



Rodaja de la madera



Corte transversal



Corte tangencial



Corte radial

## MARUPA

- ESPECIE** : *Simarouba amara* Aubl.  
**FAMILIA** : Simaroubaceae  
**SINONIMIA** : *Simarouba glauca* Hemsley  
**NOMBRES COMUNES** : Perú: marupa; Bolivia: amargo, chiriguamo. Brasil: simarupa, marupa. Colombia: marupa, simaruba, palo blanco. Cuba: palo blanco. Costa Rica: olivo. Ecuador: cuña, capulli, cedro amargo. Guatemala: aceituno. Guyana: simarupa. Venezuela: cedro blanco, simaruba.

**NOMBRE COMERCIAL INTERNACIONAL:** Simaruba

## CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

**Distribución Geográfica:** Se encuentra en las formaciones de Bosque Muy Húmedo Premontano (bmh-PM) en transición a Bosque Húmedo Tropical (bh-T). Generalmente crece asociado con las especies: *Jacaranda* spp., *Sclerolobium* spp., *Laetia* spp., *Guatteria* spp.

**Arbol:** De fuste recto, alusado, cilíndrico sin aletones, conicidad pronunciada. Altura comercial promedio de 24 m. Altura total promedio de 39 m. Diámetro promedio a la altura del pecho de 0,70 m. Corteza externa de color gris claro, de textura casi lisa a levemente agrietada con fisuras finas verticales, presenta 4 cm de espesor. Corteza interna de color amarillo cremoso, con veteado blancuzco, de textura arenosa y sabor muy amargo.

## CHARACTERISTICS OF THE SPECIES

**Geographical Distribution:** Found in the transition area from the Very Humid Pre-mountain Forest (bmh-PM) to the Humid Tropical Forest (bh-T), generally in association with *Jacaranda* spp., *Sclerolobium* spp., *Laetia* spp., *Guatteria* spp.

**The Tree:** Straight, tapered cylindrical and steeply conical trunk with no fins. Average 24 m commercial height and 39 m average total height. Average chest-high diameter is 0,70 m. Light gray almost smooth to slightly vertically fissured 4 mm thick albumum. Creamy yellow, whitish, streaked, sandy texture, very bitter duramen.

## CARACTERISTICAS DE LA MADERA

**Color:** El tronco recién cortado presenta las capas externas de madera (albura) de color blanco cremoso y las capas internas (duramen) de color amarillo pálido verdoso, observándose entre ambas una transición gradual. En la madera seca al aire la albura se torna de color amarillo pálido HUE 8/4 2.5Y y el duramen, amarillo 8/6 10YR (Munsell Soil Color Charts).

<b>Olor</b>	: Ausente o no distintivo
<b>Lustre o brillo</b>	: Medio a brillante
<b>Grano</b>	: Recto
<b>Textura</b>	: Mediana uniforme
<b>Veteado o figura</b>	: Suave, jaspeado claro

## CARACTERISTICAS TECNOLOGICAS

### Propiedades Físicas

Densidad básica	: 0,36 g/cm <sup>3</sup>
Contracción tangencial	: 6,70 %
Contracción radial	: 2,90 %
Contracción volumétrica	: 9,40 %
Relación T/R	: 2,40

### Propiedades Mecánicas

Módulo de elasticidad en flexión	: 77 000 kg/cm <sup>2</sup>
Módulo de rotura en flexión	: 427 kg/cm <sup>2</sup>
Compresión paralela (RM)	: 201 kg/cm <sup>2</sup>
Compresión perpendicular (ELP)	: 33 kg/cm <sup>2</sup>
Corte paralelo a las fibras	: 64 kg/cm <sup>2</sup>
Dureza en los lados	: 204 kg/cm <sup>2</sup>
Tenacidad (resistencia al choque)	: 1,63 kg-m

## RECOMENDACIONES TECNICAS

El *Marupa* es una madera de densidad baja moderadamente liviana, tiene una contracción baja; comparable a la caoba.

Al secarse presenta un aumento considerable en la mayoría de sus propiedades. Tiene una resistencia a la extracción de clavos de 20,4 kg/cm correspondiente al de la cara tangencial y de 16,2 kg/cm en la radial, para la cara transversal es de 16,2 kg/cm.

