

# PINO PÁTULA



Nombre científico: (6, 9) *Pinus pátula* Schlecht et Cham

Familia: Pinaceae

Otros nombres comunes:

Pino, Pino Candelabro, Pino Pátula (Col.); Pino Colorado, Pino Llorón (Méx.); Pino Gelecate (Puerto Rico).

Distribución geográfica: (7, 8, 9)

Se encuentra en estado natural formando rodales puros en México y Sur - Oeste de Estados Unidos. Ha sido introducido en Suráfrica, Rodesia del Sur, Madagascar, Nueva Zelanda y Argentina. En Colombia ha dado buenos resultados en el Valle del Cauca, Cauca, Antioquia, Cundinamarca y Santanderes.

Características sobresalientes del árbol: (6, 7, 8, 9)

Árbol que alcanza hasta 40 m de altura y un diámetro de 1.20 m. Tronco cónico, recto y sin bambas. Posee ramas en verticilos, las cuales empiezan a formarse desde la base. La corteza en árboles jóvenes y ramitas es delgada y escamosa, de color café rojizo. En árboles maduros es fisurada gruesa y de color café oscuro grisácea. Hojas en grupos de 3 y a veces 4, raramente 5 en algunos fascículos; de unos 15-30 cms. de longitud aciculares, delgadas, cortantes, verticalmente caídas, de color verde brillante, con bordes finamente aserrados. Flores en amentos que forman conos largamente cónicos, de 7 - 9 cm hasta 12 cms, sésiles, algo encorvados, oblicuos y puntiagudos y por lo general agrupados de 3 - 6.

En Colombia y demás países donde se ha introducido la especie, ha presentado un excelente desarrollo, convirtiéndose por lo tanto en una especie maderable y útil para programas de reforestación en zonas altas.

Crece en las formaciones vegetales: Bosque húmedo y muy húmedo montano bajo. En su distribución natural forma parte de los bosques nublados y asociado con las especies: *Pinus ayacahuite*, *Pinus michoacana*, *Pinus lumholtzii* y *Pinus leiophylla*.

Características externas de la madera: (7, 8)

La albura es de color amarillento y el duramen presenta un color rojizo claro. A veces forma anillos de crecimiento bien definidos. Olor y sabor ausentes o no distintivos, salvo cuando se está aserrando que se produce un olor agradable de la resina que exuda. Grano recto. Textura mediana. Brillo bajo. Veteado de bonita apariencia sujeto a la formación de anillos de crecimiento.

Secado: (1, 2, 4, 7)

Seca relativamente bien tanto en el secado al aire libre como artificial, presentándose en ambos métodos torceduras que pueden hasta inutilizar por completo la pieza de madera.

Se recomienda como horarios de secado: El programa *F* de la Junta del Acuerdo de Cartagena, el *H* del Reino Unido y el *T13 - F6S* de los Estados Unidos.

Durabilidad natural: (1)

Se puede considerar como no durable y es muy susceptible al ataque de hongos cromógenos (mancha azul) e insectos. Así mismo, es muy susceptible al ataque de hongos xilófagos.

Preservación: (1)

La madera es difícil de tratar por el sistema de difusión y es fácilmente tratable por los sistemas de Inmersión, Baño caliente y frío y Vacío-presión.

Trabajabilidad: (1, 4)

La madera se deja maquinar con relativa facilidad, aplicando las velocidades y ángulos de corte adecuados así como las correspondientes velocidades de alimentación. Cuando se presenta madera juvenil, se forma el grano levantado de aspecto lanoso.

Usos actuales: (1, 3, 5, 7, 9)

La madera redonda inmunizada, se utiliza en juegos infantiles para parques y sitios de recreación, para la construcción de defensas de las carreteras, como madera tipo estructural utilizando luces cortas, teleras casetones, cielorosos, enchapes, construcción de módulos y prefabricados; para pulpa y papel, encofrados, cajonería, interiores de muebles, estacones y postes inmunizados, pilotes y puntales para minas, en carpintería y estibas.

Usos potenciales: (1, 3, 5, 7, 9)

Para chapas, bajalenguas, palillos; en forma de madera laminada y densificada se puede usar en mangos para herramientas, objetos torneados y vigas. Contrachapados (triplex) y en la construcción de módulos en forma de productos a base de madera: Tablex, madera-cemento, fibra-cemento, etc.

