

identificación rápida de

Maderas

NOA

ISBN 978-950-34-1203-9

Autores

Prof. Lic. Stella Maris Rivera

Lic. Pablo Cabanillas

Ing. Forestal Manuel de Hagen

Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales
Cátedra Dendrología
LIMAD - Laboratorio de Investigación en Maderas

Revisión del texto

Ing. Forestal Emilce Galiussi

Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales
Cátedra Dendrología
LIMAD - Laboratorio de Investigación en Maderas

Diseño y fotografía

DCV Vanesa Wesner

Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Bellas Artes

Rivera, Stella Maris

Identificación rápida de maderas : NOA / Stella Maris Rivera ; Pablo Cabanillas ; Manuel de Hagen ; con colaboración de Emilce Galiussi. - 1a ed. - La Plata : Universidad Nacional de La Plata, 2015.

E-Book.

ISBN 978-950-34-1203-9

1. Maderas. 2. Enseñanza Universitaria. I. Cabanillas, Pablo II. de Hagen, Manuel III. Galiussi, Emilce , colab. IV. Título

CDD 674

Contenidos

- Introducción
- Glosario
- Cuadro comparativo
- Tipos de aserrado
- Fichas - Clasificación
 - Maderas claras
 - Maderas medias
 - Maderas oscuras
- Bibliografía

Introducción

Las fichas técnicas de especies maderables en tránsito por la región noroeste de la Argentina (NOA) tienen por finalidad brindar información útil, actualizada y con valor práctico, referente al recurso forestal madera.

En este sentido se consideró una zona amplia de Bolivia, Argentina, Paraguay y Brasil como rutas de tránsito y comercialización de la madera en el NOA.

El principal objetivo de estas fichas es fomentar buenas prácticas de reconocimiento e identificación de las maderas en tránsito, y de este modo promover el mejor uso de cada especie y la preservación de los recursos.

Para facilitar una rápida y certera identificación, la información técnica se presenta en forma de fichas descriptivas y fotografías para cada una de las 19 especies ordenadas por color y en forma de un cuadro con las características principales para cada especie. Se agiliza así la identificación de la madera en sus diferentes formas (rollizos, tablas, varillas, entre otros), con el fin de reducir confusiones accidentales o intencionales.

Cada ficha incluye nombre científico; nombres comunes; familia botánica; mapa de distribución; descripción, a ojo desnudo y con lupa de mano; fotografías de las vistas transversal y longitudinales;

especies similares; y usos actuales y potenciales.

Las descripciones se realizaron usando la terminología anatómica específica. Por esto, el uso de estas fichas requiere por parte de los usuarios, técnicos forestales o de aduanas, un conocimiento básico del tema y algunas herramientas simples (trincheta, navaja u otro elemento con filo, y lupa de mano. Asimismo, se incluye un glosario de términos específicos.

Glosario

A

Albura: La albura es la parte activa del xilema o madera que en el árbol contiene células vivas y material de reserva.

Corresponde a los últimos anillos de crecimiento del árbol. La albura suele ser de un color más claro. Es la parte más atacada por los microorganismos degradadores (putrefacción).

Anillos de crecimiento: Son la manifestación de la producción periódica de madera, por lo general anual. En muchos casos están delimitados por una línea más clara. En muchas especies no se demarca o lo hace de forma poco notable.

C

Chapas: Secciones delgadas de madera que se obtienen industrialmente con diferentes métodos

(faqueado, debobinado, corte cónico). Su uso es decorativo o para la formación de paneles compensados.

Color: Cuando hablamos de color hacemos referencia a la coloración del duramen. Es una consecuencia de las sustancias retenidas en la masa leñosa, y es característico de cada especie. Esta propiedad puede ser de importancia a la hora de emplear una determinada madera con fines decorativos. Muchas maderas oscurecen su color con el tiempo debido a la influencia de los agentes atmosféricos, por el cambium vascular en el tallo de una planta, que corresponde al único xilema funcional.

Compensados: Paneles de madera compuestos de 3 o más capas de chapas

de madera unidas con adhesivos especiales.

D

Densidad: Es la relación entre la masa de una pieza de madera con su volumen. La densidad se relaciona directamente con otras propiedades de la madera, como es el contenido de humedad. En la madera, por ser higroscópica, la masa y el volumen varían con el contenido de humedad; por lo que resulta importante expresar la condición bajo la cual se obtiene la densidad.

Densidad aparente: Relación entre el peso y el volumen de la madera con poros. Existen varias densidades que pueden determinarse en la ma-

dera dependiendo del contenido de humedad de la misma.

Diseño: A veces llamado “veta” por los carpinteros, es el dibujo que presentan las tablas en los cortes longitudinales. Pueden presentarse distintos diseños según las orientaciones de las tablas (radiales o tangenciales), el grano y textura de la madera.

◦**Diseño cromático:** Es un diseño que se produce por la introducción de sustancias xilócromas (coloreadas) en algunas porciones de la madera marcando líneas discontinuas de gran valor decorativo.

◦**Diseño espigado:** Es un diseño que se produce por el grano entrecruzado, en el cual los elementos axiales se encuentran dispuestos en ángulos alternados, y que visto en sección radial se observan franjas verticales de diferentes brillos. Es un diseño

muy decorativo.

◦**Diseño floreado:** Es un diseño que se produce por la demarcación de los anillos de crecimiento que, vistos en sección tangencial, se visualizan como arcos superpuestos. El grano de la madera es derecho o recto.

◦**Diseño jaspeado:** Es un diseño que se produce por los radios leñosos muy grandes que, vistos en sección radial, se visualizan como líneas horizontales cortas y de gran brillo. El grano de la madera es derecho o recto.

◦**Diseño liso:** No se observa ningún dibujo claramente demarcado. Lo más destacado es el color homogéneo que presenta la madera.

◦**Diseño ondeado:** Es un diseño que se produce por el grano cespado radial. En cortes con sección radial se aprecian líneas ondeadas de gran brillo a modo de “tabla de lavar”. Diseño muy

usado en fondos de instrumentos musicales como violines o guitarras.

◦**Diseño veteado:** Es un diseño que se produce por la demarcación de los anillos de crecimiento. En la sección radial se visualizan como líneas verticales paralelas. El grano de la madera es derecho o recto.

Durabilidad: Propiedad de las maderas de no deteriorarse frente a los agentes degradadores (hongos, insectos, bacterias). Algunas maderas presentan gran durabilidad natural por los extractivos presentes en sus paredes y/o lúmenes. Otras maderas pueden aumentar su durabilidad utilizando métodos de preservación artificial. Es una característica apreciada para numerosas aplicaciones (postes, durmientes, pisos a la intemperie, construcciones rurales en general, puentes).

Duramen: Es la parte inactiva de tronco del árbol. Ocupa la porción zona entre la médula y la albura.

Dureza: Es la resistencia que ofrece una madera a la penetración a cuerpos extraños. Las categorías varían entre valores de 300 kg/cm² (o menos) a más de 1000 kg/cm². Existe una clara relación entre dureza y peso específico o densidad de la madera. Las maderas más densas son normalmente las más duras.

◦**Dura:** rango de dureza de una madera entre 701 a 1000 kg/cm².

◦**Semi-dura:** rango de dureza de una madera entre 501 a 700 kg/cm².

◦**Blanda:** rango de dureza de una madera menor de 300 kg/cm².

E

Estabilidad dimensional: Carácter de las maderas que no se hinchan y contraen con los cambios de humedad. Es una

característica apreciada para numerosas aplicaciones (pisos, aberturas, muebles).

Estructura estratificada: Alineamiento en pisos o estratos de los radios leñosos. Se visualiza en la sección tangencial de una tabla como pequeñas líneas onduladas perpendiculares al eje axial de la tabla. Es una característica que sirve para la identificación de la especie de madera y que no tiene valor estético (es casi imperceptible).

G

Grano: Es el alineamiento de los elementos axiales con respecto al eje longitudinal del árbol.

◦**Grano crespo:** Los elementos anatómicos siguen direcciones variadas con respecto al eje longitudinal del tronco. Se presentan generalmente en cepas, bifurcaciones, nudos, tu-

moreos, protuberancias cónicas, y es el grano de mayor valor estético.

◦**Grano entrecruzado:** El alineamiento de los elementos axiales está inclinado en un ángulo agudo con respecto al del eje longitudinal del árbol y se produce en forma alternada y opuesta en los distintos anillos de crecimiento.

◦**Grano oblicuo:** el alineamiento de los elementos axiales está inclinado en un ángulo agudo con respecto al del eje longitudinal del árbol.

◦**Grano recto o derecho:** El alineamiento de los elementos axiales coincide con el del eje longitudinal del árbol.

L

Leño tardío: Porción más oscura del anillo de crecimiento que se observa más claramente en coníferas y angiospermas. Esta madera

se forma a fines de la estación de crecimiento y es más densa que el leño temprano formado al comienzo de la estación.

P

Parénquima: Es el tejido de acumulación de la madera. Macroscópicamente se lo ve de color blanco. Según su abundancia puede ser visible o no a simple vista.

◦*Parénquima aliforme:* es un tipo de distribución de parénquima axial. Se dispone alrededor de los poros en forma de ala.

◦*Parénquima axial:* Es el tejido de almacenamiento de sustancias de reserva. Se ubica a lo largo del eje del tronco. Algunas especies no presentan parénquima axial y otras en cambio, lo presentan en forma muy abundante. Se visualiza de color blanco en la madera.

◦*Parénquima confluyente:* Es un tipo de distribución de parénquima axial. Se dispone uniendo el parénquima vasicéntrico de los poros.

◦*Parénquima en bandas:* Es un tipo de distribución de parénquima axial. Se dispone en franjas o bandas de diferente espesor siguiendo la dirección de los anillos de crecimiento (en forma tangencial).

◦*Parénquima marginal:* Es un tipo de distribución de parénquima axial. Se dispone en una banda muy angosta tangencial en el límite del anillo de crecimiento.

◦*Parénquima reticulado:* Es un tipo de distribución de parénquima axial. Se dispone en bandas muy angostas tangenciales y paralelas entre sí. Se visualizan muchas de estas bandas en cada anillo de crecimiento.

◦*Parénquima vasicéntrico:* Es un tipo

de distribución de parénquima axial. Se dispone circularmente alrededor de los poros.

