

Glosario

Ablación—Desgaste de las superficies de las rocas o de los ventisqueros, producido por la energía cinética del goteo o las corrientes de agua.

Abrasión—Desgaste producido por la fricción.

Abrigo vegetal/Pajuzo—Una cubierta suelta en la superficie de la tierra, puede ser natural (hojarasca) o aplicada deliberadamente (ej. yerba cortada, paja, follaje) o hecha de materiales artificiales (celofán, plástico, papel metálico y papel). Se usa principalmente para conservar la humedad del suelo y evitar el crecimiento de yerbajos.

Abundancia—Una medida aproximada del número de individuos de una especie en una comunidad.

Aclareo—Corta de parte de los árboles de un rodal, antes de la edad de su cortabilidad económica, para estimular el crecimiento y mejorar la calidad de los demás o la composición del rodal, o su estado sanitario, o favorecer la descomposición de la hojarasca y con estas medidas aumentar la producción total, aprovechando de paso unos productos intermedios que en otro caso habrían de perderse. Hay varias clases de aclareos, basada cada una en la forma distinta de seleccionar los pies que se van a cortar.

Aleatorio—Al azar, que no tiene o parece tener ningún orden o regularidad, propósito o patrón definido; en probabilidad (estadísticas) que tiene igual probabilidad de ocurrir que cualquier otro miembro de un conjunto.

Arboreto—Es un área donde se siembran y cultivan varias especies de árboles, con frecuencia exóticas.

Aristas—En madera, el borde formado por la intersección de dos superficies.

Banco de clón—Sitio donde se almacena el clón.

Banco genético—La suma de todos los genes en un grupo de organismos compatibles sexualmente. En una acepción amplia, los bosques naturales o las plantaciones artificiales tanto de especies indígenas o exóticas son bancos genéticos; en un sentido más restricto también lo son los sembrados de semillas, las colecciones de procedencia, los bancos de genes de árboles y los arboretos.

Biomasa—La cantidad total (peso/área) de material orgánico procedente de plantas y animales en una comunidad de organismos de una o más especies.

Biotemperatura—El alcance entre la temperatura mínima y máxima de temperaturas dentro de las cuales el crecimiento vegetativo ocurre. Se estima que se encuentra entre 0 °C como mínimo y 30 °C como máximo. La biotemperatura promedio anual es la medida de calor que se utiliza en los mapas de zonas de vida. La biotemperatura promedio es el promedio de las temperaturas en grados celsius al cual el crecimiento vegetativo ocurre en un lugar específico durante un año.

Bosque natural—Una comunidad de árboles en condición lo más natural posible, que ejemplifica vegetación típica o única y que se asocia a unas características bióticas, de suelo, geológicas y acuáticas particulares. La unidad se mantiene en su condición natural permitiendo que los procesos básicos y biológicos operen sin la intervención directa del ser humano.

Brinzal—Término adjudicado a un árbol joven que sobrepasó la etapa de plántula pero aún no ha llegado a poste. Por ejemplo, mayor de unos cuantos pies (mayor de 1 m) de altura y de una pulgada (2.5 cm) más o menos en dap.

Calibrador—Un instrumento para determinar el diámetro de los árboles o los leños. La medida se toma de la proyección rectangular del tronco en una regla por medio de dos brazos unidos en ángulo recto uno de los cuales se desliza sobre la regla para marcar o indicar la medida en ésta.

Cambio—La capa de tejido regulador comúnmente dispuesta entre el xylema (madera) y floema (líber) secundarios.

Capacidad de sostenimiento—El número de organismos de una especie y calidad particular que pueden sobrevivir, sin causar deterioro, en un ecosistema en las condiciones ambientales más desfavorables que pueden ocurrir dentro de un intervalo de tiempo establecido.

Característica—Un atributo de un organismo resultante de la interacción de un gene o genes con el medio ambiente.

Chancro/Cancro—En un árbol, una lesión muerta localizada y definida de la corteza y el cambio.

Chapa—Una lámina delgada de madera de espesor uniforme, que se produce por corte rotativo, en lascas por aserramiento.

Cicatriz—Estructura de tejido que se produce en las plantas en respuesta a una irritación causada por un organismo ajeno, comúnmente un insecto o algún otro agente.

Clasificaciones de productividad de la tierra—Las clasificaciones de la productividad de la tierra es una de un número de agrupaciones interpretativas hechas primordialmente para propósitos agrícolas. Las tierras arables son agrupadas de acuerdo a sus potencialidades y limitaciones para la producción continuada de cultivos de cosechas comunes; las tierras no arables son agrupadas de acuerdo a sus potencialidades y limitaciones para la producción de vegetación permanente y de acuerdo a los riesgos de dañar la tierra si mal manejada.

Cuatro características principales se usan para determinar la clasificación de la productividad de la tierra:

- La textura dominante del perfil de tierra
- Escorrentía natural
- Declive
- Cantidad de erosión

Clímax—El estado de madurez o culminación en la sucesión vegetal para un medio ambiente particular en la cual la vegetación logra una condición de gran estabilidad.

Clón—Un grupo de plantas obtenido por reproducción asexual de una sola planta madre. Tales plantas son, por lo tanto, de la misma constitución genética.

Clorosis—Una anormal coloración amarillenta de las hojas, con frecuencia síntoma de una deficiencia mineral, infección viral, falta de luz solar o estrangulación de la raíz o el tallo.

Comunidad—Una combinación de poblaciones que viven en un área determinada a un hábitat físico; es una unidad organizada al extremo que tiene características adicionales a las de cada individuo o población componente y funciona como una unidad a través de transformaciones metabólicas acopladas. Es la parte viviente del ecosistema.

Copa—La parte superior de un árbol o planta leñosa, contiene el sistema principal de ganchos y follaje. La base de la copa se define como la parte inferior de ésta que surge de un tallo más o menos libre de ganchos y follaje.

Corte de regeneración—Cualquier remoción de árboles realizada con la intención de ayudar a la renovación de una cosecha de árboles existente.

Cromosoma—Cuerpos filiformes presentes en el núcleo de la célula, que llevan en sí las unidades de herencia (genes). Generalmente son constantes en número y forma, dentro de cada especie.

Diámetro a la altura de pecho (dap)—Diámetro (ancho) de un árbol medido a la altura del pecho o de 1.30 a 1.37 m (4 pies 3 pulgadas a 4 pies 6 pulgadas).

Deflección—Modificación en la posición normal de una pieza, producida por la aplicación de una carga.

Denudación—Despejar el suelo de la cubierta vegetal o de las capas de materia orgánica.

Dominante—El componente de una comunidad, típicamente una especie, que ejerce la mayor influencia en la misma ya sea por su forma y/o mayor abundancia.

Dosel—La cubierta de ganchos y follaje más o menos continua formada colectivamente por las copas de los árboles adyacentes y por las enredaderas.

Ecosistema—Cualquier unidad que incluye todos los organismos (ejemplo comunidad) en un área en particular interactuando con el ambiente físico de modo que los flujos de energía y materia están claramente definidos.

Edáfico—Pertenece al suelo en sus relaciones ecológicas. Cualquier característica o condición del suelo—generalmente física o química—que influye en los organismos.

Erosión—El efecto producido en la superficie del terreno por la acción combinada de su meteorización y alteración biológica, ablación, denudación y abrasión.

Espeque—Cualquier porción sin raíz de una planta que se utiliza para injertos o para desarrollar plántulas.

Evapotranspiración—La conversión total del agua, ya sea superficial o en humedad del suelo por evaporación y por la transpiración de las plantas, en vapor de agua que se libera a la atmósfera.

Exótico—Que no es nativo, de otro país.

Fenología—Se refiere a las relaciones entre el clima y los fenómenos biológicos periódicos.

Floema—Tejido especial relacionado con el traslado y depósito de sustancias alimenticias en las plantas.

Forestación—El establecimiento de una cosecha de árboles en un área donde éstos han estado ausentes por un largo tiempo o donde no ocurren naturalmente. En aquellos casos en que este esfuerzo resulta infructuoso y se repite el proceso se llama reforestación.

Fuste—El tronco de un árbol que ha crecido a un espesor significativo o sea cuando ya es útil para rendir madera.

Gameto—Una célula reproductiva masculina o femenina.

Gema—Corteza o falta de madera, por cualquier causa, que se presenta en aristas de una pieza de madera escuadrada. Tal madera se llama gemosa.

Gene—La unidad básica de la herencia que se asocia comúnmente a una posición fija en un cromosoma, se transmite a través de los gametos a la progenie y gobierna la transmisión y el desarrollo de las características hereditarias.

Gravedad específica—La gravedad específica de la madera resulta de la razón entre el peso de una muestra de ésta secada al horno al peso del volumen de agua igual al volumen de la muestra, de una humedad específica estipulada.

Hibridación—El apareamiento de individuos genéticamente diferentes para producir híbridos o cruzados.

Hojarasca—La capa superficial de desperdicio orgánico en el suelo del bosque, esencialmente el material vegetal recién caído y solo parcialmente descompuesto; consiste primordialmente de hojas pero también incluye fragmentos de corteza, ganchitos, flores, frutas etc.

Homoclima—Lugares que tienen climas similares.

Impedancia—La resistencia del agua a pasar a través de una película.

Infiltración—La penetración del agua hacia adentro de la tierra.

Injertos—Colocar una porción—el injerto de una planta en contacto cambial íntimo con la capa cambial de la otra planta o de otra parte de la misma planta (generalmente sembrada), con la intención de lograr una unión vegetativa entre ambas partes; el injerto es desprendido de su planta progénita antes o después de realizada la operación.

Isobarra—Una línea en un mapa o diagrama dibujada a través de lugares o puntos con igual presión barométrica.

Isoterma—Una línea en un mapa o diagrama que pasa a través de lugares o puntos que tienen la misma temperatura durante un periodo determinado.

Madera aserrable—Un tronco de tamaño y calidad apropiada para producir madera cortada por sierra a cualquier tamaño.

Método de corta baja o a matarrasa—Sistema silvicultural en el cual las cosechas se originan de tocones, pero algunas veces en menor parte de renuevos o semillas y la rotación es generalmente comparativamente de corta duración.

Microclima—Generalmente el clima de un área pequeña, especialmente si difiere significativamente del clima general de la región debido a características específicas del área.

Monocultivo—El cultivo de cosechas de una sola especie.

Monte bajo con resalvos—Corte de árboles a monte bajo para que se reproduzcan por rebrotes de una yema cercana a la base o tocón.

Muestra de chapa—Una lámina de madera decorativa.

Necrosis—La muerte de una célula o tejido mientras forma parte de un organismo vivo.

Núcleo—Un cuerpo de protoplasma especializado que contiene los cromosomas que se encuentran en casi todas las células.

Objetivo—Un propósito y finalidad de una acción; algo hacia lo cual se dirigen los esfuerzos.

Ortet—La planta original de la cual se han derivado otras por reproducción asexual.

Percolación—La penetración del agua a través de la tierra o la roca.

Permeabilidad—La capacidad de la tierra o roca para permitir que el aire, el agua o las raíces de las plantas la penetren o le pasen a través.

Plaga—Un organismo que ocurre en tal número o de tales características que resulta detrimental al ser humano o sus intereses.

Población—Una comunidad de individuos que comparte un banco genético común. Un grupo de individuos de una sola clase de organismo.

Poda total—Aprovechamiento de una masa para varios productos, utilizando la mayor cantidad posible de la madera en pie.

Procedencia—Fuente geográfica o lugar de origen de un lote de semillas o de polen; en sentido estricto, la localidad geográfica de la que provienen el árbol o árboles padres y dentro de la cual se ha desarrollado, por selección natural, su constitución genética.

Reflectividad—Capacidad de una superficie para reflejar o rebotar los rayos.

Reproducción vegetativa—Reproducción y crecimiento asexual en las plantas. Por ejemplo, de los tallos en vez de los estámenes, por el desarrollo de raíces en esquejes en vez del crecimiento por semilla.

Roca madre—La masa mineral de la cual se desarrolla el suelo.

Selección en masa—En genética, la elección de cierto número de individuos que se destacan por un carácter determinado. La semilla a granel de todos esos individuos, se emplea después para la obtención de las generaciones sucesivas.

Sistema de silvicultura—Es el método utilizado para producir o regenerar una cosecha de árboles. Casi todas las plantaciones tropicales son producidas por la siembra de plántulas en vez de por riego de semillas. Al llegar a su madurez los árboles son cortados y replantados en vez utilizar la regeneración natural. El método de regeneración de los troncos o las raíces (resalvos) es importante cuando resulta práctico y las cosechas tienen rotaciones breves o a corto plazo.

Taninos—Substancias complejas solubles en agua que se encuentran en las hojas, frutas, corteza, raíces o tallos de muchas plantas que contienen ácidos tánicos. Estas sustancias se utilizan para (teñir) pintar y muchas otras aplicaciones comerciales.

Transpiración—Proceso por el que el agua (en estado gaseoso) abandona el follaje u otras partes de las plantas vivas, incorporándose a la atmósfera.

Viabilidad—Germinabilidad o capacidad de una semilla, espora o grano de polen para comenzar a crecer y desarrollarse para unas condiciones ambientales dadas.

Xylema—El principal tipo de tejido que provee sostén y conduce agua en los tallos, hojas y raíces. Se caracteriza por la presencia de los vasos conductores de agua.

Equivalencias al Sistema Métrico

A continuación se presenta una lista de las equivalencias métricas para peso, volumen y unidades de área y lineares utilizadas en las tablas.

