

PINO COLORADO

Pinus durangensis Martínez,
familia Pinaceae



DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Endémica en el noroeste y centro de México, principalmente en la Sierra Madre Occidental.



OTROS NOMBRES: Ocote, pino alazán, p. blanco, p. barbón, p. duranguense, p. real, p. de seis hojas (MX); Durango pine (US).



ESTATUS PROTECCIÓN CITES: No protegido.



ANTECEDENTES: El pino colorado se encuentra distribuido en el norte y centro de la Sierra Madre Occidental entre Chihuahua, Sonora y Durango en los bosques denominados "pino-encino", a una altitud entre 1,400 y 3,000 m. Esta especie alcanza alturas entre 30 y 40 m y diámetros a altura de pecho de 50 a 80 cm. Su madera pertenece al grupo de los pinos duros ("hard pines"), comercialmente es una de las especies de coníferas más importantes en el mercado mexicano.



CARACTERÍSTICAS DE LA MADERA: Duramen de color castaño pálido a castaño rojizo, distinto de la albura de color castaño claro amarillento. Límites de anillos de crecimiento visibles a simple vista, delineados por bandas oscuras (madera tardía) alternando con bandas claras (madera temprana). Veteado pronunciado, textura media a fina, hilo recto. Canales resiníferos presentes, visibles a simple vista. Madera verde con olor resinoso, madera seca sin olor distintivo.



TRABAJABILIDAD: Generalmente la madera del pino colorado es de buen comportamiento a los diferentes procesos de maquinado, obteniéndose buenas calidades de superficies, permite además clavado y atornillado sin problemas. Por lo regular se deja encolar y acabar fácilmente, sin embargo, esto puede variar dependiendo de la cantidad de resina presente en la madera.



SECADO: No se encontró información bibliográfica respecto al comportamiento al secado de esta especie. Sin embargo, para madera de 1" a 1.5" se proponen temperaturas iniciales de 76°C con diferencias psicrométricas de 8°C (con respecto al bulbo húmedo), y temperaturas finales de 87°C y diferencias psicrométricas de 27°C, lo que corresponde aproximadamente al programa (US) de secado técnico T13-F5S.



DURABILIDAD NATURAL: Duramen de moderadamente resistente a no resistente a los hongos de pudrición (clases 3 y 4 según ASTM D 2017-5, clase IV según EN 350-2). Susceptible a las termitas de madera seca y a barrenadores. Debido a la alta proporción de albura (no resistente) no se debe usar la madera en exteriores sin tratamiento previo de preservación.



Cara transversal, aumento aprox. 12x

Cara tangencial (centro) y radial (derecha), tamaño natural



Usos: Madera aserrada, chapas para triplay, tarimas, molduras, duelas, ebanistería, postes para líneas de transmisión (tratado con preservantes a presión). En menor grado para muebles, pulpa para papel, cajas de empaque y tableros de partículas.

Propiedades físicas	
Peso verde [kg/m ³]	~ 1000
Densidad seca al aire CH ₁₂₋₁₅ [g/cm ³]	0.45—0.53—0.61
Contracción	Total* Normal**
radial [%]	3.2—5.6 1.5—3.1
tangencial [%]	8.0—10.0 4.3—5.7
Hinchamiento diferencial [%/%]	radial 0.16 tangencial: 0.33
Estabilidad dimensional	regular
Propiedades mecánicas	
Resistencia a compresión paralela CH ₁₂₋₁₅ [N/mm ²]	39—46—55
Resistencia a flexión CH ₁₂₋₁₅ [N/mm ²]	76—95—116
Módulo de elasticidad (flexión) CH ₁₂₋₁₅ [N/mm ²]	9300—11400—13500
Resistencia al impacto CH ₁₂₋₁₅ [kJ/m ²]	25—37—49
Cizallamiento CH ₁₂₋₁₅ [N/mm ²]	9.0—11.1—13.0
Dureza JANKA (lateral) CH ₁₂₋₁₅ [kN]	1.0—2.0—3.4
Dureza BRINELL (lateral) CH ₁₂₋₁₅ [N/mm ²]	10.3—13.5—17.9

*verde a seco (0% de humedad); **verde a 12% de humedad