Peso: Es la relación entre el peso de la madera y el volumen que ocupa. Es una propiedad importante ya que mide en forma indirecta la cantidad de material que presenta la madera como material y por lo tanto estará en relación directa con sus resistencias mecánicas. Una madera con alto peso tendrá menor cantidad de espacios vacíos por unidad de volumen y por lo tanto tendrá más parte sólida para resistir esfuerzos de tracción, compresión o corte.

◦*Muy pesadas:* rango de peso específico de una madera mayor a 1000 g/cm³.

◦*Pesada:* rango de peso específico de una madera entre 800-1000 g/cm³.

◦*Semipesada:* rango de peso especí-

fico de una madera entre 650-800 g/cm³.

◦ *Media*: rango de peso específico de una madera entre 500-650 g/cm³.

◦ *Liviana*: rango de peso específico de una madera entre 300-500 g/cm³.

◦ *Muy liviana*: rango de peso de una madera menor de 300 g/cm³.

Poros: Son los elementos de conducción de agua en el tronco. Se visualizan como un agujero en la sección transversal y se ahí su nombre de poro.

Porosidad: Es la distribución de los poros o vasos en el anillo de crecimiento. Tiene en cuenta la distribución espacial y el diámetro de los mismos. Se observan en corte transversal.

◦ *Porosidad circular*: Los poros se agrupan en bandas de cavidad amplia y pared delgada a lo largo del

límite extremo de los anillos de crecimiento.

◦ *Porosidad difusa*: Los poros o vasos no cambian de diámetro en todo el anillo de crecimiento.

◦ *Porosidad semicircular*: Los poros cambian de mayor diámetro a menor, a lo largo del anillo de crecimiento.

◦ *Porosidad ulmoide*: Poros agrupados en bandas tangenciales orientadas en el sentido de los anillos de crecimiento.

R **Radiales leñosos:** Son estructuras formadas por células parenquimáticas (en su mayoría) que, a modo de rayos, se disponen radialmente desde la médula o centro del árbol hacia la periferia. A veces pueden observarse a simple vista y, en ese caso, determinan diseños

vistosos en las caras longitudinales.

T **Textura:** Se refiere al tamaño de los elementos anatómicos (poros, parénquima) constitutivos del leño, y a su abundancia. Se define en sección transversal.

◦ *Textura fina*: Los poros vistos en sección transversal son casi imperceptibles y casi no existe el parénquima axial.

◦ *Textura media*: Los poros vistos en sección transversal son perceptibles y existe el parénquima axial en poca proporción.

◦ *Textura gruesa*: Los poros vistos en sección transversal se ven claramente a simple vista y existe abundante parénquima axial en general del tipo en bandas.

◦ *Textura homogénea*: Los anillos de

crecimiento están poco demarcados o ausentes.

◦ *Textura heterogénea*: Los anillos de crecimiento están demarcados.

V

Vasos o poros: Son los elementos de la madera a través de los cuales se transporta el agua. Son “tubos huecos” que se observan en el corte transversal como poros.

Cuadro Comparativo

Nombres Vulgares	Familia	Nombre Científico	Anillos de Crecimiento
Ajunao	Fabaceae	Pterogyne nitens Tul.	Demarcados
Bibosi	Moraceae	Ficus insipida Willd.	No demarcados o demarcados
Cedro	Meliaceae	Cedrela spp.	Demarcados
Copaibo	Fabaceae	Copaifera langsdorffii Desf.	Demarcados
Coquino	Sapotaceae	Pouteria nemorosa Baehni	No demarcados
Curupau	Fabaceae	Piptadenia grata (Willd.) Macbr.	Demarcados
Guayabochi	Rubiaceae	Calycophyllum multiflorum Griseb.	No demarcados
Mapajo	Bombacaceae	Ceiba pentandra (L.) Gaertn.	No demarcados
Mara	Meliaceae	Swietenia macrophylla King.	Demarcados
Murure	Moraceae	Clarisia racemosa Ruiz et Pavón	Demarcados
Palo María	Clusiaceae	Calophyllum brasiliense Camb.	Demarcados
Plumero	Vochysiaceae	Vochysia laceolata Staff.	No demarcados o demarcados
Roble	Fabaceae	Amburana cearensis (Allemao) A. C. Smith	No demarcados
Serebo	Fabaceae	Schizolobium parahybum (Vel.) Blake	Demarcados
Tajibo	Bignoniaceae	Tabebuia- Handroanthus spp.	No demarcados o demarcados
Tarara Amarilla	Fabaceae	Centrolobium microchaete (Martius ex Benth.) Lima	Demarcados
Tarara Colorada	Fabaceae	Platymiscium ulei Harms	No demarcados o demarcados
Virola	Myristicaceae	Virola spp.	Demarcados
Yesquero Blanco	Lecythidaceae	Cariniana estrellensis (Raddi.) Kuntze	Demarcados

Nombres Vulgares	Tipo de Demarcación	Porosidad
Ajunao	Bandas de fibras sin vasos y parénquima terminal	Difusa
Bibosi	Bandas de fibras sin vasos	Difusa
Cedro	Parénquima terminal y posiblemente porosidad semicircular	Difusa con tendencia semicircular
Copaibo	Banda tangencial de poros con parénquima aliforme a confluyente	Difusa
Coquino		Difusa
Curupau	Parénquima terminal	Difusa
Guayabochi		Difusa
Mapajo		Difusa
Mara	Parénquima terminal	Difusa
Murure	Parénquima terminal	Difusa
Palo María	Parénquima terminal	Difusa
Plumero	Parénquima terminal	Difusa
Roble		Difusa
Serebo	Bandas de fibras sin vasos y parénquima terminal	Difusa
Tajibo	Bandas de fibras sin vasos	Difusa
Tarara Amarilla	Variación en el grosor de las fibras (con lupa se observa como variación de color), banda sin poros terminal	Difusa con tendencia circular-semicircular en los anillos anchos
Tarara Colorada	Parénquima terminal	Difusa
Virola	Variación en el grosor de las fibras (con lupa se observa como variación de color)	Difusa
Yesquero Blanco	Bandas de fibras sin vasos, variación del grosor de los vasos y parénquima terminal	Semicircular

Nombres Vulgares	Distribución de Poros	Parénquima Apotraqueal
Ajunao	Solitarios a multiples cortos radiales o diagonales	Ausente
Bibosi	Solitarios y pares radiales a veces diagonales	Ausente
Cedro	Solitarios a múltiples cortos radiales o diagonales	Ausente
Copaibo	Solitarios a múltiples radiales cortos	Ausente
Coquino	Solitarios, de forma esporádica pares radiales o tangenciales	Ausente
Curupau	Solitarios a múltiples cortos radiales	Ausente
Guayabochi	Solitarios a múltiples cortos radiales	
Mapajo	Solitarios a pares (radiales, tangenciales o diagonales)	En bandas delgadas (parénquima reticulado)
Mara	Solitarios a múltiples cortos radiales	Difuso, a veces difuso agregado
Murure	Solitarios a pares radiales, a veces múltiples radiales largos	Ausente
Palo María	Solitarios	Ausente
Plumero	Solitarios a pares radiales, a veces múltiples radiales largos	Difuso agregado
Roble	Solitarios a veces múltiples cortos radiales	Ausente
Serebo	Solitarios a múltiples cortos radiales o diagonales	Ausente
Tajibo	Solitarios, pares diagonales, a veces múltiples radiales cortos; distribuidos en franjas tangenciales a diagonales	Ausente
Tarara Amarilla	Múltiples radiales cortos, en pares radiales a veces solitarios	Ausente
Tarara Colorada	Solitarios. Con tendencia a ordenados en líneas radiales	Ausente
Virola	Solitarios y en pares radiales	Ausente
Yesquero Blanco	Solitarios, pares y múltiples cortos radiales	En bandas finas, tendencia a reticulado

Nombres Vulgares	Parénquima Paratraqueal	Parénquima Confluente	Estructura Estratificada
Ajunao	Vasicéntrico (no aliforme)	Ausente	Presente
Bibosi	Ausente	Ancho	Ausente
Cedro	Vasicéntrico (no aliforme)	Ausente	Presente
Copaibo	Vasicéntrico, a veces aliforme	Ausente	Ausente
Coquino	Ausente	Bandas anchas	Ausente
Curupau	Vasicéntrico	Ausente	Ausente
Guayabochi	Ausente	Ausente	Ausente
Mapajo	Ausente	Bandas delgadas (parénquima reticulado)	Ausente
Mara	Vasicéntrico escaso	Ausente	Ausente
Murure	Aliforme	Bandas delgadas	Ausente
Palo María	Aliforme unilateral o en bandas	Bandas delgadas	Ausente
Plumero	Aliforme, unilateral ancho	Bandas delgadas	presente por zonas
Roble	Aliforme	A veces bandas anchas	irregular (por zonas) e incompleta
Serebo	Vasicéntrico (no aliforme)	Ausente	Presente
Tajibo	Vasicéntrico (no aliforme)	Ausente	Presente
Tarara Amarilla	Vasicéntrico (no aliforme)	Ausente	Ausente
Tarara Colorada	Vasicéntrico a aliforme	Bandas delgadas	Ausente
Virola	Ausente	Ausente	Ausente
Yesquero Blanco	Vasicéntrico	A veces reticulado	Ausente

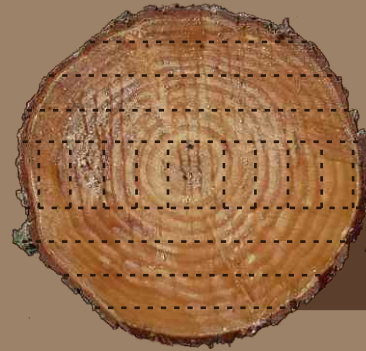
Nombres Vulgares	Color Albura	Color Duramen
Ajunao	Castaño amarillento	Castaño rojizo
Bibosi	Blanco amarillenta	Castaño claro
Cedro	Castaño amarillento	Castaño rojizo
Copaibo	Castaño claro a blanco	Castaño rojizo o castaño
Coquino	Rosado claro	Rosado
Curupau	Rosado claro	Castaño oscuro
Guayabochi	Blanco	Amarillo claro
Mapajo	Amarillo claro	Rojo amarillento
Mara	Blanco amarillenta	Castaño rojizo
Murure	Blanco amarillenta	Amarillo a castaño amarillento
Palo María	Rosada	Castaño rojizo
Plumero	Blanca	Castaño rojizo-rosado a amarillento
Roble	Castaño amarillento	Castaño rojizo
Serebo	Blanco amarillento a castaño amarillento	Castaño rojizo
Tajibo	Castaño amarillenta	Castaño amarillento a castaño verdoso
Tarara Amarilla	Castaño amarillenta	Castaño amarillento con vetas castaño rojizas
Tarara Colorada	Castaño rojizo claro	Castaño rojizo oscuro
Virola	Blanco rosado	Blanco rosado
Yesquero Blanco	Blanco verdoso a rosado	Castaño claro

