

D1-198713

PROGRAMA PARA EL CURSO AVANZADO DE PINTURAS Y ACABADOS PARA MADERA

- Bloque 1 Importancia de la madera
Composicion de la madera
Propiedades externas
Propiedades fisicas
- Bloque 2 Contenido de humedad
Enemigos de la madera
- Bloque 3 Guia para escojer metodos y productos
en los acabados para la madera
Practica con diferentes tipos leñosos (madera)
futuro de los procesos de la madera

Objetivos especificos:

Prospecto:

Audiencia: Productor de muebles ó articulos en madera
Diseñadores ind, Arquitectos, Ebanistas,
Carpinteros, y demas profesionales de la madera.

Otro articulo que puede aparecer :

Procesos de secamiento de pinturas por metodos avanzados como:

Bombardeamiento Electronico
ultrasonido
Rayos U.V.
Rayos Infrarojos

Artículo de prensa:

Hoja de vida de los conferencistas:

Nº de fibras del conferencista :

Horas estimadas: 12 horas

Equipos:

- Proyector diapositivas
- Betamax
- Proyector opacos ,slides
- Papelografos
- Taller con equipo minimo de pintura
- Pistola ,compresores, sitio ideal

Visitas :

PIZANO S.A.

Material Académico :

Compra manual

Fotos full color

Tablas recomendadas de humedad, tratamientos previos y acabados para la madera .

Viajes :

Pizano Bogota , material de prueba

El valor estimado por hora para una conferencia es de 18000 pesos

El valor estimado por hora para una asesoría es de 20000 pesos.

JUAN JOSE GAFARO B.

DISEÑADOR IND.

COMPOSICION DE LA MADERA

Aproximadamente el 95% de la madera está compuesta de fibras de celulosa agrupadas en paquetes y unidas entre sí por un pegante natural que se ha llamado lignina. Estas están organizadas de manera vertical a lo largo y, otro tanto, a lo ancho, formando los anillos.

Las fibras tienen canales por donde circulan o se almacenan las sustancias nutritivas y algunas otras como agua, aceites, resinas, colorantes, sales, etc.

Químicamente la madera esta dividida en:

- Carbono 49%
- Oxigeno 44
- Hidrogeno 6%
- Nitrogeno y minerales 1%

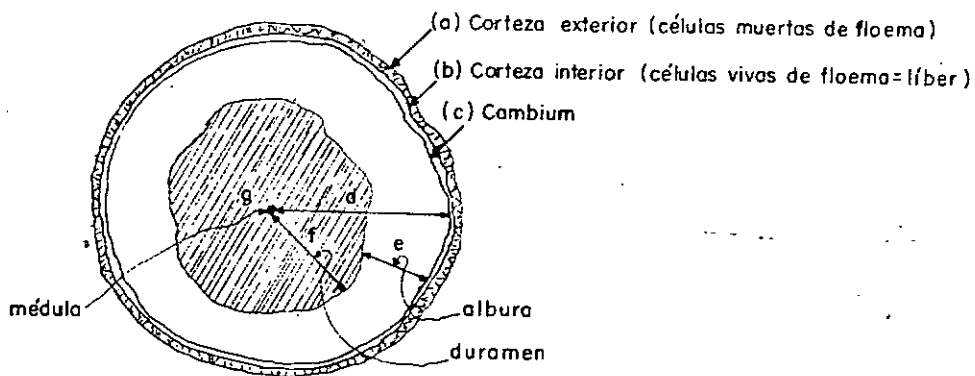
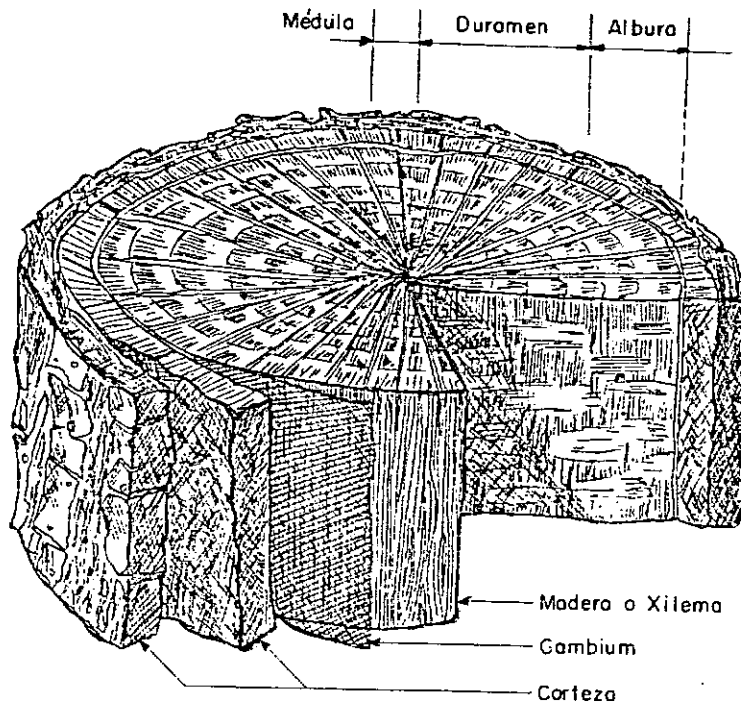