PROPIEDADES FÍSICAS: (1, 3, 5, 7, 9)

DENSIDAD (g/cm <sup>3</sup> )	VERDE	SECA AL AIRE	ANHIDRA	BÁSICA
	0.96	0.53	0.49	0.43
CONTRACCIÓN NORMAL (%)	TANGENCIAL	RADIAL	VOLUMÉTRICA	T/R
	3.74	1.80	5.54	2.07
CONTRACCIÓN TOTAL (%)	7.60	4.28	11.88	1.77

PROPIEDADES MECANICAS: (1, 3, 5, 7, 9)

CONDICIÓN	FLEXIÓN ESTÁTICA			COMPRESIÓN				
				PARALELA			PERPENDICULAR	
	ELP (Kg/cm <sup>2</sup> )	MOR (Kg/cm <sup>2</sup> )	MOE x 10 <sup>3</sup> (Kg/cm <sup>2</sup> )	ELP (Kg/cm <sup>2</sup> )	MOR (Kg/cm <sup>2</sup> )	MOE x 10 <sup>3</sup> (Kg/cm <sup>2</sup> )	ELP (Kg/cm <sup>2</sup> )	-----
VERDE + 30%	242	413	85.9	139	175	137.56	25	-----
SECO AL AIRE 12 %	467	759	99.6	255	372	-----	51	-----

CONDICIÓN CH%	DUREZA Kg				EXTRAC.CLAVOS Kg.				CIZALLA DURA Kg/cm <sup>2</sup>	TENACID AD Kg-m
	Radial	Tang.	Later	Extrem	Later	Extrem	Radial	Tang.	Lados	Extremos
VERDE +30%	207	218	213	176	59	28	57	61	54	0.8
SECO AL AIRE 12%	327	350	339	449	-----	1.88	-----	70.17	99	0.6

ELP: Esfuerzo en el límite proporcional

MOR: Módulo de ruptura

MOE: Módulo de elasticidad

Las propiedades mecánicas son bajas, lo cual concuerda con su densidad y las claves para identificación de resultados.

## BIBLIOGRAFÍA

Escobar Cardona, Oscar. 1985. Algunos Usos Potenciales del Pinus pátula. Memorias II Congreso Nacional de Productos Derivados de la Madera. Bogotá-Colombia. Páginas 73-83.

Junta del Acuerdo de Cartagena. 1989. Manual del Grupo Andino para el Secado de Maderas. Lima - Perú. 440 p.

Laboratorio de Productos Forestales. 1984. Estudio de Propiedades Físico-Mecánicas y Trabajabilidad del Pinus pátula y Pinus oocarpa, de la zona de Popayán. Universidad Nacional de Colombia. Seccional Medellín. 39 p.

Laboratorio de Productos Forestales. 1984. Estudio Integral de la Madera para Construcción. Subproyecto N° 13 Ensayos tecnológicos: Secado y Preservación de la Madera. Universidad Nacional de Colombia. Seccional Medellín. 72 p.

Lastra Rivera, José Anatolio. 1987. Compilación de las Propiedades Físico-Mecánicas y Usos Posibles de 178 Maderas de Colombia. ACIF. Libro Técnico N° 1. Bogotá - Colombia. 74 p.

Look, E.E.M. 1950. The Pines of México and British Honduras. Unión of South Africa. Department of Forestry, Bulletin No 35. Pretoria. Sur Africa. 250 p.

Madera. 1982. Descripción de Especies: Pino Pátula y Cativo. Boletín Técnico Informativo sobre tecnología de Maderas. Laboratorio de Productos Forestales. Universidad Nacional de Colombia. Seccional Medellín. Volumen 1 N°2. Páginas 24-28.

Mozo Morrón, Teobaldo. 1972. Algunas Especies Aptas para la Reforestación en Colombia. Editorial A.B.C. Bogotá - Colombia. 297 p.

Vela Gálvez, Luciano. 1980. Contribución a la Ecología de Pinus pátula Schlecht et Cham. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales. INIF. México. 109 p.

