz | | |
| 307 | Zuelania | guidonia | (Sw.) Britt. et Millsp. | | |