Nombres Vulgares	Otros Rasgos
Ajunao	
Bibosi	
Cedro	Olor fuerte y característico
Copaibo	
Coquino	Radios inconspicuos; presEnta látex en los poros
Curupau	
Guayabochi	Olor característico a vainilla, a veces imperceptible en la madera seca
Mapajo	En ocasiones presenta poros alineados tangencialmente
Mara	
Murure	Parénquima terminal más angosto que el confluyente
Palo María	Parénquima terminal difícil de ver incluso con lupa
Plumero	Poros muy grandes, algunos con tilosis blanquecinas notables
Roble	
Serebo	
Tajibo	Poros obturados por depósitos amarillo-verdosos notables; Olor fuerte en madera fresca, al secarse suele perderlo
Tarara Amarilla	Vasos con contenidos granulares oscuros, notorios en cortes longitudinales
Tarara Colorada	
Virola	
Yesquero Blanco	Puede presentar una gran variación en sus características anatómicas

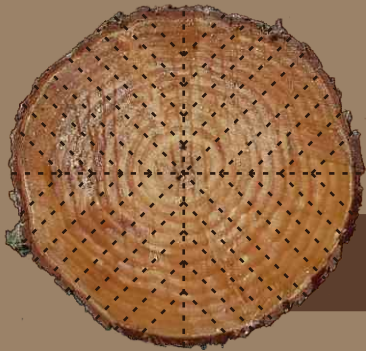
Tipos de aserrado



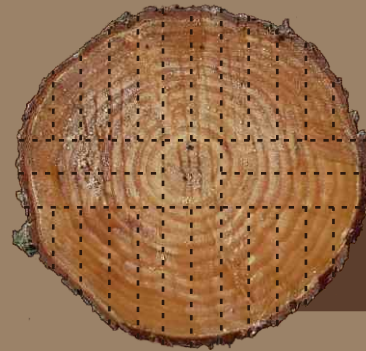
Aserrado longitudinal



Aserrado longitudinal por escuadría



Aserrado radial tipo cuartones



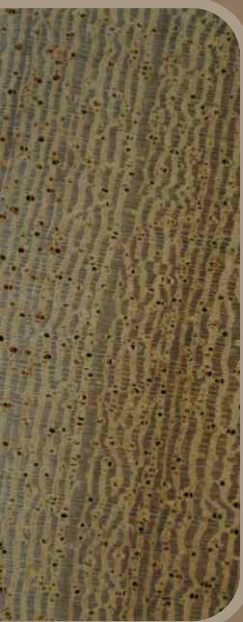
Aserrado mixto

Bibosi

Ficus insipida Willd.

Familia botánica: Moraceae

Corte Transversal



Anillos: no demarcados o demarcados por bandas de fibras sin vasos

Poros: Porosidad difusa
Poros solitarios y pares radiales a veces diagonales

Parénquima confluyente:
Ancho

Radios:
Angostos

Corte Tangencial



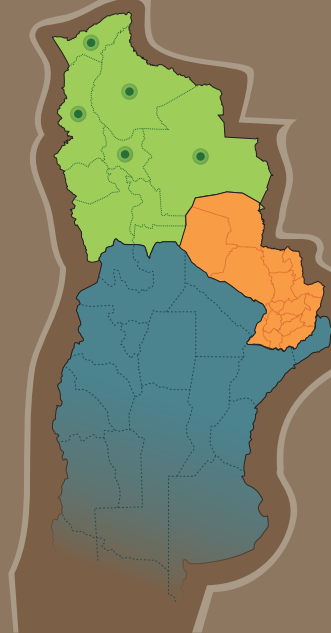
Grano:
Recto a entrecruzado

Diseño: Rayado debido a las bandas de fibras y parénquima)

Color albura:
Blanco amarillenta

Color duramen:
Castaño claro

Peso:
Mediana



Otros nombres comunes:

Higuerón, Ojé, Cocoba, Gomelero

Observaciones:

Los anillos de crecimiento pueden estar demarcados o no

Claros

Medias

Oscuros

Detalle Corte Transversal

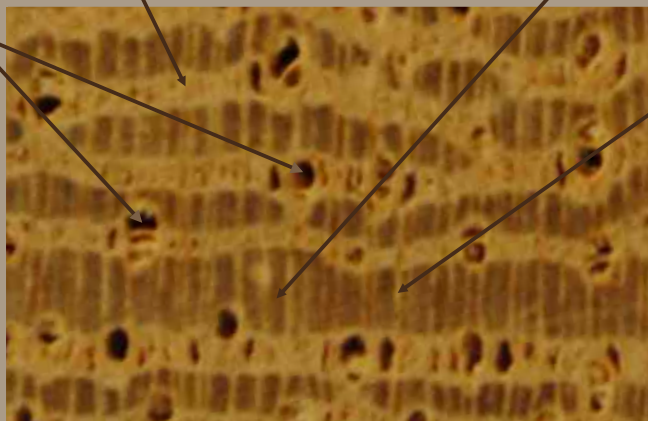
Parénquima confluyente:

Ancho

Anillos: No demarcados o demarcados por bandas de fibras sin vasos

Poros: Porosidad difusa
Solitarios y pares radiales a veces diagonales

Radios:
Angostos



Corte Radial



Otras observaciones:

- Las especies arbóreas y estranguladoras del género *Ficus*, son comercializadas bajo el nombre de bibosi. Las plantas estranguladoras presentan un pseudotrunko, formado por las raíces aéreas fusionadas, que puede diferir en su anatomía en comparación con el tronco verdadero.

Usos Comunes

- chapas
- carpintería
- cajonería
- ebanistería
- construcción interior

Corte Transversal



Anillos:

No demarcados

Poros:

Porosidad Difusa
Poros solitarios, de forma esporádica pares radiales o tangenciales

Parénquima confluyente:

en bandas anchas

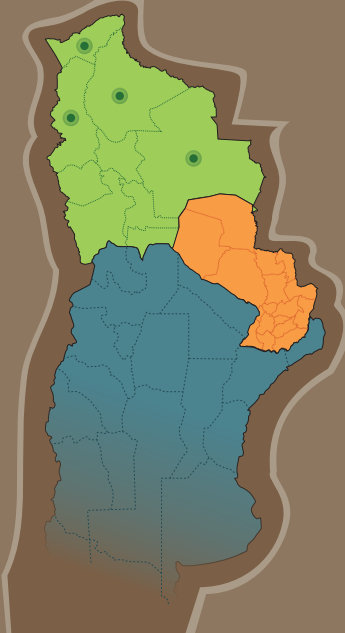
Radios:

Inconspicuos

Coquino

Pouteria nemorosa Baehni

Familia botánica: Sapotaceae



Grano:

Recto

Diseño:

Floreado suave

Color albura:

Rosado Pálido

Color duramen:

Rosado

Peso:

Mediana

Corte Tangencial



Otros nombres comunes:
Barata, Bolaquiro, Caimito colorado, Coquinillo, Cuaje, Chupón

Observaciones:
Presenta látex blanco en los poros.

Claros

Medias

Oscuros

Detalle Corte Transversal

Anillos: No demarcados

Poros: Porosidad difusa
Solitarios, de forma esporádica
en pares radiales o tangenciales

Radios:
Inconspicuos

Parénquima confluyente:
En bandas anchas



Corte Radial



Otras especies similares:

- *Ardisia cubana* A.DC. (Primulaceae) es conocida y comercializada bajo el nombre de coquino. Su madera presenta color similar a *Pouteria nemorosa* pero se diferencian en que *A. cubana* presenta estructura estratificada y carece de parénquima confluyente.

Usos Comunes

- mangos para herramientas
- marcos
- sierras
- construcción
- armas de fuego
- vigas
- construcciones de botes
- molduras

Corte Transversal



Anillos:

No demarcados

Poros:

Porosidad Difusa
Solitarios a múltiples
cortos radiales.

Parénquima axial:

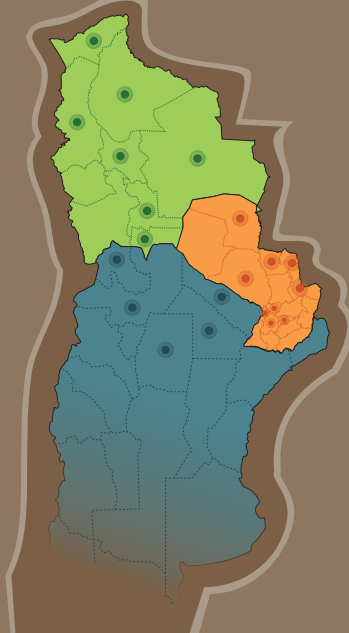
No se observa con lupa

Radios: Angostos de
difícil observación

Guayabochi

Calycophyllum multiflorum Griseb.

Familia botánica: Rubiaceae



Grano: Recto a leve-
mente entrecruzado

Diseño:

Liso

Color albura:

Blanca

Color duramen:

Amarillo Claro

Peso:

Pesada

Corte Tangencial



Otros nombres comunes:

Degame, Ibirá-morotí, Palo blanco

Observaciones:

Olor característico a vainilla, a veces
imperceptible en la madera seca.