Largo

Centímetro	= 0.337 pulgadas
Metro	= 3.23 pies
Kilómetro	= 0.621 milla estatutoria
Kilómetro	= 0.5396 milla náutica
Pulgada	= 2.540 centímetros (o 100 millas)
Pie	= 30.48 centímetros
Yarda	= 0.914 metros
Vara (16.5 pies)	= 5.029 metros
Milla estatutoria (1,760 yardas)	= 1.61 kilómetros

Área

Hectárea	= 2.471 acres
Acre	= 0.405 hectárea

Volumen

Litro	= 1.05 cuartillo, U.S.
Cuartillo, líquido, U.S. (32 onzas)	= 0.946 litro
Cuartillo, imperial (40 onzas)	= 1.136 litro
Galón, U.S. (4 cuartillos)	= 3.785 litro
Galón, imperial	= 4.546 litro

Peso

Gramo	= 0.35 avoirdupois onza
Kilogramo	= 2.205 avoirdupois lbs
Tonelada métrica	= 0.984 tonelada larga/bruta
Tonelada métrica	= 1.102 tonelada neta/corta
Libra avoirdupois (16 onzas)	= 0.4536 kilogramo
Onza avoirdupois	= 28.35 gramos

Onza (Líquida Británica)	= 29.57 ml
Tonelada bruta/larga (2240 libras)	= 1.016 tonelada métrica
Tonelada neta/corta (2000 libras)	= 0.907 tonelada métrica

Otras conversiones

Pulgada cuadrada	= 6.45 centímetros cuadrados
Libras por pulgada cuadrada	= 2.11 gramos por centímetro
30 libras por pulgada cuadrada	= 2.11 kilogramos por centímetro
Libras por cuerda	= 1.12 kilogramos por hectárea
Galones por cuerda	= 9.35 litros por hectárea
Libras por galón	= 0.12 kilogramos por litro

Apéndice I

Bibliotecas y centros de información de dasonomía en América Tropical.

Argentina

Biblioteca Central
Facultad de Agronomía
Universidad de Buenos Aires
Ave. San Martín 4453
1417 Buenos Aires, Argentina

Biblioteca Central
Ministerio de Agricultura y Ganadería
Bv. Pellegrini 3100
Santa Fe, Argentina

Biblioteca del Instituto Forestal Nacional
Ave. Pueyrredon 2446 - Planta Baja
Buenos Aires, Argentina

Centro de Documentación
Dirección General de Investigación y Desarrollo
Sección de Planeamiento
25 de Mayo 128
3300 Posadas, Misiones, Argentina

Centro de Información Bioagropecuaria y Forestal
Dirección de Bibliotecas
Universidad Nacional de Nordeste
Ave. Las Heras 727
Resistencia, Chaco, Argentina

Centro de Estudios Bosque Subtropical
Universidad de La Plata
Casilla de Correo No. 40
El Dorado, Misiones, Argentina

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)
Chile 460
1098 Buenos Aires, Argentina

Escuela Superior de Bosques
Universidad Nacional de La Plata
Villa Elisa (Parque Pereira Iraola)
Casilla de Correo No. 8
Provincia de Buenos Aires, Argentina

Escuela de Ingeniería Forestal
Universidad Nacional de Nordeste
España 342
Provincia de Formosa, Argentina

Instituto de Ingeniería Forestal
Universidad Nacional de Córdoba
Calle Independencia 341
Provincia de Santiago del Estero, Argentina

Brasil

Biblioteca Nacional de Agricultura-BINGARI
Sector Comercial Norte Quadra/2-Bloco/E
Caixa Postal 102432
70.710 Brasilia, DF, Brasil

Biblioteca
Escola Superior de Florestas
Universidad Federal de Vicosa
Vicosa, Minas Gerais, 36.570, Brasil

Biblioteca
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonia
Estrada do Aleixo 1756
CEP 69000 Manaus, AM, Brasil

Biblioteca Central
División de Documentación e Intercambio
Universidade Federal do Mato Grosso
Av. Fernando Correio S/No.
78.000 Cuiaba, MT, Brasil

Biblioteca Central
Instituto de Pesquisas Tecnológicas
Caixa Postal 7141
Sao Paulo, Brasil

Biblioteca Sector de Ciencias Agrarias da U.F.P.
Caixa Postal 672
80.000 Curitiba, Parana, Brasil

Centro de Documentacao e Informacao
Biblioteca
Caixa Postal 7
45.600 Itabuna, Bahia, Brasil

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria/EMBRAPA/
Dept. de Informacao e Doc./DID
Caixa Postal 11-1316
70.333 Brasilia DF, Brasil

Biblioteca Superior de Agricultura "Luis de Queiroz"
Universidad de Sao Paulo
13.400 Piracicaba, Sao Paulo, Brasil

Biblioteca Central
Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF)
Sector de Areas Isoladas L4 Norte
70.800 Brasilia, DF, Brasil

Instituto do Desenvolvimento Económico Social de Para
Coordenadoria de Documentacao e Informacao
Ave. Nazare No. 871
66.000 Belem, Para, Brasil

Biblioteca Instituto Florestal
Caixa Postal 1322 - Rua do Ho
01.000 Sao Paulo, SP, Brasil

Biblioteca Central
Universidade Federal do Parana
Caixa Postal 441
80.000 Curitiba, Parana, Brasil

Escola de Florestas
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Km 47 Rodovia Rio - Sao Paulo
26800 Itaguaí, Rio de Janeiro, Brasil

Curso de Engenharia Florestal
Universidade Federal de Santa Maria
97100 Santa Maris, Rio Grande do Sul, Brasil

Escola de Florestas
Faculdae de Ciencias Agrarias
66.000 Belem, Para, Brasil

Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais - ESALQ-USP
Biblioteca
Caixa Postal 9
13400 Piracicaba, Sao Paulo, Brasil

Colombia

Biblioteca Agropecuaria de Colombia
Instituto Colombiano Agropecuario
Apartado Aereo 151123
Bogotá, Colombia

Centro de Documentación Forestal - CEDOR
Universidad Distrital "Francisco José de Caldas"
Carrera 8, No. 40-78
Bogotá, D.E., Colombia

CONIF-SEIDAL
Servicio Nacional de Información y Documentación Forestal
Apartado Aéreo 091676
Bogotá, Colombia

Biblioteca
Instituto Geográfico "Agustín Codazzi"
Apartado Aereo 6721
Bogotá, Colombia

Servicio Documentación
Corporación Nacional de Investigación Forestal - CONIF
Calle 84 No. 20-05
Bogotá, Colombia

Centro Documentación
Instituto de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente-INDE
Diagonal 34 No. 5-18
Bogotá, D.E., Colombia

Publicaciones
Cartón de Colombia
Apartado Aereo 6574
Cali, Colombia

Biblioteca Central Facultad de Agronomía
Universidad Nacional de Colombia
Sede de Medellín
Apartado Aéreo 568
Medellín, Colombia

Facultad de Ingeniería Forestal
Universidad del Tolima
Apartado Aereo 546
Ibague, Colombia

Costa Rica

Centro Nacional de Información Agropecuaria
Apartado 100984
San José, Costa Rica

Biblioteca Conmemorativa Ortón
Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)
Turrialba, Costa Rica

Centro de Información y Documentación Ambientales-CIDA
Apartado No. 2, Plaza G. Viquez
San José, Costa Rica

Información y Documentación Forestal para América Tropical
INFORAT - CATIE
7170 Turrialba, Costa Rica

Centro Interamericano para Documentación Agrícola e Información
IICA-CIDIA
Apartado, 10281
San José, Costa Rica

Cuba

Información, Departamento de Tecnología y Aprovechamiento de la Madera
Centro de Investigación Forestal
Calle 174 #1723 e/ 17B y 17C
Siboney, Cuba

Información
Instituto de Botánica
Calzada del Cerro 1257
Buenos Aires y Echevarría
Cerro Havana 6, Cuba

Centro de Información y Divulgación Agropecuario
Calle 11 No. 1057
Vedado
Havana, Cuba

Ecuador

Biblioteca "Luciano Andrade Marín"
Centro de Capacitación Forestal
Conocoto, Ecuador

Biblioteca Pérez Guerrero
Facultad de Ingeniería Agronómica y Medicina Veterinaria
Apartado A 46-07
Quito, Ecuador

El Salvador

Biblioteca
Facultad de Ciencias Agronómicas
Universidad de El Salvador
Apartado 747
San Salvador, El Salvador

Biblioteca
Dirección General de Recursos Naturales Renovables
Apartado Postal 2265
San Salvador, El Salvador

Guadalupe

Unite Regionale de Documentation
Centre INRA Antilles-Guyane
97170 Petit Bourg, Guadeloupe

Guatemala

Servicio de Información y Documentación Técnica
INTECAP
Apartado Postal 2568
Guatemala, Guatemala

Centro de Documentación e Información Agrícola
Facultad de Agronomía
Universidad de San Carlos
Apartado 1545, Zona 12
Guatemala, Guatemala

Haiti

Centre National de Documentation, d'Information et de Communication
Faculte d'Agronomie et de Medicine Veterinaire
Damien, Port-au-Prince, Haiti

Honduras

Centro de Documentación e Información Agrícola
Secretaría de Recursos Naturales
Apartado 309
Tegucigalpa, D.C., Honduras

Biblioteca
Escuela Nacional de Ciencias Forestales
Apartado Postal No. 2
Siguatepeque, Dept. de Comayagua, Honduras

Jamaica

Gifts and Exchanges Section
Library
University of West Indies
Mona, Kingston 7, Jamaica

México

Biblioteca del Departamento de Bosques
Universidad Autónoma Chapingo
Apartado Postal 37
Chapingo, México

Biblioteca del Centro Nacional de Documentación Técnica de la
Unidad de Apoyo Técnico
Ave. Progreso No. 5, Col. del Carmen
Delegación Coyoacán
04100 México, D.F., México

Centro de Documentación Científica y Tecnológica
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales
Ave. Progreso No. 5
Delegación Coyoacán
04000 México, D.F., México

Centro de Información INIREB
Instituto de Investigaciones sobre Recursos Bióticos
Heroico Colegio Militar No. 7
Xalapa, Veracruz, México

Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables
Biblioteca
Ave. Dr. Vertiz 724
México 12, D.F., México

Nicaragua

Instituto Nicaraguense de Recursos Naturales y del Ambiente (IRENA)
Apartado 5123
Managua, Nicaragua

Panamá

Smithsonian Institute
Box 2072
Balboa, Canal Zone, Panamá

Información
Dirección Nacional de Recursos Naturales Renovalbes-RENARE
Apartado 2016
Panamá, Paraiso, Panamá

Perú

Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN)
Calle 17 No. 355
Urb. El Palomar - San Isidro
Lima, Perú

Universidad Nacional Agraria
Biblioteca Agrícola Nacional
Departamento de Adquisiciones
Apartado 456
Lima, Perú

Programa Académico de Ciencias Agropecuarias
Departamento de Ingeniería Forestal
Universidad Nacional del Centro del Perú
Apartado 138
Huancayo, Perú

Programa Académico de Ingeniería Forestal
Universidad de la Amazonia Peruana
Apartado 496
Iquitos, Perú

Puerto Rico

Library
International Institute of Tropical Forestry
USDA, Forest Service
Call Box 25000
Río Piedras, Puerto Rico 00928-5000

Library
Mayaguez Institute of Tropical Agriculture-USDA
PO Box 70
Mayagüez, Puerto Rico 00709

República Dominicana

Biblioteca
Instituto Superior de Agricultura
Apartado 166
Santiago de los Caballeros
República Dominicana

Suriname

Library
Suriname Forest Service
PO Box 436
Paramaribo, Rep. Suriname
University of Suriname

Library
Universiteitskomplex
PO Box 9212
Rep. of Suriname

Trinidad y Tobago

Library
University of the West Indies
Agriculture and Engineering Division
St. Augustine, Trinidad

Library, Ministry of Agriculture
Central Experiment Station
Centeno Via Arima P.O.
Trinidad

Venezuela

Centro de Ecología Tropical
Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas
Apartado 1827
Caracas 101, Venezuela

Centro de Información Regional
Universidad Nacional Experimental del Tachira
Apartado 436
San Cristóbal, Venezuela

Facultad de Agronomía
Biblioteca
Apartado 4579
Maracay, Edo. Aragua, Venezuela

Facultad de Ciencias Forestales
Universidad de los Andes
Apartado 305
Mérida, Venezuela

Instituto Forestal Latinoamericano
Sección de Documentación y Publicaciones
Apartado No. 36
Mérida, Venezuela

Otras fuentes de información

German Foundation for International Development
Wielingerstrasse 52
D-8133 Feldafing, Germany

International Council for Research in Agroforestry (ICRAF)
PO Box 30677
Nairobi, Kenya

Food and Agriculture Organization (FAO)
Forest Resources Division
Via delle Terme di Caracalla
00100 Rome, Italy

Commonwealth Agricultural Bureau
South Parks Road
Oxford OX1 3RD England

Commonwealth Forestry Bureau
Commonwealth Forestry Institute
South Parks Road
Oxford, England

Foundation for Scientific Research in Suriname and the Netherlands
Antilles Martinus Nijhoff
P.O.B. 269
The Hague, The Netherlands

International Development Research Centre (IDRG)
Box 8500
Ottawa, ON Canada K1G 3H9

Bibliothek
Bundesforschungsanstalt für Forst-und Holzwirtschaft
Leuschnerstr. 91
2050 Hamburg 80, Germany

Agricultural Information and Documentation Section
Royal Tropical Institute
63 Mauritskade
1092 Amsterdam, The Netherlands

National Agricultural Library
U.S. Dept. of Agriculture
Beltsville, MD 20705

Agency for International Development (USAID)
Department of State
Washington, DC 20523

Organization of American States
1725 I Street, N.W.
Washington, DC 20006

Information Collection and Exchange,
Office of Program Development
Washington, DC 20525

INFOTERRA
P.O. Box 30552
Nairobi, Kenya

CSIRO
Central Information
Library and Editorial Section
P.O. Box 89, East Melbourne
Victoria, Australia 3002

GERDAT
42 rue Scheffer
75016 Paris, France

Agricultural Information Bank for Asia (AIBA)
SEARCA
College, Laguna 3720, Philippines

Apéndice II

Selección de Especies

La información incluida aquí está tomada de un libro sobre silvicultura tropical de Wadsworth a ser publicado próximamente y ha sido recolectada de diferentes fuentes. Se ha excluido toda información conflictiva en favor de aquella que es representativa de plantaciones que crecen en circunstancias razonablemente favorables.

