



Rodaja de la madera



Corte transversal



Corte tangencial



Corte radial

TORNILLO

ESPECIE : *Cedrelinga catenaeformis* D. Ducke.
 FAMILIA : Fabaceae - Mimosoideae
 NOMBRES
 COMUNES : Perú: tornillo, huayra caspi, cedrorana. Bolivia: mara macho. Brazil: cedrorana. Colombia: achapo. Ecuador: seique.
 NOMBRE COMERCIAL INTERNACIONAL: Tornillo.

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

Distribución Geográfica: La distribución de la especie fue obtenida de la literatura y de reportes de herbario e inventarios, se encuentra en los departamentos de Junín, Madre de Dios, Loreto y Ucayali, entre 0 y 500 msnm. La especie existe en cantidades altas en la amazonía norte y en cantidades medias en la amazonía sur del Perú.

Arbol: Alcanza 40 m de altura y hasta 120 cm de diámetro; tronco recto cilíndrico; aletones poco o medianamente desarrollados, gruesos. La corteza superficial del tronco es de color pardo oscuro, apariencia rugosa, ritidoma coriáceo; la corteza muerta se desprende en placas rectangulares, por encima de los aletones; corteza muerta leñosa, corchosa, de 1 cm de espesor. Corteza viva de 0,5 cm de espesor, de color rosado, textura arenosa y de sabor dulce.

CHARACTERISTICS OF THE SPECIES

Geographical Distribution: The distribution of the species was obtained from literature and herbal reports and inventories within the provinces of Junín, Madre de Dios, Loreto and Ucayali, between 0 and 500 m above the sea level. Large amounts of this species can be found in the northern Amazon, average amounts in the southern peruvian Amazon.

The Tree: 40 m tall, 120 cm diameter Straight, round trunk. Thick, poorly or fairly-developed visible roots. Surface of the bark is dark brown, corrugated and coriaceous. Dead bark comes apart above the visible roots in rectangular sheets. Dead bark is woody, cork-like, about 1 cm. Thick. Main bark is pink, 0,5 cm thick, sandy and sweet.

CARACTERÍSTICAS DE LA MADERA

Color : El tronco recién cortado presenta las capas externas de madera (albura) de color rosado y las capas internas (duramen) de color rojizo claro y de forma regular, observándose entre ambas capas un gradual contraste de color. En la madera seca al aire la albura se torna de color rosado HUE 7/4 5YR y el duramen marrón rojizo HUE 5/4 5YR. (Munsell Soil Color Charts).

Olor	: Distintivo, urticante al aserrase.
Lustre o brillo	: Moderado a brillante.
Grano	: Entrecruzado.
Textura	: Gruesa.
Veteado o figura	: Poco definido en el corte tangencial, arcos superpuestos ligeramente diferenciados con líneas vasculares oscuras pronunciadas y en el corte radial bandas angostas, paralelas, satinadas.

CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

Propiedades Físicas

Densidad básica	0,45	gr/cm ³
Contracción tangencial	3,00	%
Contracción radial	1,00	%
Contracción volumétrica	3,90	%
Relación T/R	2,2	

Propiedades Mecánicas

Módulo de elasticidad en flexión	: 99 000	kg/cm ²
Módulo de rotura en flexión	: 693	kg/cm ²
Compresión paralela (RM)	: 413	kg/cm ²
Compresión perpendicular (ELP)	: 66	kg/cm ²
Corte paralelo a las fibras	: 87	kg/cm ²
Dureza en los lados	: 373	kg/cm ²
Tenacidad (resistencia al choque)	: 2,88	Kg.-m

RECOMENDACIONES TÉCNICAS

El *Tornillo* es una madera medianamente pesada, presenta contracciones lineales media y contracción volumétrica estable. La resistencia mecánica se sitúa en el límite de la categoría media.

La madera, es moderadamente fácil de aserrar por su mediana resistencia mecánica.

Presenta buena trabajabilidad y acabado apropiado para la producción de piezas estructurales para construcción de viviendas, puertas y ventanas.

Seca en forma rápida, puede soportar horario fuerte en secado artificial demorando aproximadamente 55 horas, es estable con bajo riesgo de alabeo.

La albura es susceptible al ataque biológico, las piezas con albura requieren ser preservadas por sistema de vacío presión; el duramen es resistente y por ello las piezas enteramente de duramen no requieren de preservación.

UTILIDAD

Actualmente es usada en pisos, estructuras de casas, armaduras, vigas, columnas, carpintería de interiores, artesanía y en la fabricación de puertas, ventanas y carrocerías.

CHARACTERISTICS OF THE WOOD

Color : When freshly cut, sapwood (albumum) is pink and hardwood (duramen) is light reddish and regular. Gradual contrast of colors between both layers. When dried in open air, albumum turns pink HUE 7/4 5YR and duramen turns reddish brown HUE 5/4 5YR. (Munsell Soil Color Charts).

Fragrance	: Distinctive, itchy when sawed.
Shine or gloss	: Moderate to shiny.
Grain	: Interbred.
Texture	: Thick.
Streaks or patterns	: Poor definition in tangential cut. Overlapped arches slightly differentiated with deep dark vascular lines and glossy, narrow, parallel bands in the radial cut.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Physical Properties

Primary density	0,45	gr/cm ³
Tangential contraction	3,00	%
Radial contraction	1,00	%
Volumetric contraction	3,90	%
T/R Ratio	2,22	

Mechanical Properties

Module of elasticity in flexion	: 99 000	kg/cm ²
Module of breakage in flexion	: 693	kg/cm ²
Parallel compression (RM)	: 413	kg/cm ²
Perpendicular compression (ELP)	: 66	kg/cm ²
Grain-parallel cut	: 87	kg/cm ²
Hardness on the sides	: 373	kg/cm ²
Firmness (Resistance to impact)	: 2,88	kg-m

TECHNICAL ADVICE

Tornillo is a fairly heavy type of wood, showing average linear contractions and stable volumetric contraction.

Mechanical resistance is in the limit of the high rank.

Wood is moderately easy to saw due to its average mechanical resistance.

Good workability. Finish is appropriate for the production of structural pieces for the constructions of homes, doors and windows.

Quick drying process, can stand tough schedule when dried artificially, taking approximately 55 hours. Stable, low risk of warping.

Albumum is prone to biological attack, vacuum-pressure chamber is required. Duramen is resistant; therefore, pieces made entirely out of duramen need no preservation.

USES

At present, it's used in floor, home structures, framework, poles, columns, indoor carpentry, hand-crafts, doors, windows and coach-building