Figura 1.3 Partes del tronco

la madera, es menos durable y resistente a los organismos comedores y agentes externos).

EL OLOR

Es originado por la presencia de resinas y aceites; también sirve, en algunos casos, para su identificación

ORIENTACION DE LAS FIBRAS Y VETEADO

Las figuras formadas por las fibras y el tipo de corte que se practica sobre la pieza, son características muy importantes para identificar especies y para elegir los acabados decorativos y protectores acordes con el diseño formal y estructural del objeto diseñado. Si la madera es apreciada por su veteado, resultaría muy improductivo e impropio el pintarla con productos que borren sus características. Si se tratara de maderas como el mazabalo, guayacán, cedro, moho, flor morado, de veteados hermosos, es recomendable el uso de productos transparentes, lo cual garantiza sólo en tal caso una pequeña variación del color, el obscurecimiento, dejando admirar su belleza física.

PROPIEDADES FISICAS DE LA MADERA

DENSIDAD

El grado de compactación de las fibras y el color característico de la especie define muy bien la cantidad de madera por espacio físico (densidad). Está relacionado también con el peso y la resistencia; así a mayor densidad mayor peso y resistencia. Las maderas pues se clasifican así:

Pesadas. Son resistentes a deformaciones, impactos cortos, ataques externos de plantas y animales. por su secamiento lento tienen gran dificultad para dejarse trabajar; es usada en la fabricación de objetos como muebles, columnas, estructuras, escaleras, puentes, pasamanos, etc.

Semipesadas. Materiales como el fresno, pino, sando son intermedias en cuanto a propiedades, (o sea qué) sus usos son diversos: muebles, marcos, puertas, etc

contenidos máximos de humedad recomendados, para lograr el comportamiento físico-mecánico ideal de las maderas en el país.

El secado correcto del material leñoso juega un papel vital en el acabado de sus productos, además da las siguientes ventajas:

1. Facilidad y durabilidad en el encolado y en el acabado. Otorga gran penetración.
2. Bajo peso, debido a la pérdida de líquidos como grasas, ácidos, gomas, resinas, etc.
3. Facilidad de lijado.
4. Compactación y densidad homogénea.
5. Por debajo del 18% de contenido de humedad, los animales xilófagos y los hongos no atacan la madera.
6. Fácil penetración y adhesión de líquidos protectores (pinturas, preservantes) etc.
7. No se presentan deformaciones.

Botes pequeños	-----	12-16%
Instrumentos musicales	-----	6-9%
Articulos deportivos	-----	10-12%

AISLANTE TERMICO

La conductividad térmica de la madera es directamente proporcional al contenido de humedad y a la densidad. Es además de 2 a 2.8 veces mayor en la dirección longitudinal.

AISLANTE ACUSTICO

Las maderas livianas absorben el sonido y son aptas para el diseño y construcción de divisiones, así como para la construcción de objetos con requerimientos acústicos.

