



CONVERSION, SECADO Y PROTECCION DE LA MADERA

El secado en horno, se realizó siguiendo tres programas de secado (Tabla 2.2). En la mayoría de casos, todas las especies se ensayaron con los tres programas. Sin embargo, en Quito y Bogotá, aquellas especies que respondieron bien con el programa severo no se ensayaron con los otros programas.

En ambos tipos de ensayo, el secado al aire y secado en horno, la evaluación se efectuó respecto al tiempo requerido para que la madera alcanzara el CH final establecido y a la calidad del material obtenido al final del proceso, estimada en función del tipo y magnitud de defectos presentes (2).

Los resultados de secado en horno, indican programas de secado comerciales que probablemente se adaptan mejor a las especies de la Subregión con producción mínima de defectos. En la Tabla 2.2 se presentan 3 programas.

TABLA 2.2 PROGRAMAS DE SECADO

CH de la madera (°/o)	Temperatura (°C)		Humedad relativa aproximada (°/o)
	Termómetro seco	Termómetro húmedo	
Programa Fuerte para maderas latifoliadas de secado fácil, A			
Verde	60	56	80
60	65	58	70
50	70	60	60
40	75	61	50
30	80	62	40
20	80	60	35
Programa Moderado para maderas latifoliadas de secado lento o que son propensas a sufrir ciertas deformaciones o agrietaduras, B			
Verde	50	47	80
60	55	49	70
40	60	51	60
30	65	52	50
25	70	54	40
20	70	50	35
Programa Suave para maderas latifoliadas de secado difícil, C			
Verde	40	37	80
40	40	35	70
30	45	37	60
25	50	40	50
20	55	42	40
15	55	37	30

En la Tabla 2.3, se presenta un resumen del comportamiento al secado de las especies estudiadas en la Subregión. En general, los defectos que se presentan al final del secado, salvo algunas excepciones, son de escasa magnitud. Se indican los defectos que aparecen en mayor proporción sólo como una guía práctica para tomar precauciones, sin que ello necesariamente signifique que constituyan un problema serio.



TABLA 2.3 COMPORTAMIENTO AL SECADO DE MADERAS TROPICALES

	Especie	País**	Aire 1/	Horno 2/	Defectos principales Secado en horno 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.	Almendra	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	FE	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.	Chaquiuro	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.	Mapajo	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. Ucshaquiro	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

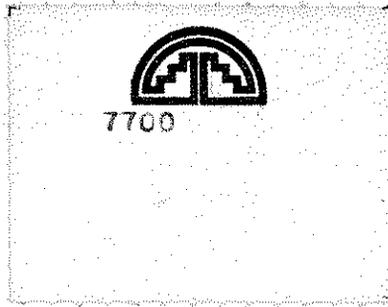
* Bogotá

** 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.



proyectos andinos de desarrollo tecnológico en
el área de los recursos forestales tropicales

PAOT-REFORT

editado por



**JUNTA DEL ACUERDO
DE CARTAGENA**

MANUAL DE DISEÑO PARA MADERAS DEL GRUPO ANDINO