Por su resistencia mecánica baja se puede trabajar fácilmente y puede obtenerse una superficie relativamente suave y limpia. Excelente calidad al cepillado y moldurado. Para tornearla es necesario emplear velocidades regularmente altas y cuchillas afiladas. Buen comportamiento al pintado y barnizado.

Es de fácil y rápido secado al aire, presenta riesgos mínimos de deformaciones y rajaduras, deben tomarse precauciones para evitar la contracción de la albura durante el secado al aire. Presenta buen comportamiento al secado artificial con programa fuerte; con un secado de 45 horas para llegar a 12% de contenido de humedad se produjo solo un ligero agrietamiento en los extremos.

La durabilidad natural en promedio es moderada con respecto a la pudrición blanca y alta con respecto a la pudrición marrón. No es resistente a la pudrición por la mancha azul. La madera cuando seca es susceptible a termitas.

Fácil de preservar por los sistemas de baño caliente-frío y vacío-presión con pentaclorofenol. Absorbe muy bien el preservante (sales) a presión y tiene una gran facilidad para una penetración total regular.

## UTILIDAD

La madera se puede utilizar en construcciones temporales, cajonería, muebles, construcciones interiores tales como: gavetas, tacones de zapatos, teclas de pianos, moldes, almas de muebles, estuches, chapas, madera contrachapada, instrumentos musicales, pulpa para papel, duelas de barriles y palos de fósforo. Sustituto del *Obeche* (África).

## CHARACTERISTICS OF THE WOOD

**Color:** Creamy white alburnum and pale greenish duramen when freshly cut. Gradual transition between layers. Open air drying turns alburnum pale yellow HUE 8/4 2.5Y and duramen yellow 8/6 10YR (Munsell Soil Color Charts).

<b>Fragrance</b>	: None or non-distinctive
<b>Shine o gloss</b>	: Intermediate to shiny
<b>Grain</b>	: Straight
<b>Texture</b>	: Intermediate uniform
<b>Streaks o patterns</b>	: Soft, light vein

## TECHNICAL CHARACTERISTICS

### Physical Properties

Primary density	: 0,36 g/cm <sup>3</sup>
Tangential contraction	: 6,70 %
Radial contraction	: 2,90 %
Volumetric contraction	: 9,40 %
T/R ratio	: 2,40

### Mechanical Properties

Module of elasticity in flexion	: 77 000 kg/cm <sup>2</sup>
Module of breakage in flexion	: 427 kg/cm <sup>2</sup>
Parallel compression (RM)	: 201 kg/cm <sup>2</sup>
Perpendicular compression (ELP)	: 33 kg/cm <sup>2</sup>
Grain-parallel cut	: 64 kg/cm <sup>2</sup>
Hardness on the sides	: 204 kg/cm <sup>2</sup>
Firmness (resistance to impact)	: 1,63 kg-m

## TECHNICAL ADVICE

*Marupa* is a low density, moderately light wood with low shrinkage rate, similar to mahogany.

Most properties improve with drying. Nail removal resistance is 20,4 kg/cm on tangential face, 16,2 kg/cm on radial face and 16,2 kg/cm on transversal side.

Low mechanical resistance provides good workability. Relatively smooth and clean surfaces attained. Outstanding sanded and molding properties. Lathe work requires relatively high speeds and sharp blades. Good painting and varnishing properties. Fast, easy open air drying. Minimum deformation risk. Good artificial drying in strong program. After 45 hour drying to reach 12% humidity content only board end cracking was observed.

Average natural durability is moderate to white rot and high to brown rot. No resistance to blue spot rot. Dry wood is susceptible to termite attacks.

Easy to preserve using warm-cold baths and pentachlorophenol vacuum-pressure technique. Good preserving (salts) absorption under pressure and easy overall regular penetration.

## USES

Wood can be used in temporary constructions, cabinet making, furniture, interior constructions including drawer making, shoe heels, piano keyboards, molds, inside furniture structures, cases, laminates, plywood, musical instruments, pulp, barrel staves and matchsticks. Replaces *Obeche* (in Africa).