Claros

Medias

Oscuros

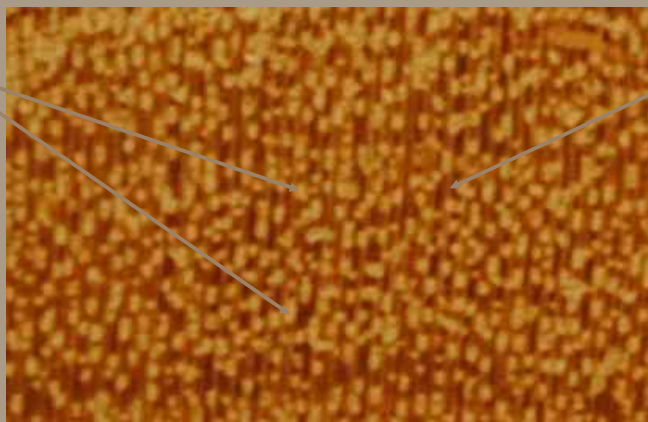
Detalle Corte Transversal

Parénquima axial:
No se observa con lupa

Anillos:
No demarcados

Poros: Porosidad difusa
Solitarios a múltiples
cortos radiales

Radios: Angostos
de difícil observación



Otras especies similares:

- Color, veteado y apariencia similar a la Mara.

Corte Radial



Otras observaciones:

Presenta bandas con pocos vasos que puede confundirse con anillos de crecimiento.

Usos Comunes

- construcción interior
- construcción exterior
- Mueblería
- Pisos
- tornería
- tirantería
- cortinas de enrollar
- juguetes
- molduras
- palos de escoba

Corte Transversal



Anillos: Límites de crecimiento marcados por madera tardía con menor frecuencia de vasos, fibras con paredes más gruesas y una banda de parénquima marginal

Poros: Porosidad Difusa. Vasos agrupados, gralm. en grupos radiales cortos (de 2-3 vasos)

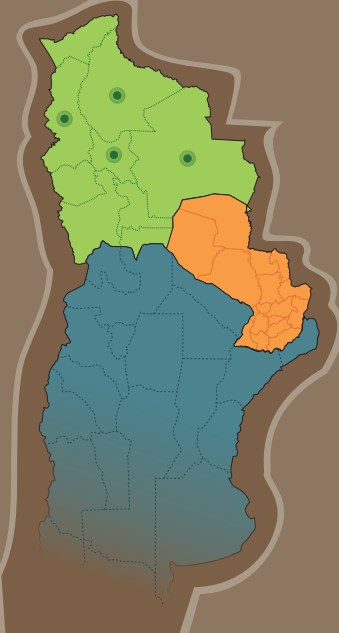
Parénquima apotraqueal: en bandas delgadas (parénquima reticulado)

Radios: Muy anchos a anchos

Mapajo

Ceiba pentandra (L.) Gaertn.

Familia botánica: Bombacaceae



Corte Tangencial



Grano:

Recto

Diseño: veteado suave, cromático

Color albura:

Amarillo claro

Color duramen:

Café a amarillo a blanco o gris

Peso:

Semipesada

Otros nombres comunes:

Ceiba, Silk-Cotton tree, Kapok tree, Sumaúma, Bonga, Huimba

Observaciones:

En ocasiones presenta poros alineados tangencialmente

Claros

Medias

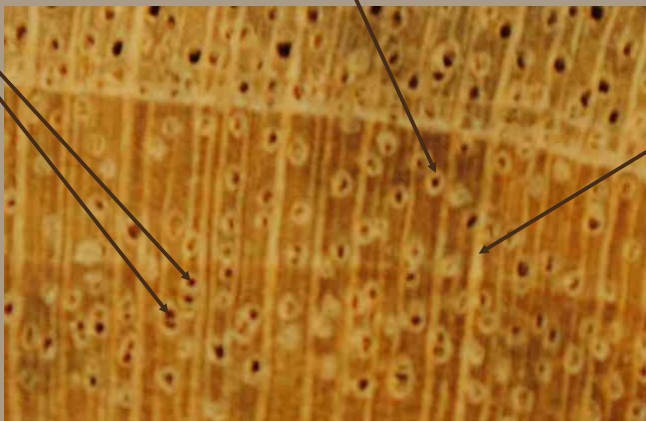
Oscuros

Detalle Corte Transversal

Poros: Porosidad Difusa
Vasos agrupados, gralm. en grupos radiales cortos (de 2-3 vasos)

Parénquima apotraqueal
en bandas delgadas (reticulado)

Radios:
Muy anchos a anchos



Corte Radial



Otras observaciones:

- Madera de fácil procesado mecánico, buen acabado superficial y permeable. Poco durable sin tratamiento de preservación. Susceptible al ataque de insectos y hongos, como manchas azules que le otorgan un diseño cromático (ver detalle en corte tangencial).

Usos Comunes

- carpintería
- chapas
- alma de multilaminado
- cajonería
- contrachapados
- juguetería
- aberturas

Roble

Amburana cearensis (Fr. Allem) A. C. Smith

Corte Transversal

Corte Tangencial

Familia botánica: Fabaceae



Anillos:

Indistintos

Poros: Porosidad Difusa

Solitarios a veces múltiples cortos radiales.

Parénquima paratraqueal:

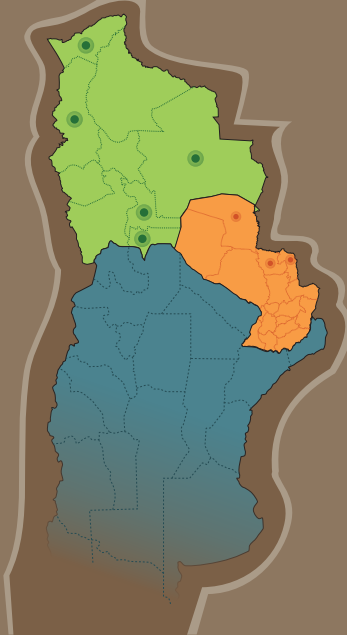
Aliforme con tendencia a confluyente

Parénquima apotraqueal:

Ausente

Radios:

Angostos



Grano:

Oblicuo

Diseño: Veteado,

a veces jaspeado

Color albura:

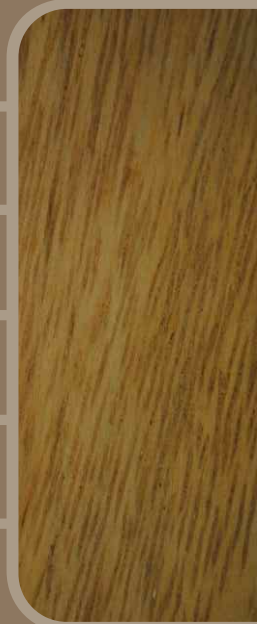
Castaño amarillento

Color duramen:

Castaño rojizo

Peso:

Mediana a pesada



Otros nombres comunes:

cejeira, amburana, cumarú de cheiro, imburana, umburana, ishipingo, sorioco, roble americano, roble criollo, roble del país, palo trébol, trébol.

Observaciones:

olor suave, estratificación irregular (por zonas) e incompleta.

Claros

Medias

Oscuras

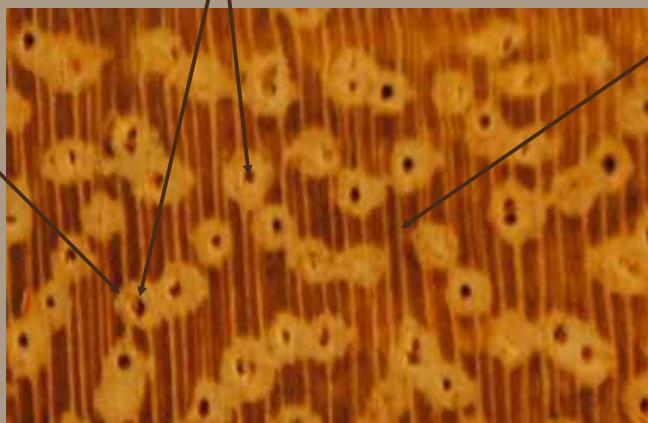
Detalle Corte Transversal

Poros: Porosidad difusa.
Poros solitarios a veces múltiples cortos radiales

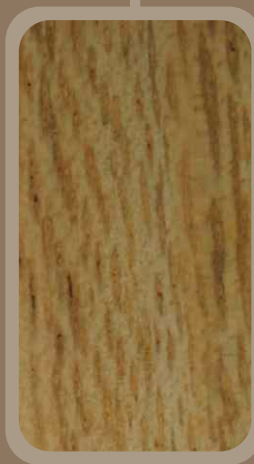
Anillos:
Indistintos

Parénquima paratraqueal:
Aliforme con tendencia a confluyente

Radios:
Angostos



Corte Radial



Otras observaciones:

- Es una especie muy explotada comercialmente por su alto valor económico y está amenazada de desaparición en algunos lugares.

Usos Comunes

- cajas y cofres finos
- chapas
- decoración interior
- ebanistería
- xilografía
- cepillos

Corte Transversal



Anillos: Demarcados por líneas de parénquima marginal o por zonas de fibras más oscuras

Poros: Porosidad Difusa Solitarios y en múltiplos radiales de 2 a 3 poros.

Parénquima marginal: Presenta

Parénquima paratraqueal: Vasicéntrico (no aliforme)

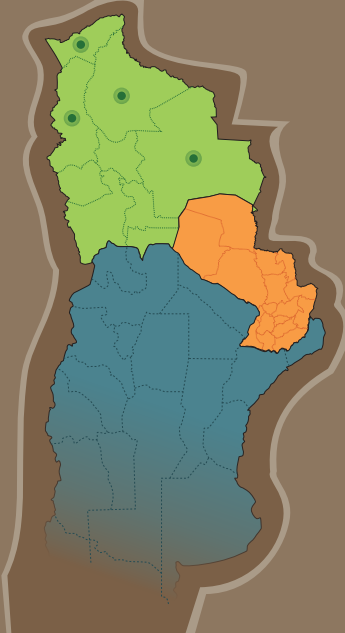
Parénquima apotraqueal: Bandas delgadas (escaliforme)

Radios: Angostos

Serebo

Schizolobium parahyba (Vell.) S.F. Blake

Familia botánica: Fabaceae



Grano: Recto a entrecruzado

Diseño: Espigado ondulado suave

Color albura: Blanco amarillento o castaño amarillento

Color duramen: Castaño rojizo muy pálido, o amarillento con zonas de color rosado o rosado pálido

Peso: Liviana

Corte Tangencial



Otros nombres comunes:
Guapuruvu, Quamwood, Pinho Cuiabano, Tambor, Pashaco, Pino chuncho

Observaciones:
Estructura estratificada presente.
Es notable el parénquima apotraqueal

Claros

Medias

Oscuras

Detalle Corte Transversal

Parénquima paratraqueal
Vasicéntrico (no aliforme)

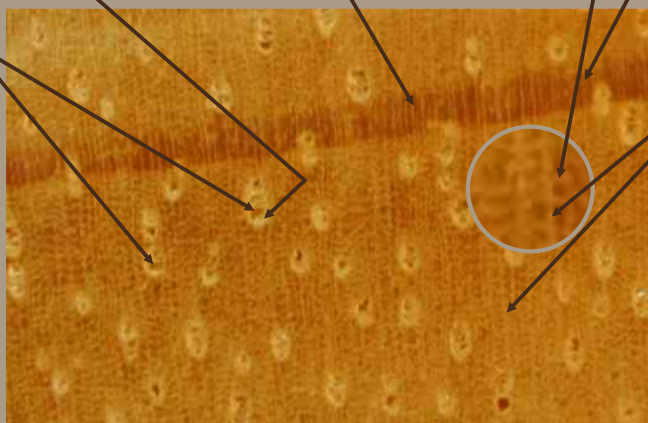
Poros: Porosidad difusa
Visibles a simple vista, uniformemente distribuidos, solitarios y en múltiples radiales de 2 a 3 poros.