Nombres—El nombre científico más comúnmente aceptado, con su autor, seguido de los nombres comunes en el vernáculo.

Elevación—El alcance de elevaciones que se incluye es el correspondiente a las latitudes 24° N y 10° S con aquellas correspondientes a las latitudes 10° S a 23° S en paréntesis. Estos datos se consideran indicativos de los lugares donde las probabilidades de tener éxito resultan mayores. Sin embargo, aun en condiciones más extremas se justifica el llevar a cabo pruebas, pues es común que la adaptabilidad de las especies sea mayor.

Lluvia—Se indica el alcance anual de lluvia en cm, con el número de meses de sequía y su época (I = invierno, V = verano).

Suelos—Los suelos correspondientes al mejor desarrollo se describen en primera instancia, además de las tolerancias a condiciones inferiores.

Resistencia—Se refiere a la resistencia a heladas, fuegos y vientos utilizando los símbolos He, Fu y Vi, respectivamente. Los límites a temperaturas bajas se indican donde apropiado. Los símbolos cruzados con una raya indican evidencia de falta de resistencia a esa condición. La resistencia a heladas de árboles grandes es mayor que la de los árboles pequeños y la tolerancia a diferentes temperaturas varía con la duración del periodo de exposición, la humedad y otros factores. La resistencia a vientos indica solo tolerancia a vientos menores, no a huracanes.

Utilidad—El límite superior para el dap encontrado en la naturaleza se presenta en metros al decímetro más próximo y seguido por una raya con la altura correspondiente en metros (1.0/45). El tamaño que se indica es mucho mayor que el obtenido para madurez comercial pero es indicativo del tamaño comercial a lograrse de árboles que aun son fenológicamente jóvenes. Esta información es seguida en la misma línea por un número entero o un alcance en números enteros que corresponde a la gravedad específica de la madera $\times 10$. Este valor se refiere usualmente, pero no siempre, al peso seco y al volumen de madera verde.

La segunda línea se refiere a usos tradicionales o prospectivos de la madera:

- F = Una o más de los siguientes: muebles, gabinetes, interiores, madera aserrable, molduras, novedades, instrumentos musicales, tallas.
- V = Chapa, madera de pulpa, madera prensada, o alma de tablero.
- T = Tornería, novedades, tallas.
- C = Una o más de las siguientes: construcción liviana, construcción pesada, construcción de botes, suelos, carpintería, cajas, herramientas, mangos, paletas, traviesas, entablado de cargas.

- Pu = Madera de pulpa o de particulados.
- Po = Postes o palos, latizo.
- Co = Combustible o carbón.
- R = Restauración de suelos, control de erosión y estabilización de dunas.
- S iv = Agroforestación, incluyendo “taungya” y otras formas de producción combinada de alimentos y cosechas de madera.
- IAP = Incremento anual promedio hasta su madurez del producto más lógico expresado en m³/ha o en otras instancias en ton/ha en paréntesis. No son consistentes en términos de si se refiere a con o sin corteza o al diámetro superior, ya que las fuentes documentales no siempre lo especifican. La madera de ganchos y la corteza generalmente se excluyen. Donde se presentan variaciones grandes, como en las tablas de rendimientos para las diferentes calidades de lugares, se incluyen los datos para lugares un poco mejores que los promedios, en vez de las representativas de condiciones extremas. Estos datos se derivan de rodales vivos y en general son mayores que los rendimientos actuales a esperarse de cosechas.

La letra “C” luego de los números para IAP indican especies que retoyan o producen resalvos bien en una o más cosechas. Estas comúnmente tienen un rendimiento mayor que las especies que producen plántulas y a las que se refieren las figuras MAI.

Crecimiento—Se incluye primordialmente para ofrecer una idea de cuan rápidamente crece en lugares donde las especies están bien adaptadas y refleja el largo del periodo para desyerbos o vulnerabilidad a fuegos, pastoreo o bosques, o cuan rápido se cierra el dosel. La altura en metros se ofrece en primer lugar seguido por el número de años para lograrla. Las alturas no son máximas pero son comúnmente “alturas altas” que quiere decir que representan el valor promedio para el 10 por ciento de árboles con mayor diámetro en los lugares donde las especies están bien adaptadas.

Siembra—Se presentan unos pocos indicadores del grado de complejidad que conlleva el establecimiento de una plantación, incluyendo los prospectos para siembra manual o mecanizada de material de raíz desnuda o de estaquillas.

- S = Siembra directa, puede dominar las malas hierbas sin atención, siembras aéreas, tratamiento de los restos de cortas o siembra en grupos o manchas.
- RD = Material de raíz desnuda, incluyendo plantitas silvestres.
- Pla = Plantones, raíz desnuda con las hojas parcialmente removidas.
- Stu = Tocones, raíz desnuda con tallos removidos.
- En = Material en envases, canastas, tiestos, balsas, tubos.
- Es = Estaquillas de tallos o raíces.
- RBC= Suficiente tolerancia para repoblación bajo cubierta con luz directa desde arriba.

Fuente—Los extremos del alcance nativo de las especies (no necesariamente la fuente de las semillas). Se muestra también el alcance de latitudes.

Sinónimo—Solamente se listan nombres científicos utilizados actual y extensamente además del nombre aceptado.

Referencias—Las fuentes más importantes son las siguientes:

Fenton, R. Roper, R.E., y Watt, G.R. (New Zealand FS). 1977. Lowland tropical hardwoods: and annotated bibliography of selected species with plantation potential. External Aid Division, Ministry of Foreign Affairs, Wellington, New Zealand.

Flinta, C.M. 1960. Prácticas de plantación forestal en América Latina. FAO Forestry Development Reports No. 15. FAO, Rome. 498 p.

Jacobs, M.R. 1981. Eucalypts for planting. FAO Forestry Series No. 11. FAO, Rome. 677 p.

Loock, E.E.M. 1959. The pines of Mexico and British Honduras. Bulletin Department of Forestry of South Africa, Johannesburg, No. 35. 244 p.

Marshall, R.C. 1962. Silviculture of the trees of Trinidad and Tobago. British West Indies. Oxford University Press, Oxford. 765 p.

Mirov, N.T. 1967. The genus *Pinus*, The Ronald Press Company, New York.

Webb, D.B., P.J. Wood y J. Smith. 1980. A guide to species selection for tropical and subtropical plantation. Tropical Forestry Papers, Department of Forestry, Commonwealth Forestry Institute, University of Oxford, No. 15. 342 p.

<i>Albizia falcata</i> Fosberg Batai, White Albizzia ELEVACIÓN: 0-1200 (0-700) LLUVIA: 200-400 (0-2) SUELOS: Profundos, fácil percolación, ácidos y de suelos pesados. RESISTENCIA: Vi	UTILIDAD: 6/25-45 3-5 V, Pu, fósforos IAP: 20-50 (29 t/ha) C CRECIMIENTO: 13/2 15-27/6 30/11 SIEMBRA: 5, Toc, En - RBC FUENTES: Indonesia - Malasia 3 N - 20 S SINÓNIMOS: <i>A. falcata</i> (L) Back
<i>Alnus acuminata</i> O. Ktze Jaul, aliso ELEVACIÓN: 1200-3200 (700-2700) LLUVIA: 100+ SUELOS: Profundos, arenosos, fácil drenaje. RESISTENCIA: He (leve)	UTILIDAD: 4/25 5-6 F, C, Co, R, S iv IAP: 10-15 CRECIMIENTO: 16/11 SIEMBRA: B, Cu FUENTES: México - Argentina 18 N - 23 S SINÓNIMOS: <i>A. jorullensis</i>
<i>Anacardium occidentale</i> L. Marahon, caju, pajuil, castaña ELEVACIÓN: 0-900 (0-400) LLUVIA: 160-400 (3-6 l) SUELOS: Tolera superficiales,	UTILIDAD: .3/8 5-6 Nueces, frutas, resinas IAP: 250 kg/ha frutas C CRECIMIENTO: SIEMBRA: S

pobres y arenosos con drenaje.
RESISTENCIA: Fu

Anthocephalus chinensis (Lamk) Rich.
Kadamba, Bengkal, Kadam, Laran
ELEVACIÓN: 0-1000 (0-500)
LLUVIA: 160 + (0-3)
SUELOS: Livianos, fácil drenaje.
Tolera acidez, mal drenaje
pero no degradados.
RESISTENCIA: He (Leve) Vi

Araucaria cunninghamii Sweet
Hoop Pine
ELEVACIÓN: 0-2000 (0-1500)
LLUVIA: 100-180 (2-4 l)
SUELOS: Profundos, fértiles fácil drenaje.
Tolera acidez, suelos pesados y
arenas gruesas.
RESISTENCIA: He (Leve), W

Araucaria Hunsteinii K. Schumann
Klinki pine
ELEVACIÓN: 200-2900 (0-2400)
LLUVIA: 160-400 (0-2 W)
SUELOS: Profundos, fácil drenaje, fértiles.
Tolera drenaje intenso pero no empozamiento
de agua.
RESISTENCIA:

Azadirachta indica (L.) Juss
Neem, lilaila, cinamono
ELEVACIÓN: 0-500
LLUVIA: 45-100 (5-7)
SUELOS: Profundo, fácil drenaje.
Tolera, suelos superficiales e infértiles,
pesados y alcalinos.
RESISTENCIA: He (Arboles viejos)

Bomba copsis quinatum (Jacq.) Dugand
Pochote
ELEVACIÓN: 0-800 (0-300)
LLUVIA: 80-120 (3-5 l)
SUELOS: Fácil drenaje. Tolera
suelos pesados, ácidos y de mal drenaje.
RESISTENCIA:

Calliandra calothyrsus Meissn.
Calliandra
ELEVACIÓN: 0-1500 (0-1000)
LLUVIA: 100 + (0-3 W)
SUELOS: Tolera suelos arcillosos

FUENTES: Indias Occidentales - Brazil
24 N - 10 S
SINÓNIMOS:

UTILIDAD: 1.0/45 3-7
V, C, Pu, fósforos
IAP: 10-30 c (joven)
CRECIMIENTO: 3/1 7/4 10-25/9
SIEMBRA: S, RD, En, RBC
FUENTES: India - Nueva Guinea
17 N - 95
SINÓNIMOS: *A. cadamba* (Roxb) Miq.

UTILIDAD: 1.2/35-45 5-6
F, V, C, Pu, Po
IAP: 10-18
CRECIMIENTO: 5-12/6 19/9 26/12
SIEMBRA: En, Es, RBC
FUENTES: Australia - Papua
Nueva Guinea 8-32 5
SINÓNIMOS:

UTILIDAD: 1.0/40-80 4-5
F, V, C, Pu, Po
IAP: 20-30
CRECIMIENTO: 3/2 9/6
SIEMBRA: En, RBC
FUENTES: Nueva Guinea
8-9 S
SINÓNIMOS:

UTILIDAD: .6/20 6-8
F, V, C, Po, Co, Siv
IAP: 5-18 (13 t)
CRECIMIENTO: 3/1 8/8
SIEMBRA: S, RD, En, Es
FUENTES: India - Cambodia
34 - 10 N
SINÓNIMOS: *Melia azadirachta* L.

UTILIDAD: 1.8/30-40 4
F, V, C, Pu
IAP:
CRECIMIENTO: 4/3
SIEMBRA: Toc, Es
FUENTES: Nicaragua - Venezuela
14 - 6 N
SINÓNIMOS:

UTILIDAD: .2/10 5-8
Co, Po, Siv, R
IAP: 5-65 C
CRECIMIENTO: 3/1
SIEMBRA: 5, B

y pesados.

RESISTENCIA: Fu

Calophyllum brasiliense Jacq.

Santa María, ocuje, guanandi

ELEVACIÓN: 0-500

LLUVIA: 125-200 (0-4 l)

SUELOS: Aluviales profundos.

Tolera suelos pobres y mal drenaje.

RESISTENCIA: Vi

Carapa guianensis Aubl.

Crappo, Cedro Macho

ELEVACIÓN: 0-500

LLUVIA: 160-300

SUELOS: Aluviales profundos o arenosos.

Tolera mal drenaje.

RESISTENCIA: W

Cassia siamea Lam.

Cassia

ELEVACIÓN: 0-1000 (0-500)

LLUVIA: 65-150 (4-6 l)

SUELOS: Livianos, profundos y fácil drenaje.

Tolera acidez, calcáreos y pobre drenaje.

RESISTENCIA:

Casuarina equisetifolia J.R. & G. Forst.

Casuarina, She-oak

ELEVACIÓN: 0-1400 (0-900)

LLUVIA: 75-200 (3-4)

SUELOS: Arenosos, fácil drenaje.

Tolera suelos pobres, calcáreos alcalinos, salinos y de mal drenaje.

RESISTENCIA: Vi

Cecropia peltata L.

Yagrumo, guarumo, bois canon

ELEVACIÓN: 0-1500 (0-1000)

LLUVIA: 160 + (0-3 l)

SUELOS: Fértiles, fácil drenaje.