***** CUADRO COMPARATIVO *****

Materiales	conductividad termica Kcal/hora-metro	Abcion de sonido Metro/Seg
Fibra o lana	0.03 Kcal	-----
Madera seca DA (0.5)	0.03	4760
Madera seca DA (0.7)	0.12	4300

2. **Insectos.** Producen galerías, túneles, agujeros que reducen la resistencia mecánica.
3. **Moluscos y crustáceos.** Los Caracoles y crustáceos encuentran su alimento en la madera y producen falla de tipo estético.

B. AGENTES ATMOSFERICOS

La luz solar ataca directamente a la lignina lo mismo que la humedad, por esto se recomienda que para efectos de pintura se empleen sitios especiales en completa obscuridad. De lo contrario las cualidades del producto decrecen por efecto de los rayos ultravioleta. Esto quiere decir que son necesarios lugares especiales donde la obscuridad o la no presencia de rayos solares - o incluso factores lumínicos artificiales- no afecten las propiedades de las pinturas y o la lignina.

cada una de ellas, ha hecho que industriales presenten mejoras en la calidad y productividad de la misma.

GLOSARIO NECESARIO PARA EL MANEJO PROFESIONAL DE PROCESOS DE ACABADO PARA MADERAS

Cada expresión fue extraída del lenguaje técnico utilizado por distintos usuarios, analizado y resumido para lograr una identidad de los problemas más comunes en los procesos de pinturas para la madera

ABRASION

Resistencia de una película protectora (barniz) para resistir el impacto y a la fricción de cuerpos abrasivos.

APILAMIENTO

Tiempo de secado indispensable para que un producto pueda juntarse con otros sin pegarse ni alterar el film (barniz).

TABLA 1.3 COEFICIENTES DE CONTRACCION TOTAL (DE VERDE A ANHIDRO), K (CONT.)

Especie	País	Radial %	Tangencial %	Volumétrica %	Especie	País	Radial %	Tangencial %	Volumétrica %
53. Maquízapa ñagcha	PE	2.3	6.3	8.4	79. Plumero	BO	4.0	10.6	14.1
54. Marupa	PE	2.9	6.7	9.4	80. Pumaquiro	PE	4.1	8.0	11.8
55. Mascarey	EC	6.4	13.6	19.1	81. Púnula	CO	3.9	7.1	10.7
56. Mijao	VE	3.2	5.3	9.5	82. Romerillo azuceno	EC	4.9	8.0	12.5
57. Moena negra	PE	2.7	5.9	8.4	83. Romerillo fino	EC	3.2	5.7	8.7
58. Mora	CO	2.6	4.9	7.4	84. Sajo	CO	5.6	8.8	13.9
59. Mora	VE	7.5	10.5	18.8	85. Samán	VE	4.4	8.3	12.7
60. Moral fino	EC	2.3	3.9	6.1	86. Sande	CO	4.1	7.3	11.1
61. Murreillo	VE	4.4	9.1	14.2	87. Sande	EC	3.8	8.3	11.8
62. Mururé	BO	2.6	4.9	7.4	88. Sangre de drago	VE	3.7	6.9	10.3
63. Nato	CO	5.0	9.3	13.8	89. Sangre de toro	BO	4.9	9.5	13.9
64. Negrillo	BO	3.9	6.6	10.3	90. Saqui saqui	VE	3.6	5.9	8.8
65. Ochóo	BO	3.6	5.4	8.8	91. Sebo	CO	5.6	10.5	15.5
66. Oloroso	CO	8.0	13.1	20.2	92. Seiqua	EC	4.1	8.3	12.0
67. Pacay	BO	3.6	8.2	11.7	93. Serebo	BO	3.7	7.0	10.4
68. Pacora	EC	7.3	14.0	20.3	94. Soroga	CO	4.0	10.3	13.9
69. Palo maría	BO	5.0	8.4	13.0	95. Sun sun	VE	5.9	9.2	14.8
70. Palo sangre amarillo	PE	5.6	10.1	15.1	96. Tachora	BO	4.0	7.3	11.0
71. Palo sangre negro	PE	2.7	4.8	7.4	97. Tangama	EC	3.7	7.9	11.4
72. Panguana	PE	3.7	6.9	10.4	98. Tangaré	CO	4.7	8.6	12.9
73. Pantano	CO	5.6	10.8	15.9	99. Tornillo	PE	3.2	6.9	9.9
74. Pardillo amarillo	VE	4.6	8.3	12.6	100. Uchshaquiro	PE	3.4	6.6	9.8
75. Perhuétamo	VE	6.0	10.4	16.6	101. Verdolago	BO	5.5	9.2	14.1
76. Piaste	EC	4.1	8.0	11.8	102. Virola	VE	4.6	8.8	13.7
77. Pino insigne	EC	4.6	7.7	11.9	103. Yesquero	BO	4.4	7.4	11.5
78. Pituca	EC	2.8	5.8	8.4	104. Yumbingue	EC	5.1	8.6	13.3
					105. Zapatero	VE	5.0	7.7	11.8