Anillos: Demarcados por líneas de parénquima marginal o por zonas de fibras más oscuras

Parénquima apotraqueal:
En bandas delgadas (escaliforme)

Parénquima marginal:
Presenta (poco visible)

Radios:
Angostos



Corte Radial



Otras especies similares:

- Mara

Swietenia macrophylla King
Familia: Meliaceae
Color, veteado y apariencia similares.

Otras observaciones:

Esta especie crece también en el Brasil en los estados de Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Sao Paulo y Bahia

Usos Comunes

- aislamiento térmico
- chapas
- cajonería
- construcción interior
- tornería

Virola

Virola sp.

Familia botánica: Myristicaceae

Corte Transversal



Anillos: demarcados por la variación de las fibras

Porosidad: Difusa.
Poros solitarios y en pares radiales

Parénquima paratraqueal:
No presenta

Parénquima apotraqueal:
No presenta

Radios:
Angostos y rectos

Corte Tangencial



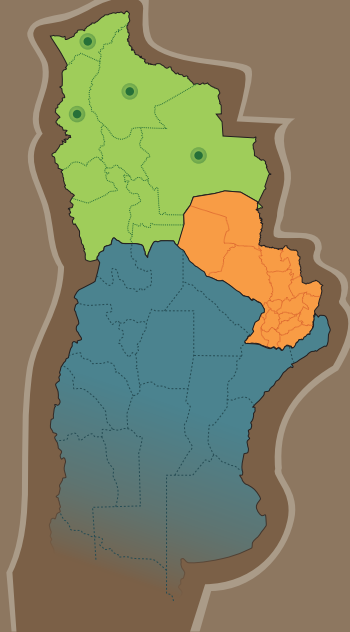
Grano:
Recto

Diseño:
Rayado suave

Color albura:
Blanco rosado

Color duramen:
Blanco rosado

Peso:
Mediana a liviana



Otros nombres comunes:

Bicuiba, bucuva, bucucú, sebo, otober, nu namo

Observaciones:

las virolas son maderas claras, poco durables y susceptibles al ataque de hongos e insectos.

Claros

Medias

Oscuros

Detalle Corte Transversal

Anillos: Demarcados por la variación de las fibras

Poros: Porosidad difusa
Solitarios y en pares radiales

Radios:
Angostos y rectos



Corte Radial



Otras especies similares:

- Rasgos anatómicos similares a Mapajo, pero éste presenta parénquima reticulado.

Observaciones:

Numerosas especies del género se comercializan bajo el nombre de virola y bicuiba: *V. carinata* (Benth.) Warb., *V. cuspidata* (Spruce ex Benth.) Warb., *V. elongata* (Benth.) Warb., *V. flexuosa* A.C. Sm, *V.*

gardneri (A. DC.) Warb., *V. kukachkana* L.O. Williams, *V. michelii* Heckel, *V. multicostata* Ducke, *V. pavonis* (A. DC.) A.C. Sm, *V. sebifera* Aubl., *V. surinamensis* (Rol. ex Rottb.) Warb.

Usos Comunes

- cajas
- embalaje fino
- juguetes

Yesquero Blanco

Cariniana estrellensis (Raddi.) Kuntze

Familia botánica: Lecythidaceae

Corte Transversal



Anillos: demarcados por bandas de fibras sin vasos y parénquima marginal

Porosidad: Semicircular. Poros solitarios, pares y múltiples cortos radiales

Parénquima marginal: A veces presenta

Parénquima paratraqueal: Vasicéntrico

Parénquima apotraqueal: en bandas finas, tendencia a reticulado

Radios: Angostos

Corte Tangencial



Grano: Recto, a entrecruzado

Diseño: Floreado suave

Color albura: Blanco verdoso a rosado

Color duramen: Castaño claro

Peso: Mediana

Otros nombres comunes:

Yesquero, Jequitibá, Albarco

Observaciones:

La madera de esta especie puede presentar una gran variación en sus características anatómicas.

Claros

Medias

Oscuras

Detalle Corte Transversal

Poros: Porosidad semicircular. Poros solitarios, pares y múltiples cortos radiales

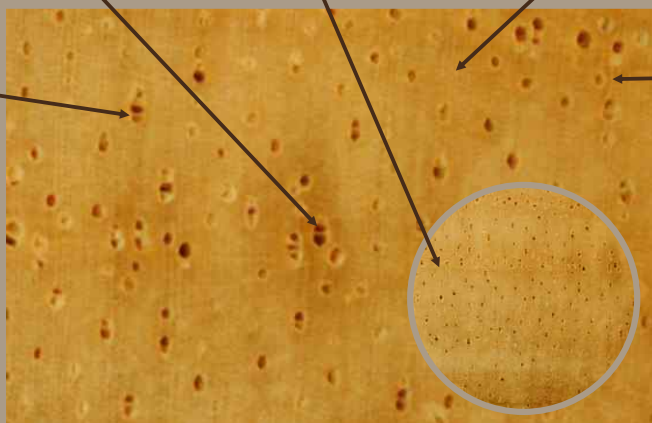
Anillos: Demarcados por bandas de fibras sin vasos y parénquima marginal

Parénquima apotraqueal: En bandas finas, tendencia a reticulado

Parénquima marginal: No se observa

Parénquima paratraqueal: Vasicéntrico

Radios: Angostos



Corte Radial



Otras observaciones:

- la madera del *Cariniana estrellensis* es de dureza intermedia y presenta buena durabilidad en especial si no está en contacto con el suelo. En ocasiones se da el nombre de yesquero negro a la madera de esta especie, lo cual se presta a confusión con *Cariniana ianarensis* R. Knuth también conocida bajo este nombre y de rasgos anatómicos similares.

Usos Comunes

- carpintería
- chapas
- contracción
- lápices
- mueblería
- pisos

Corte Transversal



Anillos: demarcados por bandas de fibras sin vasos y parénquima marginal

Poros: Porosidad Difusa Solitarios a múltiples cortos radiales o diagonales

Parénquima marginal: Presenta

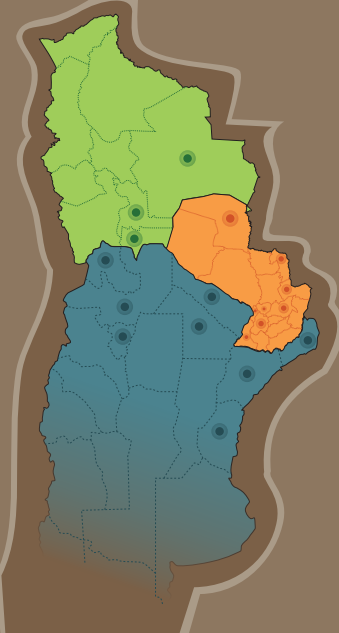
Parénquima paratraqueal: Vasicéntrico con tendencia a aliforme y confluyente

Radios: Angostos

Ajunao

Pterogyne nitens Tul.

Familia botánica: Fabaceae



Corte Tangencial



Grano: Entrecruzado

Diseño: Espigado, ondulado suave

Color albura: Castaño amarillenta

Color duramen: Castaño rosado-rojizo

Peso: Pesada

Otros nombres comunes:

Viraró, Tipa colorada, Amendoim, Tipilla, Sotillo

Observaciones:

Estructura estratificada presente

Claros

Medias

Oscuras

Detalle Corte Transversal

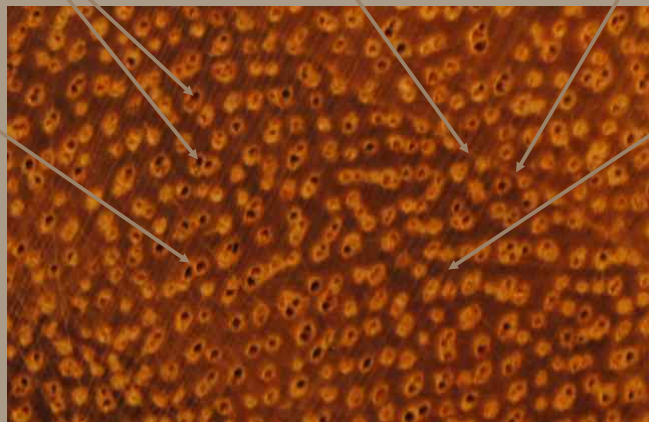
Poros: Porosidad difusa
Solitarios a múltiples cortos radiales o diagonales

Anillos:
Demarcados por bandas de fibras sin vasos y parénquima marginal

Parénquima marginal:
Presenta

Parénquima paratraqueal
Vasicéntrico con tendencia a aliforme y confluyente

Radios:
Angostos



Corte Radial



Otras especies similares:

- Mara
Swietenia macrophylla King
Familia: Meliaceae
Color, veteado y apariencia similares

Usos Comunes

- cajas
- chapas
- cofrecillos
- construcción civil
- construcción naval
- decoración interior
- ebanistería
- escultura
- pisos
- tornería

Corte Transversal



Anillos: demarcados por parénquima marginal y posiblemente porosidad semicircular

Poros: Porosidad difusa con tendencia semicircular. Poros solitarios a múltiples cortos radiales o diagonales

Parénquima marginal: Presenta

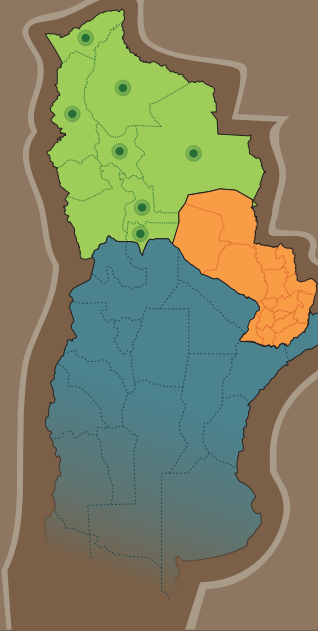
Parénquima paratraqueal: vasicéntrico (no aliforme)

Radios: Anchos

Cedro

Cedrela sp.