Tolera mal drenaje.

RESISTENCIA:

Cedrela odorata L.

Cedro, cedro español

ELEVACIÓN: 0-1200 (0-700)

LLUVIA: 160-250 (2-4 l)

SUELOS: Fértiles, fácil drenaje, calcáreos,

FUENTES: América Central

18 - 8 N

SINÓNIMOS:

UTILIDAD: .5/30 5-7

F, C, Po, R

IAP: C

CRECIMIENTO: 6/5 8/8

SIEMBRA: S, RD

FUENTES: México - Brazil

20 N - 10 S

SINÓNIMOS: *C. calaba*

UTILIDAD: 1.0/30 6-7

F, V, C, T

IAP: c

CRECIMIENTO: 3/2 8/5 7-11/7

SIEMBRA: S, RD, Pla, RBC

FUENTES: Honduras, Cuba y Brazil

15 N - 5 S

SINÓNIMOS:

UTILIDAD: .8/20 6-8

F, Po, Co, S, R

IAP: 1-30 Cc

CRECIMIENTO: 5/3 15/10

SIEMBRA: S, RD, RBC

FUENTES: Sri Lanka - Indonesia

5 N - 10 S

SINÓNIMOS:

UTILIDAD: .5/20-40 6-12

C, Pu, Po, Fu, R, taninos

IAP: 6-20 (6-20 t)

CRECIMIENTO: 5/2 15/6 20-32/12

SIEMBRA: B, C

FUENTES: Sureste de Asia - Australia

22 N - 22 S

SINÓNIMOS:

UTILIDAD: .7/20 3

C, Pu, fósforos

IAP:

CRECIMIENTO: 7/3

SIEMBRA: RD

FUENTES: México - Guianas

20 - 5 N

SINÓNIMOS:

UTILIDAD: 1.0/30-40 3-5

F, V, S

IAP: 5-10 c

CRECIMIENTO: 6/3 15/5 22/10 27/20

SIEMBRA: Pla, En, RBC

pero no muy ácidos, tolera suelos pesados. RESISTENCIA:	FUENTES: México - Argentina 24 N - 27 S SINÓNIMOS: <i>C. mexicana</i> M.J. Roem
<i>Cordia alliodora</i> R. P. Oken Laurel, lauro, cypre, capá prieto ELEVACIÓN: 0-1500 (0-1000) LLUVIA: 100-300 (0-4 I) SUELOS: Fácil drenaje, tolera suelos superficiales, arcillas pesadas y suelos alcalinos. RESISTENCIA: W	UTILIDAD: 9/25-30 4-6 F, V, C IAP: 10-20 Cc CRECIMIENTO: 6/3 17/10 21/15 SIEMBRA: S, Toc, RBC FUENTES: América Central - Brazil 20 N - 25 S SINÓNIMOS:
<i>Cryptomeria japonica</i> Don. Sugi ELEVACIÓN: 1500-2400 (1000-1900) LLUVIA: 150-250 (0-2) SUELOS: Profundo, fértil, fácil drenaje. Tolera suelos pesados y ácidos. RESISTENCIA: He, W	UTILIDAD: 2.4/30-50 2-4 V, C IAP: 10-33 c CRECIMIENTO: 5-9/5 9-17/10 12-22/15 SIEMBRA: En, Es FUENTES: China - Japón 40 - 30 N SINÓNIMOS:
<i>Cunninghamia lanceolata</i> (Lamb) Hooker Chinese fir cunninggamia ELEVACIÓN: 800-1300 (300-800) LLUVIA: 125-190 SUELOS: Arenosos RESISTENCIA: He (Leve)	UTILIDAD: 1.7/50 C IAP: 14-36 CRECIMIENTO: 3-6/5 8-15/10 11-21/15 SIEMBRA: En, Es FUENTES: Centro y Sur de China 27 - 22 N SINÓNIMOS:
<i>Cupressus arizonica</i> Greene Ciprés y Arizona ELEVACIÓN: 1500-2800 (1000-2300) LLUVIA: 25-75 (4-7 5) SUELOS: Liviano, fácil drenaje. Tolera suelos alcalinos. RESISTENCIA: He (Vi)	UTILIDAD: 1.0/10-20 4-6 C, Po, rompevientos IAP: 3-5 CRECIMIENTO: 2/2 SIEMBRA: RD, En FUENTES: Suroeste de E.E.U.U.- México 35 - 25 N SINÓNIMOS:
<i>Cupressus lusitanica</i> Mill. Ciprés, Ciprés mexicano ELEVACIÓN: 1300-3300 (800-2800) LLUVIA: 100-150 (2-3 W) SUELOS: Profundos, fértiles, fácil drenaje. Tolera suelos ácidos. RESISTENCIA: Fu, Vi	UTILIDAD: 1.1/25-30 4-5 F, V, C, Pu, Po IAP: 8-40 CRECIMIENTO: 8/5 12/10 23/16 27/25 SIEMBRA: RD, En FUENTES: México - Honduras 27 - 13 N SINÓNIMOS: <i>C. benthami</i> Endl.
<i>Cupressus macrocarpa</i> Hartmeg Ciprés monterey ELEVACIÓN: 1200-3500 (700-3000) LLUVIA: 70-160 (2-4 5)	UTILIDAD: 2.0/15-25 5 C, Po, R IAP: 25 CRECIMIENTO: 8/7 12/14 17/35

SUELOS: Fértiles, fácil drenaje, suelo rojo tropical, tolera alcalinidad y salinidad moderada.
RESISTENCIA: He (-3°C), Vi

Cupressus torulosa Don.
Bhutan cypress
ELEVACIÓN: 1500-2800 (1000-2300)
LLUVIA: 65-240 (3-4 l)
SUELOS: Livianos, fácil drenaje, calcáreos. Tolerancia acidez.
RESISTENCIA: He (-10°C), W

Roseodendron donnell-smithii (Rose) miranda
Primavera, San Juan
ELEVACIÓN: 0-600 (0-100)
LLUVIA: 100-300 (2-3 W)
SUELOS: Profundos, livianos, fácil drenaje. Tolerancia acidez.
RESISTENCIA:

Eucalyptus camaldulensis Dehnh.
Red river gum (northern provenances)
ELEVACIÓN: 0-1400 (0-900)
LLUVIA: 25-125 (4-8 l)
SUELOS: Tolerancia suelos pesados y pobres, acidez, alcalinidad, salinidad moderada, mal drenaje. Pero no suelos calcáreos.
RESISTENCIA:

Eucalyptus camaldulensis Delm.
Red river gum (southern provenances)
ELEVACIÓN: 500-2000 (0-1500)
LLUVIA: 40-100 (4-6 l)
SUELOS: Fácil drenaje.
Tolerancia suelos superficiales, pesados, alcalinos y de mal drenaje.
RESISTENCIA: He (-8°C)

Eucalyptus deglupta Blume
Mindanao gum, bagras
ELEVACIÓN: 0-1500 (0-1300)
LLUVIA: 200-500 (0-1 l)
SUELOS: Livianos, fértiles, fácil drenaje.
Tolerancia acidez y mal drenaje.

SIEMBRA: RD, En
FUENTES: California
36 N
SINÓNIMOS:

UTILIDAD: .8/30-45 5
C, Po
IAP: 12-17
CRECIMIENTO: 13/22 20/27
SIEMBRA: RD, En
FUENTES: Himalayas
32 - 28 N
SINÓNIMOS:

UTILIDAD: 1.0/25-35 3-5
F, V, C
IAP: 20-30 c
CRECIMIENTO:
SIEMBRA: RD, Toc, En
FUENTES: México - Honduras
17 - 13 N
SINÓNIMOS: *Tabebuia* d. Rose

UTILIDAD: .7/30-40 6-9
C, Pu, Po, Co, R
IAP: 15-30 C
CRECIMIENTO: 3/1 19/10 36/28
SIEMBRA: En, Es
FUENTES: Australia tropical y sub-tropical
15 - 32 S
SINÓNIMOS: *E. rostrata* Schlecht

UTILIDAD: .7/35-45 7-10
C, Pu, Po, F, R
IAP: 5-35 (20 t) C
CRECIMIENTO: 5/2 16/10
SIEMBRA: c, En
FUENTES: Zonas templadas de Australia
32 - 38 S

UTILIDAD: 2.4/35-80 4-8
F, V, C, Pu, Co
IAP: 14-50 (23 t)
CRECIMIENTO: 6/3 15-24/5 30-37/10
34-45/15
SIEMBRA: En, RBC

RESISTENCIA:

Eucalyptus globulus Labill
Tasmanian blue gum
ELEVACIÓN: 1500-3000 (1000-2500)
LLUVIA: 90-180 (2-3 5)
SUELOS: Profundos, arenosos, buen drenaje.
Tolera suelos pesados, ácidos,
pero no salinos.
RESISTENCIA: He (-8°C)

Eucalyptus grandis Hill ex Maiden
Flooded gum
ELEVACIÓN: 0-2100 (0-1600)
LLUVIA: 100-400 (0-3 l)
SUELOS: Profundos, fácil drenaje,
y tolera suelos arenosos y ácidos.
RESISTENCIA: He (-5°C)

Eucalyptus robusta Sm.
Swamp mahogany, robusta
ELEVACIÓN: 0-1500 (0-1000)
LLUVIA: 100-300 (1-4 l)
SUELOS: Profundos, ácidos. Tolera
suelos pobres y pesados y mal drenaje.
RESISTENCIA: He (-3°C)

Eucalyptus saligna Sm.
Sydney blue gum
ELEVACIÓN: 500-2100 (0-1600)
LLUVIA: 100-400 (0-4 l)
SUELOS: Livianos, fácil drenaje,
tolera acidez.
RESISTENCIA: He (-7°C) Fi

Eucalyptus tereticornis Sm.
(Northern provenances) Forest reel
gum, mysore gum, Zanzibar C
ELEVACIÓN: 0-1800 (0-1300)
LLUVIA: 50-100 (4-7 l)
SUELOS: Profundos, fácil drenaje,
suelos rojos tropicales. Tolera suelos pesados
de mal drenaje pero no ácidos
RESISTENCIA: He (-5°C).

FUENTES: Mindanao - Nueva Bretaña
9 N - 11 S

SINÓNIMOS:

UTILIDAD: 2.0/40-55 5-8
C, Pu, Po, Co, R
IAP: 10-40 C
CRECIMIENTO: 6-15/3 14-18/8 18-24/12
SIEMBRA: S, RD, En
FUENTES: Tasmania
38 - 44 S
SINÓNIMOS:

UTILIDAD: 2.0/40-60 4-7
F, V, C, Pu, Po, Co
IAP: 15-50 (20-40 t) C
CRECIMIENTO: 4/2 14/6 24/10
SIEMBRA: En, Es
FUENTES: Queensland-Nuevo Sur de Gales
17 - 32 S
SINÓNIMOS:

UTILIDAD: 1.0/25-30 6-9
C, Pu, Po, R
IAP: 10-40 c
CRECIMIENTO: 4/2 17/6 22/13
SIEMBRA: RD, En
FUENTES: Queensland-Nuevo Sur de Gales
23 - 36 S
SINÓNIMOS:

UTILIDAD: 1.8/35-55 5-10
F, V, C, Pu, Po, Fu
IAP: 10-55 (25-40 t) C
CRECIMIENTO: 3-6/2 12-18/5 20-28/10
SIEMBRA: En, Es
FUENTES: Queensland - Nuevo Sur
de Gales
28 - 35 S
SINÓNIMOS:

UTILIDAD: 2.0/35-45 4-10
C, Pu, Po, R
IAP: 12-25 (20 t) C
CRECIMIENTO: 6/2 8/5 13-19/7
SIEMBRA: En
FUENTES: Papua Nueva Guinea -
Queensland
5 - 30 S
SINÓNIMOS: *E. umbellata* (Gaertn)
Domin.