1. Chiriquito Andino

1-17

1. TABLA 1.3 COEFICIENTES DE CONTRACCION TOTAL (DE VERDE A ANHIDRO), K

Especie	País	Radial %	Tangencial %	Volumétrica %	Especie	País	Radial %	Tangencial %	Volumétrica %
1. Aceite cabimo	VE	3.8	6.9	10.2	27. Chero amarillo	VE	5.0	8.2	13.0
2. Aceite marío	CO	6.6	10.9	16.8	28. Chimi	EC	5.5	11.4	16.2
3. Ajo ajo	BO	6.3	9.9	15.6	29. Chemicua	PE	4.8	10.3	14.6
4. Algarrobo	VE	3.1	6.5	8.4	30. Chupón rosado	VE	5.2	9.5	15.1
5. Almendrillo	BO	5.4	8.3	13.2	31. Cocuelo	CO	3.6	4.9	8.4
6. Almendro	PE	4.4	9.6	13.6	32. Copaiba	PE	3.4	7.0	10.2
7. Apamate	VE	4.6	6.9	11.1	33. Coquino	BO	4.6	10.4	14.5
8. Bálsamo	CO	5.6	7.2	12.4	34. Cuangará	BO	4.3	9.7	13.6
9. Baramán	VE	5.0	11.6	16.2	35. Curupaú	BO	3.8	8.3	11.8
10. Bibosi	BO	3.6	7.5	10.8	36. Diabla fuerte	PE	3.2	6.1	9.1
11. Blanquillo	BO	5.1	10.3	14.8	37. Dormilón	CO	3.9	9.8	13.3
12. Bonga	CO	2.3	4.1	6.2	38. Estoraque	PE	4.2	6.5	10.4
13. Cachimbo	PE	4.9	7.5	12.0	39. Eucalipto	EC	6.7	14.2	19.9
14. Caimitillo	EC	7.9	11.1	18.2	40. Fernansánchez	EC	4.3	8.0	12.0
15. Caimito colorado	CO	6.3	9.2	14.9	41. Guayabochi	BO	5.0	9.2	13.7
16. Canima	CO	3.7	5.1	8.6	42. Guayabón	VE	4.4	7.8	12.3
17. Caracolí	CO	2.7	4.4	7.0	43. Guayacán pechiche	EC	4.2	8.2	12.1
18. Carapí	VE	4.9	8.2	12.1	44. Hobo colorado	CO	3.1	5.1	8.0
19. Carbonero	CO	6.1	9.5	15.0	45. Huayruro	PE	3.2	6.4	9.3
20. Carne asada	VE	6.2	11.3	16.9	46. Hulimba	PE	4.1	7.5	11.3
21. Carrá	CO	5.7	8.7	13.9	47. Jibaro	EC	4.1	7.2	11.0
22. Casho moena	PE	3.7	8.7	12.1	48. Kaquí	BO	5.3	11.6	16.3
23. Catahua	PE	3.5	5.8	9.1	49. Laguno	EC	4.6	10.2	14.3
24. Chanul	CO	7.4	11.1	17.7	50. Machare	CO	5.3	11.3	16.0
25. Chanul	EC	7.1	10.0	16.5	51. Manchinga	PE	5.0	8.1	12.7
26. Chaquiro	CO	5.4	8.5	13.5	52. Mapajo	BO	4.5	8.2	12.4