Familia botánica: Meliaceae



Corte Tangencial



Grano: Recto a entrecruzado

Diseño: Espigado suave, ondeado suave

Color albura: Castaño amarillento

Color duramen: Castaño rojizo

Peso: Mediana

Otros nombres comunes:

Spanish Cedar

Observaciones:

Radios más oscuros que las fibras en tangencial;
Estructura estratificada presente.

Claros

Medias

Oscuras

Detalle Corte Transversal

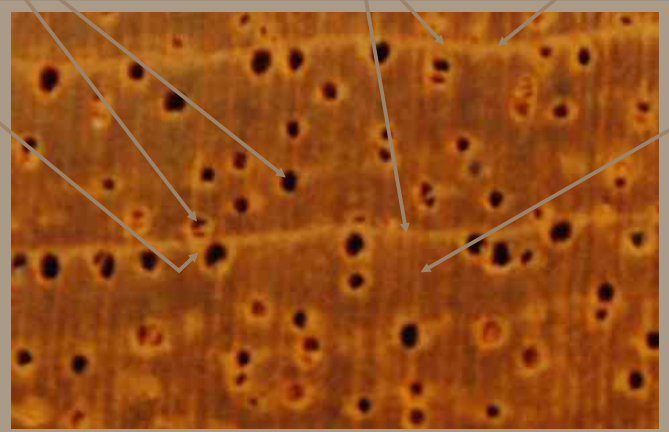
Poros: Porosidad Difusa con tendencia semicircular. Poros solitarios a múltiples cortos radiales o diagonales

Anillos: demarcados por parénquima marginal y posiblemente porosidad semicircular

Parénquima marginal: Presenta

Parénquima paratraqueal: Vasicéntrico (no aliforme)

Radios: Anchos



Corte Radial



Otras especies similares:

- Color, veteado y apariencia similar a la Mara.

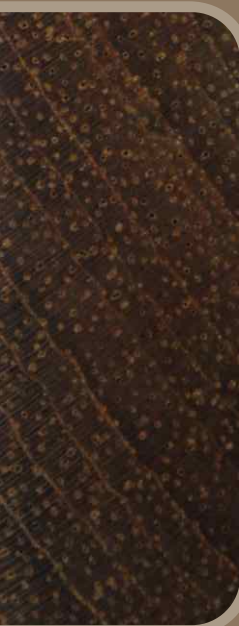
Otras observaciones:

Las maderas de este género presentan un olor fuerte y característico. Entre las especies más comunes que se comercializan se incluyen *C. fissilis Vell.* y *C. odorata L.*

Usos Comunes

- aberturas
- chapas
- carpintería
- construcción civil
- construcción naval
- decoración interior
- ebanistería
- luthería

Corte Transversal



Anillos:

Delimitados por parénquima marginal angosto.

Poros:

Porosidad Difusa
Poros solitarios a múltiples radiales cortos y largos

Parénquima marginal:

Presenta

Parénquima paratraqueal:

vasicéntrico, a veces aliforme

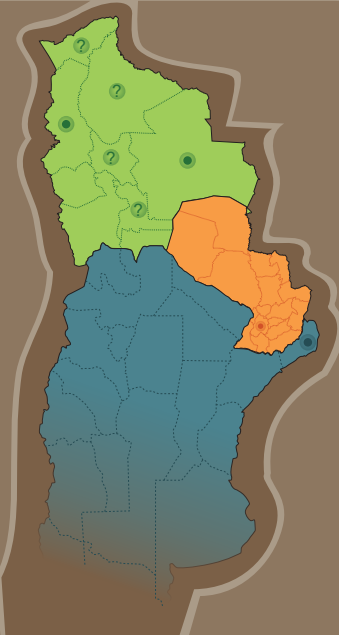
Radios:

Anchos a angostos

Copaibo

Copaifera langsdorffii Desf.

Familia botánica: Fabaceae



Corte Tangencial



Grano:

Recto,
a veces entrecruzado

Diseño:

Veteado
suave y “pecas”

Color albura:

Castaño claro a blanco

Color duramen:

Castaño rojizo o castaño

Peso:

Semipesada

Otros nombres comunes:

Angelín, Copaiba, Canime, Pau-d'óleo

Observaciones:

Las franjas terminales de parénquima se ven como una línea en la superficie tangencial.

Claros

Medias

Oscuras

Detalle Corte Transversal

Poros: Porosidad Difusa
Poros solitarios a múltiples radiales cortos y largos

Parénquima paratraqueal:
Vasicéntrico, a veces aliforme

Anillos: delimitados por parénquima marginal angosto.

Parénquima marginal:
Presenta

Radios:
Anchos a angostos



Otras especies similares:

- Color similar al Sirari pero este presenta estructura estratificada.

Otras observaciones:

C. langsdorffii es un arbolito de 3 metros de altura, muy común en el comercio maderero. En Bolivia también crece *C. reticulata Ducke*, árbol de hasta 30 metros de altura, raro en el mercado maderero y presenta un fuerte olor característico (desagradable) que la diferencia de *C. langsdorffii*.

Usos Comunes

- carpintería
- chapas
- construcciones
- ebanistería
- luthería
- pisos

Corte Radial

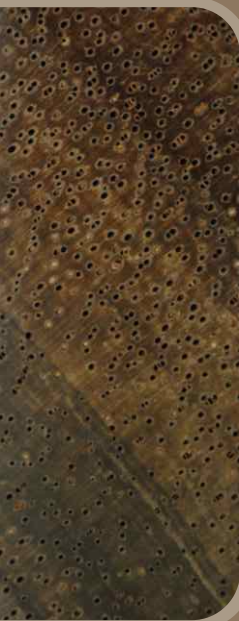


Plumero

Vochysia lanceolata Stapf

Familia botánica: Vochysiaceae

Corte Transversal



Anillos: No demarcados, a veces demarcados por parénquima marginal

Porosidad: Difusa. Poros solitarios a pares radiales, a veces múltiples radiales largos

Parénquima marginal: No presenta

Parénquima paratraqueal: Aliforme, unilateral ancho a veces confluyente

Parénquima apotraqueal: Difuso agregado

Radios: Visibles a simple vista, a veces no visibles con lupa

Corte Tangencial



Grano: Recto

Diseño: Veteado suave y "pecas"

Color albura: Blanca

Color duramen: Castaño rojizo- rosado a amarillento

Peso: Mediana

Otros nombres comunes:

Yemeri, Quaruba

Observaciones:

Poros muy grandes, algunos con tilosis blanquecinas notables; estratificación por zonas

Claros

Medias

Oscuras

Detalle Corte Transversal

Poros: Porosidad Difusa
Poros solitarios a pares radiales, a veces múltiples radiales largos

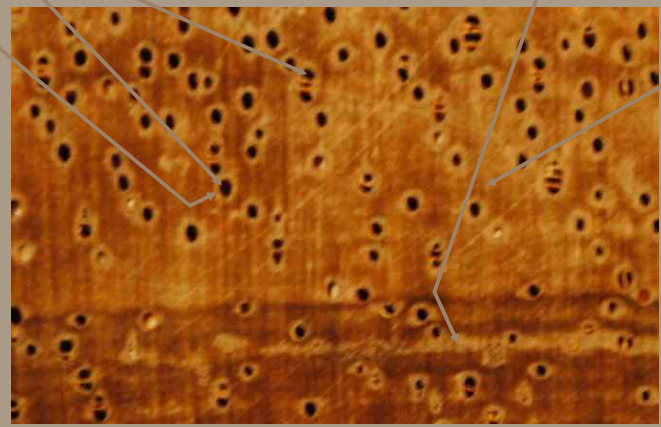
Parénquima paratraqueal:
Aliforme, unilateral ancho a veces confluyente

Anillos: No demarcados a veces demarcados por parénquima marginal

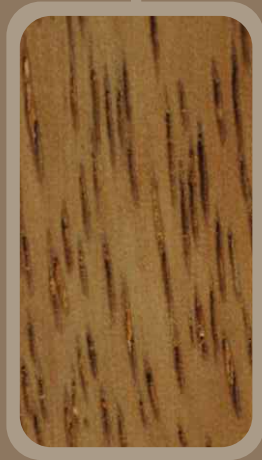
Parénquima apotraqueal:
Difuso agregado

Parénquima marginal:
No presenta

Radios: Visibles a simple vista, a veces no visibles con lupa.



Corte Radial



Otras observaciones:

- El plumero es un árbol de gran porte cuya madera es considerada valiosa y un posible sustituto de los cedros (*Cedrela*). Madera fácil de trabajar mecánicamente y se consiguen buenos acabados superficiales. Es una madera poco durable sin tratamiento de preservación pero es poco permeable aunque presenta poros grandes.

Usos Comunes

- carpintería
- chapas
- construcciones livianas
- ebanistería
- tornería

Tarara Amarilla

Centrolobium microchaete (Martius ex Benth.) Lima

Corte Transversal

Corte Tangencial

Familia botánica: Fabaceae

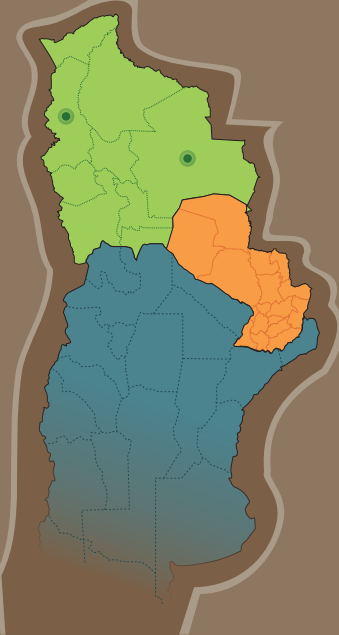


Anillos: Demarcados por la variación en el grosor de las fibras, banda sin poros terminal

Poros: Porosidad difusa con tendencia circular-semicircular en los anillos anchos. Poros múltiples radiales cortos, en pares radiales a veces solitarios.