<p><i>Eucalyptus urophylla</i> S.T. Blake ELEVACIÓN: 200-1500 (0-1000) LLUVIA: 110-200 (2-6 l) SUELOS: Fácil drenaje, tolera suelos pesados y ácidos. RESISTENCIA: Fu</p>	<p>UTILIDAD: 1.2/35-50 IAP: 20-60 c CRECIMIENTO: 8/2 15/5 27/7 SIEMBRA: En, Es FUENTES: Timor e islas cercanas 8-10 5 SINÓNIMOS: <i>E. decaismana</i> Bl.</p>
<p><i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Walp Madre de cacao, mata ratón ELEVACIÓN: 0-500 LLUVIA: 150-230 (2-5 W) SUELOS: Profundos, fácil drenaje, tolera calcáreos. RESISTENCIA:</p>	<p>UTILIDAD: .4/15 F, C, Fu, Fo, S IAP: C CRECIMIENTO: SIEMBRA: S, Es FUENTES: México - Guianas 20 - 5 N SINÓNIMOS:</p>
<p><i>Gmelina arborea</i> Roxb. L. Yemane, melina ELEVACIÓN: 0-800 (0-300) LLUVIA: 100-250 (2-7 l) SUELOS: Profundos, fértiles, fácil drenaje. Tolera suelos superficiales arenosos pesados y acidez pero no mal drenaje. RESISTENCIA: Fu</p>	<p>UTILIDAD: 1.5/30 4-6 F, V, C, Pu, Po, S, fósforos IAP: 12-50 (5-14 t) C CRECIMIENTO: 3-6/3 7-14/6 25/20 SIEMBRA: S, Toc, En, Es FUENTES: Pakistan - Sur de China 36 - 5 N SINÓNIMOS:</p>
<p><i>Hibiscus elatus</i> Sw. Majo, mahoe, majagua ELEVACIÓN: 0-1200 (0-700) LLUVIA: 100-380 (2-3 l) SUELOS: Profundos, fácil drenaje, no tolera riscos. RESISTENCIA:</p>	<p>UTILIDAD: 5/25 7-8 F, C IAP: c CRECIMIENTO: 21/17 SIEMBRA: RD, En, RBC FUENTES: Cuba, Jamaica 22 - 18 N SINÓNIMOS:</p>
<p><i>Khaya senegalensis</i> (Desv.) A. Juss. Dry-zone mahogany, Caoba africana ELEVACIÓN: 900-1500 (400-1000) LLUVIA: 75-160 (3-6) SUELOS: Ribereño, tolera suelos de savanas. RESISTENCIA:</p>	<p>UTILIDAD: 9/15-25 F, V, C, A IAP: CRECIMIENTO: 5/3 25/25 SIEMBRA: Pla, Toc, RBC FUENTES: Nigeria - Sudán - Zaire 10 N - 10 S SINÓNIMOS:</p>
<p><i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit Guaje, tamarandillo, ipil ipil, koa haole ELEVACIÓN: 0-800 (0-300) LLUVIA: 60-100 (2-6 l) SUELOS: Fácil drenaje neutral a alcalino, tolera suelos superficiales y pesados. RESISTENCIA: He (Leve) Fu (después de 2 años)</p>	<p>UTILIDAD: 2/5 5-6 Po, Co, R, S IAP: 20-25 c CRECIMIENTO: 3/2 17/6 SIEMBRA: En, Es, injertos FUENTES: México a Guatemala y las Antillas 27 - 13 N SINÓNIMOS: <i>L. glauca</i> Willd.</p>

Maesopsis eminii Engl.
Musizé
ELEVACIÓN: 100-700 (0-200)
LLUVIA: 120-300 (0-2 l)
SUELOS: Profundos fértiles, fácil drenaje.
Tolera suelos infértiles, arenosos y ácidos.
RESISTENCIA: Vi (moderado)

UTILIDAD: .7/15-35 4-5
F, V, C, Pu, Po
IAP: 8-35 (5-10 t)
CRECIMIENTO: 3/1 8/5 11/10
SIEMBRA: S, Pla, Toc, En
FUENTES: Liberia - Kenya
8 N - 2 S
SINÓNIMOS:

Melia azedarach L.
Alelada Chinaberry
ELEVACIÓN: 700-1400 (200-900)
LLUVIA: 75
SUELOS:
RESISTENCIA: He (Leve)

UTILIDAD: .6/20 5
F, C, T, Po, Fu, S
IAP: 25-40
CRECIMIENTO: 1/1 18/10
SIEMBRA: S, RD, Es
FUENTES: Medio Oriente, India
35 - 25 N
SINÓNIMOS:

Ochroma lagopus Sw.
Balsa, guano
ELEVACIÓN: 0-1000 (0-500)
LLUVIA: 150-300 (0-2)
SUELOS: Profundos fértiles, fácil drenaje,
suelos rojos tropicales. Tolera alcalinidad.
RESISTENCIA:

UTILIDAD: .8/20-25 1-4
Aislamiento, bolsas, juguetes especialidades
IAP: 17-65 (11 t)
CRECIMIENTO: 2-8/1 7-20/3 32/6
SIEMBRA: 5, C
FUENTES: México - Brazil
19 N - 20 S
SINÓNIMOS:

Parkinsonia aculeata L.
Palo de rayo, horsebean
ELEVACIÓN: 0-1400 (0-900)
LLUVIA: 25-40 (6-9)
SUELOS: Fácil drenaje, tolera suelos pobres,
alcalinos o salinos pero no mal drenaje.
RESISTENCIA: He (Leve)

UTILIDAD: .4/10 6
Fu, Po, S, R
IAP:
CRECIMIENTO: 1/1
SIEMBRA: C, Cu
FUENTES: Texas - Argentina
30 N - 23 S
SINÓNIMOS:

Paulownia tomentosa Stend
kiri, Piropó
ELEVACIÓN: 500-1200 (0-700)
LLUVIA: 130-180 (0-2 l)
SUELOS: Profundos, fértiles, fácil drenaje.
Tolera acidez.
RESISTENCIA: He (Leve) Vi

UTILIDAD: /12-16 2-5
F, C
IAP: 25-35 c
CRECIMIENTO: 6/5
SIEMBRA: Es
FUENTES: Japón
40 - 32 N
SINÓNIMOS:

Pinus canariensis C. Smith
Pino de Islas Canario
ELEVACIÓN: 1000-2500 (500-2000)
LLUVIA: 65-175 (2-8 5)
SUELOS: Profundos, fácil drenaje.
Tolera suelos livianos.
RESISTENCIA: He (-8°C) Fu

UTILIDAD: 1.0/20-30 5-6
C, Po, resina
IAP: 8-18 C (pobre)
CRECIMIENTO: 7/5 12/10
SIEMBRA: S, En
FUENTES: Islas Canarias
29 - 28 N
SINÓNIMOS:

<p><i>Pinus caribaea</i> Morelet var <i>bahamensis</i> Barr & Golf Pino Caribeño, pichipén ELEVACIÓN: 0-1000 (0-500) LLUVIA: 100-150 (5-6 l) SUELOS: Liviano, fácil drenaje. Tolera calizas coralinas y alcalinidad. RESISTENCIA: He (-8°C) Fu (cuando viejo) Vi</p>	<p>UTILIDAD: /15-20 3-5 C, Pu, Po, resina IAP: 10-28 CRECIMIENTO: SIEMBRA: En FUENTES: Gran Bahama - Isla de Andros 27 - 23 N SINÓNIMOS:</p>
<p><i>Pinus caribaea</i> Morelet var. <i>caribaea</i> Barr & Golf Pino macho, Pino Caribeño ELEVACIÓN: 0-500 LLUVIA: 110-180 (4-5 l) SUELOS: Liviana, fácil drenaje. Tolera acidez, suelos superficiales y serpentinita. RESISTENCIA: He (-8°C) Vi</p>	<p>UTILIDAD: /20-27 3-5 C, Pu, Po, resina IAP: 10-28 CRECIMIENTO: 6/6 SIEMBRA: En FUENTES: Pinar del Río, Isla Pino, Cuba 23 - 22 N SINÓNIMOS:</p>
<p><i>Pinus caribaea</i> Morelet var. <i>hondurensis</i> Barr & Golf Pino hondureño, Pino Caribeño ELEVACIÓN: 0-1000 (0-500) LLUVIA: 65-2500 (3-6 l) SUELOS: Profundos, moderadamente fértils, fácil drenaje. Tolera suelos arenosos, ácidos y de mal drenaje. RESISTENCIA: He (-8°C) Fu (moderado) Vi</p>	<p>UTILIDAD: .6/35-40 3-7 C, Pu, Po, resina IAP: 10-40 (8-14 t) CRECIMIENTO: 7/4 12-14/6 14-25/11 30/30 SIEMBRA: RD, En FUENTES: Belize - Nicaragua 18 - 12 N SINÓNIMOS:</p>
<p><i>Pinus elliottii</i> Engelm var. <i>elliottii</i> Little & Dorman - Slash pine ELEVACIÓN: 500-2500 (0-2000) LLUVIA: 65-250 (2-4 l) SUELOS: Fácil drenaje, con Ca y Mg. Tolera suelos pesados, superficiales, ácidos y de mal drenaje. RESISTENCIA: He Fu (viejo)</p>	<p>UTILIDAD: /20-30 5-6 C, Pu, Po, resina IAP: 10-22 CRECIMIENTO: 3/3 6/6 14/10 19/16 SIEMBRA: RD, En FUENTES: Carolina del Sur - Louisiana 34 - 28 N SINÓNIMOS:</p>
<p><i>Pinus halepensis</i> Mill. Aleppo pine, pino carrasco ELEVACIÓN: 1500-2500 (1000-2000) LLUVIA: 40-80 (5-8 l) SUELOS: Fácil drenaje, tolera suelos arenosos y calcáreos. RESISTENCIA: He (-14°C) Fu (moderado)</p>	<p>UTILIDAD: 2.0/15-25 5 IAP: 3-12 CRECIMIENTO: 5/5 8/10 SIEMBRA: c, En FUENTES: Maruecos-Sur de Francia 45 - 31 N SINÓNIMOS:</p>

<p><i>Pinus kesina</i> Royle ex Gordon Khasya pine, Denguét pine ELEVACIÓN: 1000-2000 (500-1500) LLUVIA: 70-180 (2-7 l)</p> <p>SUELOS: Profundos, livianos, fácil drenaje. Tolera arcillas pesadas pero no mal drenaje. RESISTENCIA: He (Leve)</p>	<p>UTILIDAD: 1.0/45 4-6 F, V, C, T, Pu, Po, resina IAP: 14-28 CRECIMIENTO: 3/3 8/6 10-11/10 16/20 24/30 SIEMBRA: En FUENTES: India - Filipinas 29 - 12 N SINÓNIMOS: <i>P. insularis</i> Endl.</p>
<p><i>Pinus merkusiana</i> Jungh & de Vriese Tenasserim pine ELEVACIÓN: 0-900 (0-400) LLUVIA: 100-280 (2-5 l) SUELOS: Fácil drenaje, tolera gran acidez. RESISTENCIA: Fu Vi</p>	<p>UTILIDAD: .9/30-40 4-6 V, C, Pu, Po, resina IAP: 8-18 CRECIMIENTO: SIEMBRA: En FUENTES: India - Cambodia 23 - 12 N SINÓNIMOS: <i>P. merkusii</i> Cooling</p>
<p><i>Pinus merkusii</i> Jungh & de Vriese ELEVACIÓN: 800-1600 (300-1100) LLUVIA: 200-300 (0-2 l) SUELOS: Fácil drenaje, tolera arena y acidez. RESISTENCIA:</p>	<p>UTILIDAD: /50-60 5 V, C, Pu, Po, resina IAP: 12-30 (12-20 t) CRECIMIENTO: 3/4 11/7 16/30 16/20 24-40/30 SIEMBRA: En FUENTES: Sumatra 6 N - 3 5 SINÓNIMOS:</p>
<p><i>Pinus montezumae</i> Lamb. Pino montezuma ELEVACIÓN: 1400-3000 (900-2500) LLUVIA: 90-160 (2-3 l) SUELOS: Profundos, fértiles, fácil drenaje en etapas tempranas. Tolera arenas y acidez. RESISTENCIA: He (moderado) Fu (moderado)</p>	<p>UTILIDAD: .9/20-40 4-5 C IAP: 6-12 CRECIMIENTO: 6/5 10/9 20/15 33/41 SIEMBRA: En FUENTES: Coahuila, México - Guatemala 27 - 14 N SINÓNIMOS:</p>
<p><i>Pinus occidentalis</i> Sw. Pino de Sierra Madre, bois pin, W.I. ELEVACIÓN: 0-1500 (0-1000) LLUVIA: 130-150 (2-4 W) SUELOS: Fácil drenaje, tolera suelos pobres, pesados, ácidos y de serpentinita. SINÓNIMOS: <i>P. cubensis</i> Griseb.</p>	<p>UTILIDAD: 1.2/25-35 C, Pu, Po, resina IAP: 5-10 CRECIMIENTO: 6/5 12/10 15/16 SIEMBRA: C FUENTES: Cuba, Santo Domingo 19 - 18 N RESISTENCIA: He (leve) Fu (viejo)</p>

<p><i>Pinus oocarpa</i> Schiede pino ocote, pino colorado ELEVACIÓN: 900-2400 (400-1900) LLUVIA: 75-150 (2-6 l) SUELOS: Fácil drenaje. Tolera suelos superficiales, pobres pesados, ácidos. RESISTENCIA:</p>	<p>UTILIDAD: .9/20-30 4-6 C, Pu, Po, resina IAP: 10-40 (var. ochotereni) CRECIMIENTO: 7/4 9/10 12/13 SIEMBRA: En FUENTES: Sonora, México - Nicaragua 28 - 13 N SINÓNIMOS:</p>
<p><i>Pinus patula</i> Schiede and Deppe. Pino patula ELEVACIÓN: 1400-3200 (900-2700) LLUVIA: 75-200 (0-6 l) SUELOS: Profundos, fácil drenaje. Tolera suelos livianos, ácidos pero no alcalinos. RESISTENCIA: He (-10°C)</p>	<p>UTILIDAD: 1.2/20-40 4-6 C, Pu, Po IAP: 8-40 (14 t) CRECIMIENTO: 6/5 12/8 15/10 21/15 SIEMBRA: RD, En FUENTES: Tamaulipas - Oaxaca, México 22 - 17 N SINÓNIMOS:</p>
<p><i>Pinus pseudostrobus</i> Lindl. Pino blanco ELEVACIÓN: 2100-3000 (1600-2500) LLUVIA: 100-150 (0-3 l) SUELOS: Profundos, fácil drenaje. Tolera suelos pesados y ácidos. RESISTENCIA: He (moderado)</p>	<p>UTILIDAD: 1.5/25-40 4-5 C, Pu, resina IAP: 15-30 CRECIMIENTO: 9/7 15/10 27/20 SIEMBRA: En FUENTES: Chihuahua, México - Nicaragua 27 - 12 N SINÓNIMOS:</p>
<p><i>Pinus roxburghii</i> Sarg. Chir pine ELEVACIÓN: 1200-2500 (700-2000) LLUVIA: 75-110 (2-4 l) SUELOS: Fácil drenaje. Tolera suelos superficiales, pesados y ácidos. RESISTENCIA: He, Fu</p>	<p>UTILIDAD: 3.0/30-35 4-5 C, Pu, Po, resina IAP: 7/14 CRECIMIENTO: 4/5 12/17 SIEMBRA: En FUENTES: Pakistan - Bhutan 35 - 27 N SINÓNIMOS: <i>Plongifolia</i> Roxb.</p>
<p><i>Pinus strobus chiapensis</i> (L.) Martínez Pino blanco mejicano ELEVACIÓN: 500-2000 (0-1500) LLUVIA: 100-160 (2-3) SUELOS: Profundo, fértil, fácil drenaje. Tolera suelos arenosos y ácidos. RESISTENCIA:</p>	<p>UTILIDAD: 1.0/25-30 4 F, C, Pu, resina IAP: 10-30 CRECIMIENTO: 9/7 SIEMBRA: En, RBC FUENTES: Vera Cruz, México - Guatemala 21 - 15 N SINÓNIMOS:</p>
<p><i>Pinus taeda</i> L. Loblolly pine ELEVACIÓN: 1300-2400 (800-1900) LLUVIA: 90-220 (0-2) SUELOS: Tolera suelos pesados, ácidos y de mal drenaje. RESISTENCIA: He Fu</p>	<p>UTILIDAD: 1.0/40-505 V, C, Pu, Po, resina IAP: 12-30 CRECIMIENTO: 4/3 6/5 9/7 13/10 16/16 SIEMBRA: RD, En FUENTES: New Jersey - Texas SINÓNIMOS: 40 - 28 N</p>