PROPIEDADES Y CARACTERÍSTICAS DE LA MADERA





CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES DE LA MADERA

TABLA 1.1 LISTA DE ESPECIES ESTUDIADAS EN EL PADT-REFORT
(Orden Alfabético por Nombre Científico)

	Nombre Científico	Nombre Común	País	Densidad Básica
1.	<i>Anacardium excelsum</i>	Caracolí	CO	.34
2.	<i>Anacardium excelsum</i>	Mijao	VE	.35
3.	<i>Apeiba aspera</i>	Maquizapa flagcha	PE	.30
4.	<i>Ardisia cubana</i>	Coquino	BO	.62
5.	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	Pumaquiro	PE	.67
6.	<i>Bombacopsis quinata</i>	Saqui saqui	VE	.39
7.	<i>Brosimum alicastrum</i>	Charo amarillo	VE	.65
8.	<i>Brosimum uleanum</i>	Manchinga	PE	.68
9.	<i>Brosimum utile</i>	Sande	CO	.42
10.	<i>Brosimum utile</i>	Sande	EC	.40
11.	<i>Brosimum utile</i>	Panguana	PE	.48
12.	<i>Buchenavia exicarpa</i>	Blanquillo	BO	.77
13.	<i>Calophyllum brasiliense</i>	Palo maría	BO	.55
14.	<i>Calophyllum mariae</i>	Aceite mario	CO	.46
15.	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	Guayabochi	BO	.74
16.	<i>Camposperma panamensis</i>	Sajo	CO	.37
17.	<i>Carapa guianensis</i>	Carapa	VE	.55
18.	<i>Carapa guianensis</i>	Tangare	CO	.49
19.	<i>Cariniana domesticaca</i>	Cachimbo	PE	.59
20.	<i>Cariniana estrellensis</i>	Yesquero	BO	.57
21.	<i>Caryocar coccineum</i>	Almendro	PE	.65
22.	<i>Catostemma commune</i>	Baramán	VE	.50
23.	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	Seique	EC	.37
24.	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	Tornillo	PE	.44
25.	<i>Ceiba pentandra</i>	Bonga	CO	.21
26.	<i>Ceiba pentandra</i>	Mapajo	BO	.52
27.	<i>Ceiba samauma</i>	Huimba	PE	.56
28.	<i>Cespedezia spathulata</i>	Pacora	EC	.54
29.	<i>Chlorophora tinctoria</i>	Moral fino	EC	.71
30.	<i>Chrysophyllum cainito</i>	Caimitillo	EC	.74
31.	<i>Clarisia racemosa</i>	Mora	CO	.46
32.	<i>Clarisia racemosa</i>	Pituca	EC	.51
33.	<i>Clarisia racemosa</i>	Murure	BO	.62
34.	<i>Copaifera officinalis</i>	Copaiba	PE	.60
35.	<i>Copaifera pubiflora</i>	Aceite cabimo	VE	.56
36.	<i>Copaifera sp.</i>	Canime	CO	.48
37.	<i>Dialyanthera gracilipes</i>	Cuangare	CO	.32
38.	<i>Didymopanax morototoni</i>	Sun sun	VE	.36
39.	<i>Diospyros sp.</i>	Kaqui	BO	.47
40.	<i>Erisma uncinatum</i>	Mureillo	VE	.47
41.	<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto	EC	.55
42.	<i>Ficus glabrata</i>	Bibosi	BO	.50
43.	<i>Gallesia integrifolia</i>	Ajo ajo	BO	.51
44.	<i>Goupia glabra</i>	Chaquiro	CO	.68
45.	<i>Guarea sp.</i>	Piaste	EC	.43
46.	<i>Gustavia speciosa</i>	Cocuelo blanco	CO	.34
47.	<i>Hieronyma chocoensis</i>	Pantano	CO	.62
48.	<i>Hieronyma chocoensis</i>	Mascarey	EC	.59
49.	<i>Hieronyma laxiflora</i>	Carne asada	VE	.55
50.	<i>Huberodendron patinoi</i>	Carrá	CO	.50

CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES DE LA MADERA



TABLA 1.1 LISTA DE ESPECIES ESTUDIADAS EN EL PADT-REFORT (CONT.)
(Orden Alfabético por Nombre Científico)

	Nombre Científico	Nombre Común	País	Densidad Básica
51.	<i>Humiria balsamifera</i>	Oloroso	CO	.68
52.	<i>Humiriastrum procerum</i>	Chanul	CO	.69
53.	<i>Humiriastrum procerum</i>	Chanul	EC	.66
54.	<i>Hura crepitans</i>	Ochoó	BO	.42
55.	<i>Hura crepitans</i>	Catahua amarilla	PE	.41
56.	<i>Hymenaea courbaril</i>	Algarrobo	VE	.77
57.	<i>Inga edulis</i>	Pacay	BO	.51
58.	<i>Licania campestre</i>	Carbonero	CO	.59
59.	<i>Licania sp.</i>	Sangre de toro	BO	.56
60.	<i>Minquartia guianensis</i>	Guayacán pechiche	EC	.76
61.	<i>Mora gonggripaii</i>	Mora	VE	.78
62.	<i>Mora megistosperma</i>	Nato	CO	.63
63.	<i>Mouriri barinensis</i>	Perhuetamo	VE	.78
64.	<i>Myroxylon peruiferum</i>	Estoraque	PE	.78
65.	<i>Nectandra sp.</i>	Moena negra	PE	.41
66.	<i>Ocotea sp.</i>	Casho moena	PE	.53
67.	<i>Ormosia coccinea</i>	Huayruro	PE	.60
68.	<i>Parkia sp.</i>	Tangama	EC	.33
69.	<i>Peltogyne porphyrocardia</i>	Zapatero	VE	.89
70.	<i>Pentaclethra macroleba</i>	Dormilón	CO	.43
71.	<i>Persea caerulea</i>	Negrillo	BO	.42
72.	<i>Pinus radiata</i>	Pino insigne	EC	.39
73.	<i>Piptadenia grata</i>	Curupaú	BO	.86
74.	<i>Pithecellobium latifolium</i>	Jfbaro	EC	.36
75.	<i>Pithecellobium saman</i>	Samán	VE	.49
76.	<i>Podocarpus rospiglosii</i>	Romerillo fino	EC	.57
77.	<i>Podocarpus sp.</i>	Diablo fuerte	PE	.53
78.	<i>Podocarpus oleifolius</i>	Romerillo azuceno	EC	.44
79.	<i>Poulsenia armata</i>	Tachore	BO	.37
80.	<i>Pouteria anibaifolia</i>	Chupón rosado	VE	.66
81.	<i>Pouteria sp.</i>	Caimito colorado	CO	.68
82.	<i>Pseudolmedia laevigata</i>	Chimi	EC	.62
83.	<i>Pseudolmedia laevis</i>	Chimicua	PE	.70
84.	<i>Pterocarpus sp.</i>	Palo sangre amarillo	PE	.71
85.	<i>Pterocarpus sp.</i>	Palo sangre negro	PE	.72
86.	<i>Pterocarpus vernalis</i>	Sangre de drago	VE	.57
87.	<i>Quararibea asterolepsis</i>	Punula	CO	.45
88.	<i>Schyzolobium parahybum</i>	Serebo	BO	.40
89.	<i>Sclerolobium sp.</i>	Uchazulro blanco	PE	.38
90.	<i>Simarouba amara</i>	Marupa	PE	.36
91.	<i>Spondias mombin</i>	Hobo colorado	CO	.31
92.	<i>Symphonia globulifera</i>	Machare	CO	.58
93.	<i>Tabebuia rosea</i>	Apamate	VE	.54
94.	<i>Taralea oppositifolia</i>	Almendrillo	BO	.80
95.	<i>Terminalia amazonia</i>	Verdolago	BO	.65
96.	<i>Terminalia amazonia</i>	Yumbingue	EC	.61
97.	<i>Terminalia amazonia</i>	Pardillo amarillo	VE	.65
98.	<i>Terminalia guianensis</i>	Guayabón	VE	.64
99.	<i>Triplaris guayaquilensis</i>	Fernansánchez	EC	.53
100.	<i>Virola reidii</i>	Sebo	CO	.35
101.	<i>Virola sebifera</i>	Virola	VE	.37
102.	<i>Vochysia ferruginea</i>	Soroga	CO	.37
103.	<i>Vochysia lanceolata</i>	Plumero	BO	.49
104.	<i>Vochysia macrophylla</i>	Laguno	EC	.36

CONVERSION, SECADO Y PROTECCION DE LA MADERA



TABLA 2.3 COMPORTAMIENTO AL SECADO DE MADERAS TROPICALES

Especie	País**	Aire 1/	Homo 2/	Defectos principales Secado en homo 3/
1. Aceite cabimo	VE	M	A	Torcedura - Abarquillado
2. Aceite mario	CO	—	C	Torcedura - Encorvadura
3. Ajo ajo	BO	M	—	Arqueadura - Encorvadura
4. Algarrobo	VE	MR	A	Torcedura
5. Almendrillo	BO	M	—	Encorvadura - Torcedura
6. Almendro	PE	M	C	Abarquillado
7. Apamate	VE	M	A	Abarquillado
8. Bálsamo	CO	—	—	-----
9. Baramán	VE	R	A	Abarquillado
10. Bibosi	BO	R	—	Torcedura - Encorvadura
11. Blanquillo	BO	R	—	Torcedura - Rajadura
12. Bonga	CO	M	A	Torcedura - Abarquillado
13. Cachimbo	PE	R	A	Ninguno
14. Caimitillo	EC	M	A	Arqueadura - Torcedura
15. Caimito colorado	CO	R	A	Rajaduras - Abarquillado
16. Canime	CO	—	A	Torcedura - Rajadura
17. Caracolí	CO	M	A	Encorvadura - Arqueadura
18. Carapa	VE	M	B	Abarquillado - Torcedura
19. Carbonero	CO	M	A	Torcedura - Encorvadura
20. Carne asada	VE	L	C	Colapso - Torcedura
21. Carrá	CO*	MR	A	Torcedura - Abarquillado
22. Casho moena	PE	M	A	Grietas
23. Catahua	PE	M	A	Grietas
24. Chanul	CO*	R	C	Torcedura - Arqueadura
25. Chanul	EC	M	B	Arqueadura - Torcedura
26. Chaquiro	CO*	M	B	Abarquillado - Torcedura
27. Charo amarillo	VE	M	B	Torcedura
28. Chimi	EC	R	A	Arqueadura - Torcedura
29. Chimicua	PE	R	B	Grietas - Torcedura
30. Chupón rosado	VE	M	A	Abarquillado - Torcedura
31. Cocuelo	CO	M	A	Arqueadura - Encorvadura
32. Copaiba	PE	R	A	Grietas
33. Coquino	BO	M	—	Arqueadura - Grietas
34. Cuangare	CO*	—	A	Torcedura - Abarquillado
35. Curupau	BO	—	—	-----
36. Diablo fuerte	PE	M	A	Rajaduras
37. Dormilón	CO*	M	C	Torcedura - Arqueadura
38. Estoraque	PE	M	B	Rajadura - Torcedura
39. Eucalipto	EC	L	B	Arqueadura - Torcedura
40. Fernansánchez	EC	M	A	Arqueadura - Encorvadura
41. Guayabochi	BO	R	—	Torcedura - Rajadura
42. Guayabón	VE	M	A	Torcedura
43. Guayacán pechiche	EC	L	C	Torcedura - Arqueadura
44. Hobo colorado	CO	M	A	Arqueadura - Encorvadura
45. Huayruro	PE	M	A	Torcedura
46. Huimba	PE	M	B	Torcedura
47. Jíbaro	EC	R	A	Encorvadura - Torcedura
48. Kaqui	BO	M	—	Torcedura - Abarquillado
49. Laguno	EC	M	A	Arqueadura - Torcedura
50. Machare	CO*	MR	—	-----
51. Manchinga	PE	MR	B	Grietas - Torcedura
52. Mapaja	BO	M	—	Torcedura - Abarquillado
53. Maquizapa ñagcha	PE	R	A	Ninguno
54. Marupa	PE	R	A	Ninguno
55. Mascarey	EC	M	B	Arqueadura - Encorvadura
56. Mijao	VE	M	B	Grietas - Colapso
57. Moena negra	PE	R	B	Torcedura
58. Mora	CO	R	C	Torcedura - Arqueadura



TABLA 2.3 COMPORTAMIENTO AL SECADO DE MADERAS TROPICALES (CONT.)