Prosopis pallida H & B. (ex Willd.) HBK
ex Willd H.B.K. Huarango, algarroba
ELEVACIÓN: 0-300
LLUVIA: 25-125
SUELOS: Arenas costaneras y
derrames de lava.
RESISTENCIA: He (-2°C)

UTILIDAD: .6/8-20 8
Pu, Po
IAP: C
CRECIMIENTO:
SIEMBRA: S
FUENTES: Colombia - Perú
8 N - 15 S
SINÓNIMOS:

Prosopis tamarugo F. Phil
Tamarugo, albarrobo de Chile
ELEVACIÓN: 0-1900 (0-2400)
LLUVIA: 20-40 (6-8)
SUELOS: Arenosos, rocosos.
Tolera alcalinidad y salinidad.
RESISTENCIA: He (-12°)

UTILIDAD: 8/15 8-9
Po, Pu
IAP: 2-4
CRECIMIENTO: 10/15 C
SIEMBRA: S, En, rebrotes
FUENTES: Perú - Argentina
18 - 27 S
SINÓNIMOS: P. chilensis (Mol.) Stuntz

Pterocarpus indicus Willd.
Narra, padauk, burma rosewood
ELEVACIÓN: 0-900 (0-400)
LLUVIA: 100-180 (0-2)
SUELOS: Profundos de fácil drenaje.
RESISTENCIA:

UTILIDAD: 1.5/40 5
F, V, C, Fu, R
IAP:
CRECIMIENTO: 8/5
SIEMBRA: B, C - u
FUENTES: Islas de Filipinas Andaman
18 - 10 N
SINÓNIMOS:

Schinus molle L.
Molle, terebinto, árboles de pimienta
ELEVACIÓN: 1000-3500 (500-3000)
LLUVIA: 30-60 (4-8 l)
SUELOS: Arenosas, fácil drenaje.
Tolera alcalinidad y salinidad.
RESISTENCIA: He (-10°C)

UTILIDAD: 1.0/20
Pu, Fu, S
IAP: 3-5 c
CRECIMIENTO: 3/1
SIEMBRA: En
FUENTES: Perú - Norte de Argentina
7-33 S
SINÓNIMOS:

Sesbania grandiflora (L.) Pers.
báculo, agate, gallito
ELEVACIÓN: 0-800 (0-300)
LLUVIA: 100 + (0-4)
SUELOS: Tolera suelos pobres,
arcillas pesadas y mal drenaje.
RESISTENCIA:

UTILIDAD: 13/10 4
Pu, Fu, Fo, R, S, alimentos
IAP: 20-25
CRECIMIENTO: 4/1 8/3
SIEMBRA: S, RD, Es
FUENTES: India - Filipinas
20 N - 10 S
SINÓNIMOS:

Simaruba amara Aubl.
Marupa, bois blanc, pan parahyba
ELEVACIÓN: 0-500
LLUVIA: 200-280 (0-2 l)
SUELOS: Arenosos, fácil drenaje.
Tolera ácidos y mal drenaje.
RESISTENCIA:

UTILIDAD: 1.0/40 3/4
F, V, C, fósforos
IAP: 9
CRECIMIENTO: 3/2 18/11
SIEMBRA: En
FUENTES: Grenada - Brazil
12 N - 5 5
SINÓNIMOS:

<p><i>Simmondsia chinensis</i> Jojoba ELEVACIÓN: LLUVIA: (10-11) SUELOS: Profundos, fácil drenaje, aluvión. Tolera arenas. RESISTENCIA:</p>	<p>UTILIDAD: S, aceite IAP: CRECIMIENTO: SIEMBRA: 5, C FUENTES: Sureste de EE. UU. - México 34 - 23 N SINÓNIMOS:</p>
<p><i>Swietenia macrophylla</i> King Caoba, mogno, caoba de hoja ancha RESISTENCIA: ELEVACIÓN: 50-1400 (0-900) LLUVIA: 160-400 (0-4 l) SUELOS: Fácil drenaje. Tolera arcillas pesadas, alcalinidad. RESISTENCIA:</p>	<p>UTILIDAD: 1.9/30-40 4-7 F, V, C IAP: 5-19 (10-15 t) c CRECIMIENTO: 2/3 11/11 18-24/14 25/33 SIEMBRA: RD, Pla, En FUENTES: México - Brazil 20 N - 18 5 SINÓNIMOS:</p>
<p><i>Swietenia mahagoni</i> Jacq. Caoba, West indian mahogany ELEVACIÓN: 0-500 LLUVIA: 125-200 (2-4 l) SUELOS: Profundos, fácil drenaje, o suelos alcalinos. RESISTENCIA: Vi</p>	<p>UTILIDAD: 1.4/25 7 F, V, C IAP: 8 c CRECIMIENTO: 5/3 10-16/12 SIEMBRA: En FUENTES: Florida - República Dominicana 25 - 18 N SINÓNIMOS:</p>
<p><i>Tabebuia pentaphylla</i> (L.) Henisl. Apamate, roble, pink poui ELEVACIÓN: 100-1000 (0-500) LLUVIA: 125-250 (0-3 l) SUELOS: Fácil drenaje, tolera mal drenaje. RESISTENCIA: Vi</p>	<p>UTILIDAD: .9/25-30 5-6 F, V, C IAP: 10-20 c CRECIMIENTO: 3/1 8/5 SIEMBRA: S, RD, Pla, En, Es FUENTES: México - Ecuador 20 N - 2 5 SINÓNIMOS:</p>
<p><i>Tamarix aphylla</i> (L.) Karst. Tamarisk ELEVACIÓN: 0-1400 (0-900) LLUVIA: 20-50 (6-8) SUELOS: Livianos, fácil drenaje, tolera alcalinidad y salinidad. RESISTENCIA: He (-10°C) Fu</p>	<p>UTILIDAD: .6/10-15 6-8 F, C, T, Fu, R IAP: 3-5 c CRECIMIENTO: SIEMBRA: En, Es FUENTES: Arabia - Afghanistan 40 - 25 N SINÓNIMOS: Tarticulata Vahl.</p>
<p><i>Taxodium distichum</i> (L.) Rich. Bald cypress ELEVACIÓN: 1000-1500 (500-1000) LLUVIA: 100-160 (0-2) SUELOS: Mal drenaje, tolera suelos pesados alcalinos pero no salinidad. RESISTENCIA: He (leves)</p>	<p>UTILIDAD: 2.0/30-50 5 F, C IAP: 4-8 c CRECIMIENTO: SIEMBRA: RD, Toc, En, rebrotes FUENTES: Delaware-Illinois-Texas, USA 37 - 25 N SINÓNIMOS:</p>

<p><i>Tectona grandis</i> L. Teak, teca ELEVACIÓN: 0-900 (0-400) LLUVIA: 125-250 (3-5 l) SUELOS: Profundos, fértiles, fácil drenaje, neutrales y tolera suelos pesados. RESISTENCIA: Fu (moderadamente) Vi</p>	<p>UTILIDAD: 2.4/30-40 6-7 F, V, C, Po, S IAP: 5-18 (5-16 t) c CRECIMIENTO: 2-3/3 8/5 15/10 19/15 20-30/30 SIEMBRA: Toc, En, Es FUENTES: India - Tailandia 25 - 12 N SINÓNIMOS:</p>
<p><i>Terminalia ivorensis</i> A Chev. Idigbo, framire, black afara ELEVACIÓN: 0-900 (0-400) LLUVIA: 130-300 (0-2) SUELOS: Fácil drenaje, tolera arenas acidez y mal drenaje. RESISTENCIA: Vi</p>	<p>UTILIDAD: .9/35-45 4-6 F, V, C, Pu, S IAP: 8-17 CRECIMIENTO: 7/3 19/10 SIEMBRA: Pla, Toc, En FUENTES: Guinea - Cameroon 11 - 4 N SINÓNIMOS:</p>
<p><i>Terminalia myriocarpa</i> Henrek Hollock ELEVACIÓN: LLUVIA: SUELOS: Arenas, neutral. RESISTENCIA:</p>	<p>UTILIDAD: V, C IAP: 5-15 CRECIMIENTO: 5/4 26/25 SIEMBRA: FUENTES: SINÓNIMOS:</p>
<p><i>Terminalia superba</i> Engl. & Diels White Afara, limba ELEVACIÓN: 0-900 (0-400) LLUVIA: 130-190 (1-3 l) SUELOS: Profundos, fácil drenaje. Tolera alcalinidad. RESISTENCIA:</p>	<p>UTILIDAD: 2.4/40-60 4-7 F, V, C, Pu, A IAP: 10-14 C CRECIMIENTO: 5/2 9/3 19/9 SIEMBRA: Pla, Toc, En, RBC FUENTES: Sierra Leone - Zaire 10 N - 6 S SINÓNIMOS:</p>
<p><i>Toona ciliata</i> M. Roem. australis F.v.M. Toon, burma cedar ELEVACIÓN: 0-1200 (0-700) LLUVIA: 85-180 (2-6 l) SUELOS: Profundos, fácil drenaje. Tolera acidez. RESISTENCIA: He (Leves) Vi</p>	<p>UTILIDAD: 1.5/30-45 4-6 F, V, C IAP: 7-18 C CRECIMIENTO: 5/2 8/5 20/12 SIEMBRA: Pla, En, RBC, rebrotes FUENTES: Australia 17 - 36 S SINÓNIMOS:</p>

Triplochiton sehleroxylon K. Schum.
Obeche, wawa
ELEVACIÓN: 0-900 (0-400)
LLUVIA: 160-300 (0-2)
SUELOS: Profundos, fácil drenaje.
RESISTENCIA:

UTILIDAD: 1.5/40-50 4
F, V, C, Pu
IAP: 5-20 (5-10 t)
CRECIMIENTO: 4/2 9/5
SIEMBRA: Stu, C, Cu
FUENTES: Sierra Leone - Zaire
10 N - 0
SINÓNIMOS:

Virola surinamensis (Rol.) Warb.
Baboen Banak
ELEVACIÓN:
LLUVIA: 150 +
SUELOS: Profundos, fácil drenaje.
Tolera drenaje pobre.
RESISTENCIA:

UTILIDAD: 1.5/45 4-5
F, V, C
IAP: 10-15
CRECIMIENTO: 15/8 18/10
SIEMBRA: - RBC
FUENTES: Guadalupe - Brazil
16 N - 2 S
SINÓNIMOS:

Ziziphus mauritiana Lam.
Jujuba
ELEVACIÓN: 0-1300 (0-800)
LLUVIA: 30-50
SUELOS: Arenosos, tolera salinidad moderada.
RESISTENCIA: He (-6°C)

UTILIDAD: .3/10 9
Fu, Fo, S, alimentos
IAP: c
CRECIMIENTO:
SIEMBRA: S, rebrotes
FUENTES: Sur Asia
30 - 25 N
SINÓNIMOS: Z. jujuba (L.) Lam.