	Especie	País**	Aire 1/	Horno 2/	Defectos principales Secado en horno 3/
59.	Mora	VE	M	A	Torcedura
60.	Moral fino	EC	L	A	Encorvadura - Torcedura
61.	Mureillo	VE	M	A	Grietas
62.	Murure	BO	R	-	Arqueadura - Encorvadura
63.	Nato	CO*	M	-	-----
64.	Negrillo	BO	R	-	Arqueadura - Torcedura
65.	Ochoó	BO	R	-	Arqueadura - Encorvadura
66.	Oloroso	CO*	R	-	-----
67.	Pacay	BO	M	-	Arqueadura - Torcedura
68.	Pacora	EC	R	B	Arqueadura - Torcedura
69.	Palo maría	BO	M	-	Torcedura - Abarquillado
70.	Palo sangre amarillo	PE	M	B	Torcedura
71.	Palo sangre negro	PE	M	A	Torcedura
72.	Panguana	PE	R	A	Ninguno
73.	Pantano	CO*	R	C	Torcedura - Encorvadura
74.	Pardillo amarillo	VE	M	A	Ninguno
75.	Perhuétamo	VE	M	A	Abarquillado - Grietas
76.	Piaste	EC	R	A	Encorvadura - Torcedura
77.	Pino insigne	EC	R	A	Torcedura - Arqueadura
78.	Pituca	EC	R	A	Encorvadura - Torcedura
79.	Plumero	BO	M	-	Torcedura - Abarquillado
80.	Pumaquiro	PE	M	B	Torcedura
81.	Púnula	CO	R	A	Rajadura - Torcedura
82.	Romerillo azuceno	EC	L	A	Encorvadura - Arqueadura
83.	Romerillo fino	EC	M	A	Arqueadura - Encorvadura
84.	Sajo	CO*	-	B	Torcedura - Abarquillado
85.	Samán	VE	R	B	Torcedura
86.	Sande	CO*	MR	A	Torcedura - Encorvadura
87.	Sande	EC	M	A	Encorvadura - Arqueadura
88.	Sangre de drago	VE	R	C	Torcedura
89.	Sangre de toro	BO	M	-	Arqueadura - Grietas
90.	Saqui saqui	VE	L	A	Ninguno
91.	Sebo	CO*	-	A	Torcedura - Abarquillado
92.	Seique	EC	R	A	Arqueadura - Encorvadura
93.	Serebó	BO	M	-	Torcedura - Encorvadura
94.	Soroga	CO*	-	A	Torcedura - Abarquillado
95.	Sun-sun	VE	R	A	Grietas
96.	Tachoré	BO	R	-	Arqueadura - Encorvadura
97.	Tangama	EC	M	A	Torcedura - Encorvadura
98.	Tangare	CO	M	C	Torcedura - Arqueadura
99.	Tornillo	PE	R	A	Torcedura
100.	Ucshaquíro	PE	R	B	Torcedura
101.	Verdolago	BO	R	-	Arqueadura - Grietas
102.	Virola	VE	MR	B	Torcedura
103.	Yesquero	BO	M	-	Arqueadura - Encorvadura
104.	Yumbingue	EC	M	A	Encorvadura - Arqueadura
105.	Zapatero	VE	M	A	Torcedura

* Bogotá

** Bolivia (BO), Colombia (CO), Ecuador (EC), Perú (PE), Venezuela (VE)

1/ Ver Tabla 2.1

2/ Ver Tabla 2.2

3/ Ver definiciones en Fig. 2.6 Defectos en secado al aire para las especies de Bolivia.