Apéndice III

Lista de Suplidores de Semillas

Argentina

Semillas Forestales
Administración Nacional de Bosques
Pueyrredón 2446
Buenos Aires, Argentina

Estancias del Conlar, S.A.
P.O. Box 451
Rio Cuarto 5800, Argentina

Semillero La Magdalena
Centro 822, 7th Floor
1010 Buenos Aires, Argentina

Australia

Australian Tree Seed Centre
CSIRO Division of Forestry and Forest
Products
PO Box 4008 Queen Victoria Terrace
Canberra ACT 2600
Australia

Department of Conservation and Land
Management
Seed Centre
Manjimup WA 6258
Australia

Tasmanian Seed Centre
c/o Forestry Tasmania GPO Box 297B,
Hobart, TAS, AUS, 7000
Australia

Department of Primary Industry (DPI)
Forestry
MS424 Roys Road
Beerwah, QLD 4519
Australia

Forestry Commission of Tasmania
12 Murray Street
Hobart, Tasmania
Australia

J.C. Doran, Seed Section
CSIRO Division of Forest Research
PO Box 4008
Canberra, 2600 A.C.T.
Australia

Percy G. Murphy
PO Box 2
Woywoy, New South Wales
Australia

Queensland Forestry Department
PO Box 37
North Quay
Brisbane, Australia

South Australian Woods and
Forest Department
Rundle Street
Adelaide,
Australia (South)

Conservator of Forests
Forest Department
Perth, Australia (West)
Forestry and Timber Bureau
Banks Street
Yarralumla
A.C.T. 2600, Australia

Austria

Forstliche Bundesversuchsanstalt
Schonbrunn
Oberer Tirolergarten, A-1130
Vienna, Austria

Bahamas

Forest Supervisor
Crown Lands Development
Nassau, Bahamas

Bangladesh

Bangladesh Forest Research Institute
P.O. Box 273
Chittagong, Bangladesh

Barat

Director
Forest Research Institute
Kapong, Selangor
Malaysia, Barat

Bélgica

Station de Recherche Forestiere Ave.
Marechal Juan 23
B-5030 Gembloux
Belgium

Belice

Conservator
Department of Forests
PO Box 148
Belmopan, Belize

Bolivia

Agropaisaje
PO Box 3548
La Paz, Bolivia

Brasil

Florestas Rio Doce S.A.
Reserva Florestal da CVRD
Caixa Postal 91
29-900-70 Linhares ES, Brasil

Instituto de Pesquisas e Estudos
Florestais
Av. Padua Dias, 11
CP 530, CEP 13400-970
Piracicaba - SP, Brasil

Brunei

Conservator of Forests
Forest Department
Bandar Seri Bagawan, Brunei

Burma

Director General
Forest Department
Nos. 25-26, Randeria Building
Phayre Street
Rangoon, Burma

Burundi

Direction Generale
Institut des Sciences Agroimiques
du Burundi
B.P. 795 Bujumbura, Burundi

Canada

Tree Seed Unit
Petawawa Forest Experiment Station
Canadian Forestry Service
Department of the Environment
Dr. D.G.W. Edwards
Research Scientist
Pacific Forest Research Center
Canadian Forest Service
506 West Burnside Rd.
Victoria, British Colombia,
Canada V8Z IMS
Canada

Forestry Canada, National Tree Seed
Centre
Petawawa National Forestry Institute
PO Box 2000, Chalk River
Ontario KOJ IJO
Canada

National Forest Genetics Resources
Centre
PO Box 4000, Fredericton
New Brunswick E3B 5P7
Canada

República de Africa Central

Directeur General des Eaux, Forets
Chasses et Peches
Ministere des Eaux, Forets
Chasses et Peches
B.P. 830
Bangui, Republique Centrafricaine

Chile

Director Ejecutivo
Instituto Forestal
Valenzuela Llanos 1061
Casilla 3085
La Reina
Santiago de Chile, Chile

Colombia

Banco Nacional de Semillas
División Forestal
Instituto de Desarrollo de los
Recursos Naturales Renovables
D.E. Carrera 14, No. 25A-66
Apartado Aereo 12358
Bogotá, Colombia

Dr. Millán Gutiérrez
A.A. 219
Cartón de Colombia
Cali, Colombia

Smurfit, Carton de Colombia
Puerto Isaac
Yumbo, Colombia

Monterrey Forestal Ltda.
Diag. 127A No. 23-76 Piso 6
Bogota, Colombia

Congo, Republique Populaire du

Directeur des Eaux et Forets
Ministere de L'Agriculture
et des Eaux et Forets B.P. 98
Brazzaville,
Congo, Republique Populaire Du

Costa Rica

Centro Agronomico Tropical de
Investigacion y
Ensenanza (CATIE)
CATIE 7170, PO Box 137
Turrialba, Costa Rica

Servicios Cientificos Agropecuarios
Apdo. 301
San Isidro del General
Perez Zeledón, Costa Rica

Cote de Marfil

Centre de Cote-d'Ivoire de Centre
Technique Forestier Tropical
B.P. 8033
Abidjan, Cote-d'Ivoire

Cuba

Instituto de Investigacion Forestal
Ave 174 # 1723 e/17B y 17C
Siboney, Playa, La Habana
Cuba

Dahomey

Directeur de Service des Eaux,
Forets et Chasse
Ministere du Developpement Rural
et de la Cooperation
B.P. 393
Cotonou
Dahomey, Republique du

Dinamarca

Joint Committee for Selection
and Control of Forest Reproductive
Material
Springforbivej 4
D-2930 Klampenborg, Denmark

República Dominicana

Dirección General Forestal
Secretaria de Estado de las
Fuerzas Armadas
Centro de los Héroes
Santo Domingo, República Dominicana

Dinamarca

DANIDA Forest Seed Centre
Krogerupvej 21
DK-3050 Humlebaek
Denmark

Ecuador

Departamento de Capacitación y
Experimentaciones
Dirección de Desarrollo Forestal
Ministerio de Agricultura y Ganadería
Quito, Ecuador

El Salvador

Banco de Semillas Forestales
Instituto Salvadoreño de
Recursos Naturales
Ministerio de Agricultura y Ganadería
Apartado Postal 2265,
Soyapango, San Salvador,
El Salvador

España

Jefe, Sección de Coordinación y
Relaciones
Instituto Nacional para la Conservación

de la Naturaleza Ministerio de Agricultura
Paseo Infanta Isabel, 1
Madrid 2, España

Ministerio de Medio Ambiente
Direccion General de Conservacion de la
Naturaleza - Servicio de Material Genetico
Gran Via de San Francisco 4
28005 Madrid
Espana

Fiji

Silvicultural Research Division
Department of Forests
PO Box 2218, Suva
Fiji

Finlandia

Finnish Forest Research Institute
Suonenjoki Research Station
77600 Suonenjoki
Finlandia

National Board of Forestry
Section of Silviculture
Erottajankatu 2
SF-00120 Helsinki 12,
Finland

Francia

Comite National Interprofessionnel de
l'Horticulture Florale Ornementale et
des Pepinieres
10-12 rue du Seminaire
B.P. 309
94152 Rungis, France

International Tree Seeds Bank
Establishment Versepuy
43000 - Le Puy, France

Institut National de la Recherche
Agronomique
(INRA)
INRA - Station de Recherches Forestieres
BP 45
33611 Gazinet Cedex
Francia

Office National des Forests, Service
Graines et
Plants
Supt. 39300 Champagnele
Francia

CIRAD - Foret
Laboratoire de Graines
Campus International de Baillarguet
BP 5035
34032 Montpellier Cedex 01
Francia

República Gabonaise

Directeur des Forets
B.P. 2275
Libreville,
Republique Gabonaise

The Gambia

Forestry Development Officer
Forestry Division
Department of Agriculture
Yundum Experimental Station
Yundum, Western Division,
The Gambia

Alemania

Bundesamt für Ernährung und
Forstwirtschaft
Adickesallee 40
6 Frankfurt/Main
Germany

Bundesverband Forstsamen und
Forstpflanzen e.v.
Kolner Strasse 142-148
53 Bonn - Bad Godesberg,
Germany

Ghana

Forest Products Research Institute
University PO Box 63
Kumasi, Ghana

The Silviculturist
Department of Forestry
Silvicultural Branch
PO Box 1917
Kumasi, Ghana

Grecia

Ministere de l'Economie Nationale
Direction Generale des Forets
Rue Menandrou 22
Athenes (112), Grece

Guatemala

Arq. José A. Lewald Capouilliez
Exportación de Semillas
Apartado Postal 543
Ciudad Guatemala, Guatemala

Francisco Sagastume O.
Semillas Forestales Tropicales
Apartado Postal 1700,
Ciudad Guatemala, Guatemala

Tomás Zepeda Guzmán
Poptun
Petén, Guatemala

Semillas Forestales Tropicales
Poptun Petén
Guatemala

Tropical Products de C.A.
Apartado Postal 1174
Ciudad Guatemala, Guatemala

Guinea

Directeur General des Eaux
et Forets
Direction Generale des Eaux
et Forets
B.P. 624
Conakry, Guinee

Guayana

Conservator of Forests
Forest Department
PO Box 1017
Georgetown, Guayana

Haute - Volta

Directeur des Eaux et Forets et
de la Conservation des Sols
Ministere de l'Agriculture et
de l'Elevage B.P. 4
Ouagadougou,
Haute - Volta

Honduras

Director General de Recursos Forestales,
Caza y Pesca
Secretaría de Estado
en el Despacho de Recursos Naturales
Tegucigalpa, Honduras

Forest Tree Seed Bank,
ESNACIFOR/COHDEFOR
Apdo. Postal No. 2
Siguatepeque, Honduras

Hong Kong

Director of Agriculture
and Fisheries
Canton Road Government Offices
393 Canton Road, 12th floor
Kowloon, Hong Kong

Hungria

Hungaroflor
Budafoki u-79
1117 Budapest
Hungary

Islandia

Director
State Forestry Service
Grettisgotus
Reykjavik

India

M/S Balkishen & Co.
106, Rajinder Nagar
Dehra Dun, India

Botany Branch
Forest Research Insitute and Colleges
P.O. New Forest
Dehra Dun, India

Gopal Nursery and Seed Stores
Chukhuwala
Dehra Dun, India

Pratap Nursery and Seed Stores
P.O. Premnagar
Dehara Dun 6, India

State Forest Research Institute
Polipathar Jabalpur
Madhya Pradesh PIN 482008, India

Kumar International
Ajitmal 206121
Etawah (UP)
India

Shivalik Seeds Corporation
47 Panditwari~ PO Premnagar
Dehra Dun 248007 (U.P.)
India

Tropical Forest Research Institute
PO-RFRC, Mandla Road
Jabalpur - 48202 1, Madhya Pradesh
India

Indonesia

Department of Agriculture
Directorate General of Forestry
Forestry Research Institute
Bogor, Indonesia

Ministry of Foreign Affairs
Bureau of Foreign Economic Relations
Jakarta, Indonesia

Irlanda

Department of Lands
Forest and Wildlife Section
22 Upper Merrion Street
Dublin 2, Ireland

Irlanda del Norte

The Chief Forest Officer
Forestry Division
Ministry of Agriculture
Dundonald House
Upper Newtownards Road
Belfast BT 43 SB,
Northern Ireland

Israel

Director, Forest Department
Land Development Authority
PO Box 45
Kiryat Hayim
Haifa, Israel

Ministry of Agriculture
Hadera District
Experimental Station for Ornamental
Gardening,
Israel

Italia

Officio Amministrazione per
la Produzione dei Semi Forestali
Pieve S. Stefano (Arezzo)
Italy

Jamaica

The Conservator of Forests
Forest Department
144 Constant Spring Road
Kingston, Jamaica

Japon

All Japan Federation of Forest
Seeds and Seedlings
Cooperative Association
Midori Building
9-9 4 Chome, Lidabashi
Chiyoda-Ku
Tokyo, Japan

The Kyoto Botanical Garden
Kyoto, Japan

The Botanic Garden
Hokkaido University
(Faculty of Agriculture)
Sapporo, Japan

Frujita Seed Company, LTD.
PO Box 211 Osaka Central
Osaka, Japan

Jordania

The Director General
Department of Forests
PO Box 860
Amman, Jordan

Kenya

Chief Conservator of Forests
Forest Department
PO Box 30513
Nairobi, Kenya

Silviculturist
Forest Department
PO Box 74
Kikuyu, Kenya

Kenya Forestry Seed Centre
PO Box 20412
Nairobi, Kenya

Korea, Republica de

The Director General
Office of Forestry
Ministry of Home Affairs
Sam Young Building
50-2, Susomoon - dong
Sudaemoon - Ku
Seoul, Republic of Korea

Republica Malagasy

Service des Graines
Direction des Eaux et Forets
et de la Conservation des Sols
B.P. 243
Tananarive, Republique Malagasy

Malawi

Malawi Forest Research Insitutie
Private Bag 6
Dedza, Malawi

Malaysia, Este

Office of the Conservator of Forests
Forest Department Headquarters Kuching
Sarawak, East Malaysia

Malaysia, Penninsular

Director General of Forestry
Department of Forests
Swettenham Road
Kuala Lumpur,
Peninsular Malaysia

Mali, Republique du

Chef du Service Forestier
Bamako, Repulbique Du Mali

Malta

The Director
Department of Agriculture
93, Archbishop Street
Valletta, Malta

Maroc

Station de Recherches et
d'Experimentations Forestieres
Avenue du Docteur Bonjean
B.P. 763
Rabat Agdal, Maroc

Martinica (Antilles)

Office National des Forets
Direction Regionale
97207 Fort-de-France

México

Banco de Germoplasma Forestal
Instituto Nacional de
Investigaciones Forestales
Avenida Progreso 5
Coyoacan 21, D.F.,
Mexico

Morocco (see Maroc)

The Los Paises Bajos

State Forest Service
Division of Seed and Plants
Museumlaan 2
Utrecht, The Netherlands

Setropa
PO Box 203
1400 AE Bussum, The Netherlands

Timmers and Leyer
PO Box 17
Heemstede, The Netherlands

Nueva Zelanda

Director General of Forests
New Zealand Forest Service
Private Bag
Wellington, New Zealand

Niger, Republique du

Directeur du Service des
Eaux et Forets
Ministere de l'Economie Rurale
Niamey, Republique du Niger

Nigeria

Federal Department of Forest Research
Federal Ministry of Agriculture
and Natural Resources
Private Mail Bag No. 5054
Ibadan, Western State Nigeria

Noruega

Forestry Directorate
Ministry of Agriculture
Oslo Dep
Oslo, 1, NORway

Nouvelle Caledonic

Monsieur le Chef du Service
Des Eaux et Forets
B.P. 285
Nouma, Nouvelle—Caledonic

Pakistan

Pakistan Forest Institute, Peshawar
Director General
PO Forest Institute Peshawar
Pakistan

Papua Nueva Guinea

Mr. J.A. Simpson
Forest Research Station
PO Box 134
Bulolo
Papua, New Guinea

Forestry and Timber Bureau
Banks Street
Yarralumla
A.C.T. 2600
Papua, New Guinea

Department of Forestes
PO Box 5055
Boroko, Papua New Guinea

Papua New Guinea Forestry College
Department of Forests
PO Box 92
Bulolo, Papua New Guinea

Peru

Director de Servicio Forestal
y de Caza
Ministerio de Agricultura
Calle Cuba 552
Lima, Perú

Filipinas

Forestry Research Division
Bureau of Forest Deveopment
Department of Agriculture
and Natural Resources
Diliman Quezon City, Philippines

Ecosystems Research and Development
Bureau
4031 College
Laguna, Philippines 4031
Philippines

Puerto Rico

Institute of Tropical Forestry
Forest Service
U.S. Department of Agriculture
Call Box 25000
Río Piedras, Puerto Rico, 00928-2500

Senegal

Directeur des Eaux,
Forets et Chasse
Service des Eaux,
Forets et Chasse
Ministere deu Developpement Rural
B.P. 1831
Dakar, Senegal

Sierra Leone

The Chief Conservator of Forests
Forestry Department
Ministry of Agriculture
and Natural Resources
Ministerial Building
George Street
Freetown, Sierra Leone

South Africa

SAFCOL Research
South African Forestry Company Ltd.
PO Box 574
SABIE, 1260, South Africa

Sri Lanka, Republic of

Forest Department
PO Box 509
Colombo, Sri Lanka

St. Kitts, Nevis and Anguilla

The Director of Agriculture
Basseterre
St. Kitts, West Indies

St. Lucia

The Conservator of Forests
Government Building
PO Box 196
Castries, St. Lucia, West Indies

The Sudan

Forests Department
Ministry of Natural Resources
and Rural Development
PO Box 658 Khartoum, The Sudan

Suiza

Inspection Federale des Forets
Section Structures
et Question Economiques
Postfach
3000 Bern 14, Suisse

Surinam

The Conservator of Forests
Forest Service
Department of Development
PO Box 436
Paramaribo, Surinam

Suecia

National Board of Forestry
Fack
16210 Vallingby, Sweden

Tanzania

Tanzania Forestry Research Institute
(TAFORI)
PO Box 95
Lushoto, Tanzania

National Tree Seed Programme
PO Box 373
Morogoro, Tanzania

Tchad, Republic du

M. le Ministre des Eaux,
Forets, Peche et Chase
B.P. fort-Lamy,
Republique du Tchad

Tailandia

Royal Foret Department
Bangkhen
Bangkok 9
Thailand

Togo

Direction Generale de
l'Economie Rurale
Office National de Development
et d'Exploitation des Ressources
Forestieres
B.P. 334 Lome, Togo

Trinidad and Tobago

Conservator of Forests
Forest Division
Long Circular Road
Port-of-Spain
Trinidad and Tobago

Tunisia

M. le Directeur des Forets
Direction des Forets
Ministere de l'Agriculture
Avenue Hedi Chaker No. 86
Tunis, Tunisie

Turquia

Ministry of Forestry
General Directorate of Afforestation
Orman Bakanligi
Agacladirma Genel
Mudurlugu
Adakle sokak No. 85
Ankara, Turkey

Uganda

The Chief Conservator of Forests
Forest Department
Ministry of Agriculture and Forestry
PO Box 31
Entebbe, Uganda

Forestry Research Institute (FORI)
PO Box 1752
Kampala, Uganda

Reino Unido

Forestry Commission
Alice Holt Lodge
Wrecclesham
Farnham
Surrey, The United Kingdom

Mr. A. Greaves
Commonwealth Forestry Institute
Department of Forestry
So. Parks Rd.
Oxford OX1 3RB, England
The United Kingdom

Estados Unidos

International Seed Company
3524 - 6th Avenue South
Birmingham, AL 35222

Central Nursery Company
2675 Johnson Avenue
San Luis Obispo, CA 93401

Eastern Tree Seed Laboratory
PO Box 819
Macon, GA 31202

Hurov's Tropical Tree Nurseries
PO Box 239
Wahiawa, HA 96786

Lowe Incorporated
PO Box 131
Kahuku, HA 96731

Kisatchie National Forest
2500 Shreveport Highway
Pineville, LA 73160

Tree Seeds International
2402 Esther Court
Silver Spring, MD 20910

Lawyer Nursery
Plains, MT 59856

Mountain Valley Nursery
Forest Tree Seed and Seedlings
PO Box 81
Lincoln, NM 88338

Herbst Brothers Seedsmen, Inc.
1000 N. Main Street
Brewster, NY 10509

Department of Agriculture
Government of Guam
Agana, GU 96910

Bausher and Treman Co.
124 South 6th Street
Allentown, PA 18105

Native Plants
360 Wakara Way
Salt Lake City, UT 84108

Carter Seeds
475 Mar Vista Drive
Vista, CA 92083

Agroforester Tropical Seeds
PO Box 428
Holualoa, HI 96725

F.W. Schumacher Co., Inc.
36 Spring Hill Rd.
Sandwich, MA 02563-1023

Legume seeds should be inoculated with a desirable strain of rhizobium bacteria before planting. One source of inoculants which can be contacted is:

The Nitrogina Company, Inc.
3101 West Custer Avenue
Milwaukee, WI 53209

Uruguay

Ing. Rosario Pou Ferrari
Facultad de Agronomía
Depto. Forestal
Avda. Garzon 780
Montevideo, Uruguay

Dirección Forestal, Parques y Fauna
Ministerio de Ganadería Y Agricultura
Maldonado 1276
Montevideo, Uruguay

Venezuela

Estación de Semillas Forestales
Ministerio de Agricultura y Cria
Dirección de Recursos Naturales
Renovables

División de Bosques
Región 5 - MAC -
Maracay, Estado Araguay

Western Samoa

The Chief Forest Officer
Department of Agriculture,
Forests and Fisheries
PO Box 206
Apia, Western Samoa

Yugoslavia

Yugoslav Centre for Agriculture and
Forestry
Service for Forest Production
11001 Beograd
Bul. Revolucije 84/II, Yugoslavia

Zaire, Republic du

Directeur des Eaux et Forets
Ministere de l'Agriculture
et du Developpement Rural
B.P. 8722
Kinshasa, Republic Du Zaire

Zambia

Division of Forest Research
Ministry of Lands and Natural Resources
PO Box 2900
Kitwe, Zambia

Zimbabwe

Forestry Commission, Forest Research
Centre
Tree Seed Centre
PO Box HG
585 Highlands
Harare, Zimbabwe

Apéndice IV

Químicos Recomendados

La lista que se acompaña es genérica. Usualmente la sustancia se vende bajo una marca o nombre comercial. Deberá estudiarse la etiqueta para determinar si un producto contiene el químico sugerido. Otro punto importante a considerar cuando se utilizan químicos para rociar es la compatibilidad; en otras palabras si dos sustancias químicas se pueden mezclar eficazmente sin causar daños a las plantas a tratarse. Los distribuidores pueden ayudar a dilucidar lo anterior. La lista que se ofrece representa una pequeña parte de un gran número de materiales controlados disponibles, pero incluye los más comunes a la venta en todas partes de los trópicos.

En cualquier tipo de aplicación donde se use equipo para rociar asegúrese de que el tanque se limpie bien antes y luego de usarse. Siga cuidadosamente todas las instrucciones para mezclar, aplicar y utilizar todos los materiales. Las bolsas vacías deben enterrarse. Cuando no estén en uso, los químicos se deben mantener bajo llave para evitar accidentes. Para mayor información refiérase al paquete ICE #P-2, Pesticide Safety.

Insecticidas

Azufre alcalino—se utiliza para controlar moho, humedad y hongos.

Malatión—ampliamente disponible, algunas veces oloroso, útil para controlar áfidos y otros insectos.

Maneb—útil en el control de enfermedades de manchas como las manchas en las hojas.

Metaldeído—útil para el control de caracoles y babosas.

Sulfato de nicotina—control eficaz de hormigas y otros áfidos y otros insectos chupadores.

Etión—útil en el control de minadores de hojas, ácaros, arañas.

Retenone—un material vegetal que se utiliza como un veneno de contacto y de ingestión; no es tóxico a los humanos pero es tóxico a los peces.

Carbaryl—este compuesto debe evitarse porque es tóxico a las poblaciones de abejas.

Miticidas

Clorobenzilato—utilizado contra ácaros con buenos resultados.

Ovex—muy eficaz pero su uso requiere cuidado especial.

Funguicidas

Supracide 2—eficaz contra ácaros.

Formaldehído o formalina—puede utilizarse en suelos sin vegetación previo a la siembra puesto que es enormemente tóxico a las plantas pero excelente como un tratamiento pre-siembra para controlar los hongos. Los vapores son tóxicos a los humanos.

Tiofanato metílico—eficaz para el control de hongos en los suelos, se usa para empaquetar los suelos y purgarlos de hongos.

Fumigantes de suelos

Mezcla Bordeaux—es probablemente el fungicida más práctico disponible aun bajo condiciones lluviosas. Hay que utilizarlo prontamente porque pierde rápidamente su eficacia. El añadir un poco de jabón a la solución final ayuda a que la solución se pegue y extienda más uniformemente.

Esparcidores

Bromuro metílico—uno de los más eficaces, pero tóxico, fumigantes de suelos; se utiliza para controlar insectos y nemátodos. Los suelos tratados con este material no se pueden sembrar hasta luego de por lo menos tres semanas. Se vende bajo muchos nombres y marcas.

Estas son sustancias utilizadas para aumentar la adhesividad de los rocios a las plantas. Unas cepilladuras de jabón común o un poco de detergente añadido a la solución logra este propósito.

Apéndice V

Lista maestra de especies productoras de leña reproducida de: Firewood crops: shrub and tree species for energy production, National Academy Press, Washington, DC, 1980.

Se nombran sólo las especies escogidas por el panel para inclusión en informe antes citado.

Trópicos húmedos

Acacia auriculiformis
Albizia lebbek
Alnus iorullensis
Anogeissus latifolia
A. leiocarpus
Avicennia spp.
Azadirachta indica
Bruguiera spp.
Cajanus cajan
Calliandra calothyrsus
Cassia siamea
C. spectabilis
Casuarina cunninghamiana
C. equisetifolia
C. lepidophloia
Eucalyptus camaldulensis
E. citriodora
E. grandis
E. microtheca
E. saligna
E. tereticornis
Gliricidia maculata
G. sepium
Gmelina arborea
Grevillea robusta
Guazuma ulmifolia
Inga edulis
I. alba
I. vera
Leucaena leucocephala
Muntingia calabura
Parkinsonia aculeata
Pithecellobium dulce
Pongamia glabra
Rhizophora mangle
R. mucronata
Sesbania grandiflora
Syzygium cummii
Terminalia spp.

Trema guineensis
T. micrantha
T. orientalis
Other *Trema* spp.

Alturas tropicales

Acacia dealbata
A. decurrens
Alnus glutinosa
A. jorullensis
A. nepalensis
A. rubra
Casuarina cunninghamiana
C. equisetifolia
C. iunghuhniana
C. luehmannii
Eucalyptus bicostata
E. camaldulensis
E. citriodora
E. globulus
E. gomphocephala
E. grandis
E. macarthuri
E. maidenii
E. saligna
E. viminalis
E. wandoo
Grevillea robusta
Trema orientalis

Regiones áridas y semiáridas

Acacia arabica
A. auriculiformis
A. branchustachya
A. cambagei
A. cyanophylla
A. cyclops
A. decurrens
A. holasericea
A. mollissima
A. nilotica

A. raddiana
A. seyal
Albizia lebbeck
Anogeissus leiocarpus
A. pendula
Azadirachta indica
Cassia siamea
C. sturtii
Casuarina cristata
C. decaisneana
C. equisetifolia
C. glauca
C. stricta
Calophospermum mopane
Eucalyptus camaldulensis
E. citriodora
E. gomphocephala
E. microtheca
E. occidentalis
E. tereticornis
E. viminalis
Gmelina arborea
Halosylon aphyllum
H. persicum
Parkinsonia aculeata
Pinus brutia
P. eldarica
P. halepensis
Pithecellobium dulce
Prosopis alba
P. caldenia
P. chilensis
P. cineraria
P. farcta
P. juliflora
P. pallida
P. tamarugo
Tamarix aphylla
T. articulata
Terminali glaucescens
Ziziphus jujuba
Z. mauritiana
Z. nummularia
Z. spina-christi

The Forest Service of the U.S. Department of Agriculture is dedicated to the principle of multiple use management of the Nation's forest resources for sustained yields of wood, water, forage, wildlife, and recreation. Through forestry research, cooperation with the States and private forest owners, and management of the National Forests and National Grasslands, it strives—directed by Congress—to provide increasingly greater service to a growing Nation.

The U.S. Department of Agriculture (USDA) prohibits discrimination in all its programs and activities on the basis of race, color, national origin, gender, religion, age, disability, political beliefs, sexual orientation, or marital or family status. (Not all prohibited bases apply to all programs.) Persons with disabilities who require alternative means for communication of program information (Braille, large print, audiotape, etc.) should contact USDA's TARGET Center at (202) 720-2600 (voice and TDD).

To file a complaint of discrimination, write USDA, Director, Office of Civil Rights, Room 326-W, Whitten Building, 14th and Independence Avenue, SW, Washington, DC 20250-9410 or call (202) 720-5964 (voice and TDD). USDA is an equal opportunity provider and employer.

Pacific Northwest Research Station
333 S.W. First Avenue
P.O. Box 3890
Portland, Oregon 97208-3890.

U.S. Department of Agriculture
Pacific Northwest Research Station
333 S.W. First Avenue
P.O. Box 3890
Portland, Oregon 97208-3890.