Parénquima paratraqueal: Vasicéntrico (no aliforme)

Radios: Angostos y abundantes



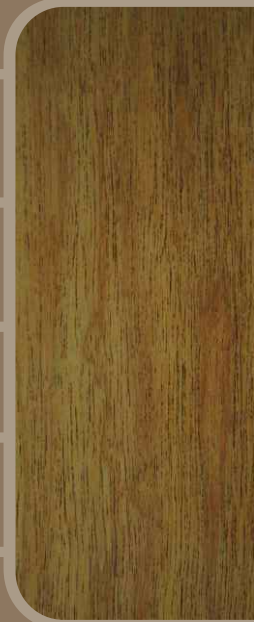
Grano: Recto a irregular

Diseño: Diseño ve-teado suave y rayas delgadas oscuras (contenido de los vasos)

Color albura: Castaño amarillento

Color duramen: castaño amarillento con vetas castaño rojizas.

Peso: Mediana



Otros nombres comunes:

Tarara, Araria, Araria amarelo, Balaustre, Guayacán hobo

Observaciones:

Vasos con contenidos granulares oscuros, notorios en cortes longitudinales sobre el fondo de fibras castañas amarillento a rojizas.

Claros

Medias

Oscuras

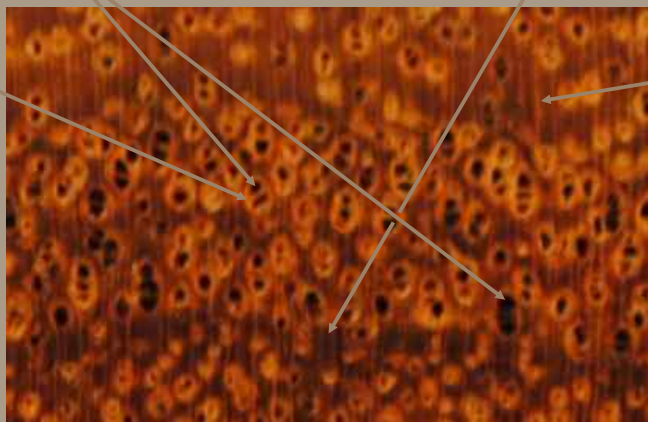
Detalle Corte Transversal

Porosidad: difusa con tendencia circular-semicircular en los anillos anchos. Poros múltiples radiales cortos, en pares radiales a veces solitarios

Anillos: Demarcados por la variación en el grosor de las fibras, (con lupa se observa como variación de color) banda sin poros terminal

Parénquima paratraqueal
Vasicéntrico (no aliforme)

Radios:
Angostos y abundantes



Corte Radial



Otras especies similares:

- **Tarara** se usa para numerosas maderas amarillas-anaranjadas-rojas-castañas que presentan rayas negras a rojas de los géneros *Centrolobium* y *Platysmicium*. Estas especies suelen ser difíciles de distinguir entre si.

Otras observaciones:

Su distribución aún no se conoce bien debido a que la delimitación de las especies de este género es conflictiva.

Usos Comunes

- chapas
- ebanistería
- mueblería
- pisos

Corte Transversal



Anillos: Demarcados por parénquima marginal

Poros: Porosidad Difusa Solitarios a múltiples cortos radiales.

Parénquima marginal: Presenta

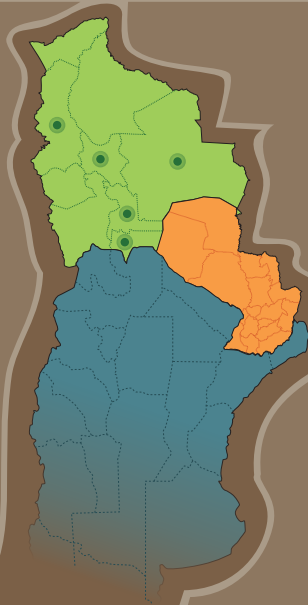
Parénquima paratraqueal: Vasicéntrico

Radios: Angostos

Curupau

Piptadenia grata (Wild.) Macbr.

Familia botánica: Fabaceae



Grano: Entrecruzado

Diseño: Floreado suave - Espigado en rd

Color albura: Rosado claro

Color duramen: Castaño oscuro

Peso: Muy pesada

Corte Tangencial



Otros nombres comunes:

Cebil, Cebil colorado, Willca, Yarisana, Curupay, Acacia, Angico-preto

Observaciones:

Especie citada para Brasil pero sin mayores detalles de distribución. Según varios autores es una especie conflictiva y no siempre es reconocida.

Claros

Medias

Oscuras

Detalle Corte Transversal

Parénquima paratraqueal
Vasicéntrico

Anillos:
Demarcados por
parénquima marginal

Parénquima marginal:
Presenta

Poros: Porosidad difusa
Solitarios a múltiples
cortos radiales

Radios:
Angostos



Corte Radial



Otras especies similares:

- Varias especies de los géneros *Piptadenia*, *Parapiptadenia* y *Anadenanthera*, conocidos como cebiles, presentan maderas muy similares y de difícil diferenciación.
- Color similar a la Tarara colorada

Usos Comunes

- chapas
- construcción exterior
- construcción naval
- marcos
- pisos
- tornería

Corte Transversal



Anillos: demarcados por parénquima marginal

Porosidad: Difusa.
Poros solitarios a múltiples cortos radiales

Parénquima marginal:
Presenta

Parénquima paratraqueal:
Vasicéntrico escaso

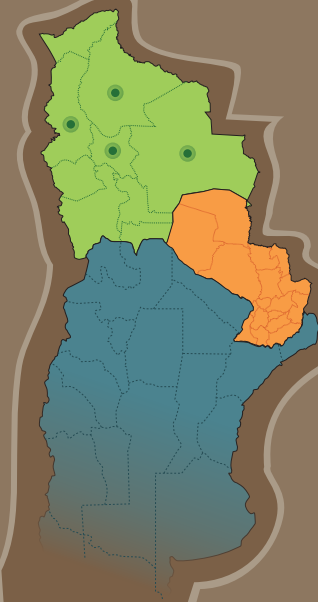
Parénquima apotraqueal:
difuso, a veces difuso agregado

Radios:
Angostos a anchos

Mara

Swietenia macrophylla King

Familia botánica: Meliaceae



Corte Tangencial



Grano: Recto, a leve-
mente entrecruzado

Diseño:
Veteado suave

Color albura:
Blanco amarillento

Color duramen:
Castaño rojizo

Peso:
Mediana

Otros nombres comunes:

Mogno, Aguano, Mahogany, Acajou, Bigleaf mahogany, Honduras mahogany

Observaciones:

Presenta estructura estratificada. Corteza tintórea.

Claros

Medias

Oscuras

Detalle Corte Transversal

Poros: Porosidad Difusa
Poros solitarios a múltiples cortos radiales

Parénquima paratraqueal:
Vasicéntrico, escaso

Anillos: demarcados por parénquima marginal

Parénquima apotraqueal:
Difuso, a veces difuso agregado

Parénquima marginal:
Presenta

Radios:
Angostos a anchos



Otras especies similares:

- Color, veteado y apariencia similar al Serebo.

Otras observaciones:

Esta especie es considerada amenazada de modo crítico y se han establecido restricciones a su comercialización: Bolivia prohibió la exportación de

madera rolliza ; en tanto que fue incluida entre las especies cuyo comercio debe ser controlado para evitar usos incompatibles con su supervivencia.

Usos Comunes

- aberturas
- chapas
- tornería
- ebanistería
- luthería
- pisos

Corte Radial



Murure

Clarisia racemosa Ruiz et Pavón

Familia botánica: Moraceae

Corte Transversal



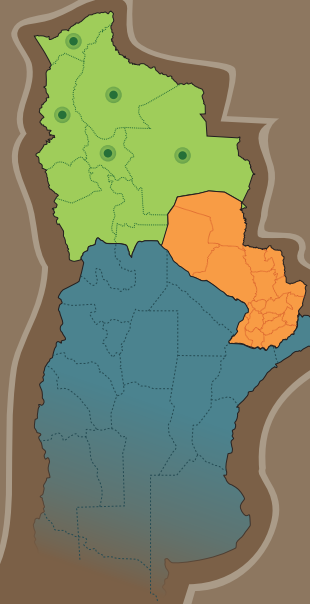
Anillos: Demarcados por parénquima marginal

Poros: Porosidad Difusa
Solitarios a pares radiales, a veces múltiples radiales largos

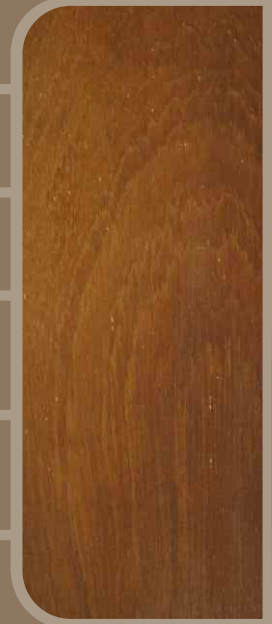
Parénquima marginal:
Presenta

Parénquima paratraqueal:
Aliforme a confluyente

Radios:
Angostos



Corte Tangencial



Grano:
Recto

Diseño:
Veteado suave

Color albura:
Blanco amarillenta

Color duramen:
Amarillo a castaño amarillento

Peso:
Pesada

Otros nombres comunes:

Oiticica, Amarela, Aji, Guariuba

Observaciones:

El parénquima terminal es más angosto que el confluyente

Clarías

Medias

Oscuras

Detalle Corte Transversal

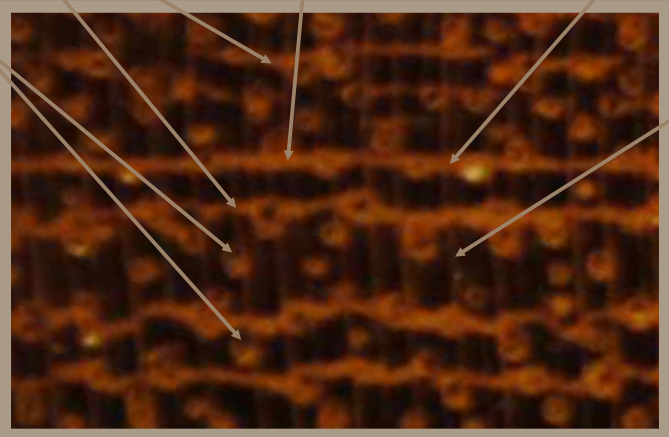
Parénquima paratraqueal
Aliforme a confluyente

Anillos:
Demarcados por
parénquima marginal

Parénquima marginal:
Presenta

Poros: Porosidad difusa
Solitarios a pares radiales
a veces múltiples
radiales largos

Radios:
Angostos



Corte Radial



Otras especies similares:

- **Curupau**
Piptadenia grata (Wild.) Macbr.
Familia: Fabaceae
Color y morfología similares

Usos Comunes

- chapas
- carpintería
- construcciones
- ebanistería
- pisos
- luthería

Corte Transversal



Anillos: poco demarcados o no demarcados

Poros: Porosidad Difusa
Poros solitarios

Parénquima marginal:
Presenta

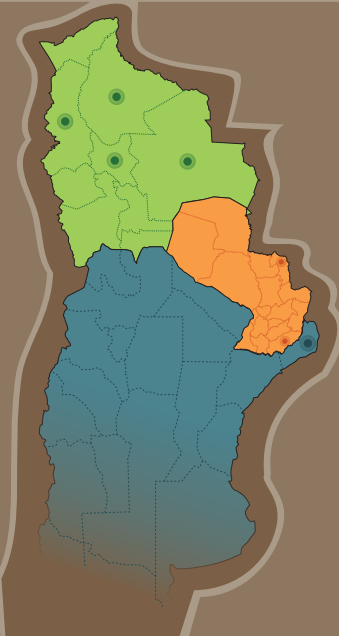
Parénquima paratraqueal:
aliforme unilateral o en bandas,
por lo general confluyente

Radios:
Muy angostos

Palo María

Calophyllum brasiliensis Camb.

Familia botánica: Clusiaceae



Grano: Oblicuo a entrecruzado

Diseño:
Veteado suave

Color albura:
Rosada

Color duramen:
Marrón rosado o amarillento a rojo anaranjado

Peso:
Semipesada

Corte Tangencial



Otros nombres comunes:

Santa María, Jacareuba, Guanandí, Cedro dopantano, Aceite mario, Arary

Observaciones:

Los anillos de crecimiento son difíciles de distinguir incluso con lupa.

Claros

Medias

Oscuras

Detalle Corte Transversal

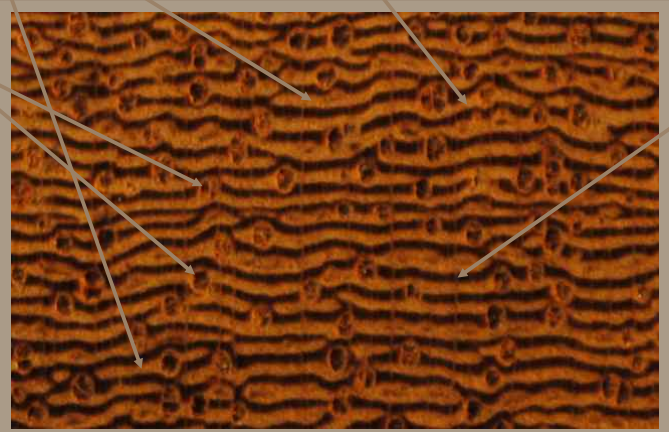
Parénquima paratraqueal:
aliforme

Parénquima paratraqueal
confluente

Anillos: poco demarcados
o no demarcados

Radios:
Muy angostos

Poros: Porosidad Difusa
Poros solitarios



Corte Radial



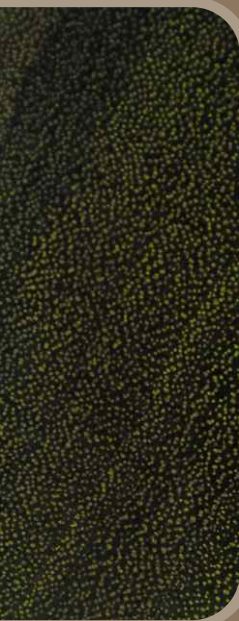
Otras observaciones:

- Madera moderadamente fácil de procesar y de buen acabado superficial. Moderadamente durable, incluso a la intemperie. La albura es permeable, en tanto que el duramen es impermeable
- Esta especie crece también en el Brasil, en los estados de Paraná y Santa Catarina

Usos Comunes

- chapas
- carpintería
- construcciones
- ebanistería
- luthería
- pisos
- aberturas

Corte Transversal



Anillos: demarcados por bandas de fibras sin vasos o no demarcados

Poros: Porosidad difusa. Poros solitarios, pares diagonales, a veces múltiples radiales cortos. En algunas especies distribución en franjas tangenciales a diag.

Parénquima marginal: Presente o ausente

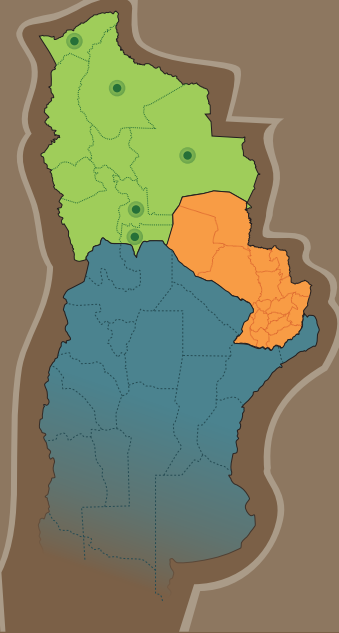
Parénquima paratraqueal: Vasicéntrico (no aliforme)

Radios: Muy angostos y numerosos

Tajibo

Tabebuia- Handroanthus spp.

Familia botánica: Bignoniaceae



Corte Tangencial



Grano: Oblicuo a entrecruzado

Diseño: liso, los contenidos de los vasos aportan a un diseño rayado.

Color albura: Blanco amarillenta

Color duramen: Pardo a pardo verdoso castaño verdoso

Peso: Muy pesada

Otros nombres comunes:

Lapacho, Bethabara

Observaciones:

Presenta estructura estratificada; Olor fuerte en madera fresca, al secarse suele perderlo.

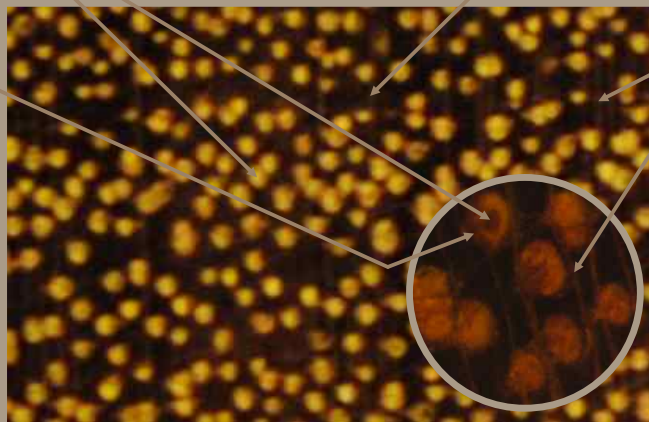
Detalle Corte Transversal

Poros: solitarios, pares diagonales, a veces múltiples radiales cortos. En algunas especies distribución en franjas tangenciales a diagonales

Anillos: Demarcados por bandas de fibras sin vasos o no demarcados

Parénquima paratraqueal
Vasicéntrico (no aliforme)

Radios:
Muy angostos y numerosos



Estructura estratificada



Otras especies similares:

- Muchas maderas de similares características y propiedades son conocidas como Lapachos o Tajibos, entre ellas: *Tabebuia roseo-alba* (Ridl.) Sandwith; *Handroanthus chrysantha* (Jacq.) S. Grose; *H. heptaphylla* (Vell.) Mattos; *H. impetiginosus* (Mart. Ex DC) Mattos; *H. lapacho* (K. Schum.) S. Grose; *H. serratifolius* (Vahl) S. Grose; *H. uleanus* (Kraenzl.) S. Grose.

Otras observaciones:

Poros obturados por depósitos amarillo-verdosos, en presencia de sustancias alcalinas toman rojo intenso. Ambos géneros presentan distribución amplia en América tropical y subtropical.

Usos Comunes

- chapas
- construcción civil
- construcción naval
- pisos
- tornería

Tarara Colorada

Platymiscium ulei Harms

Corte Transversal

Corte Tangencial

Familia botánica: Fabaceae

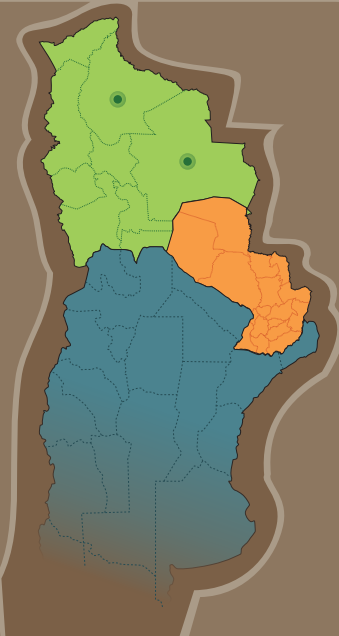
Anillos: no demarcados o demarcados por parénquima marginal poco visible.

Poros: Porosidad Difusa
Poros solitarios. Con tendencia a ordenados en líneas radiales

Parénquima marginal:
Poco visible

Parénquima paratraqueal:
vasicéntrico a aliforme, confluyente

Radios:
No observables



Grano: Irregular a entrecruzado

Diseño: Espigado suave, veteado suave

Color albura:
Castaño rojizo claro

Color duramen:
Castaño rojizo oscuro

Peso:
Pesada

Otros nombres comunes:

Macacaúba, Macacawood, Macacaúba preta, Macacaúba vermelha

Observaciones:

Fibras muy oscuras.

Claros

Medias

Oscuras

Detalle Corte Transversal

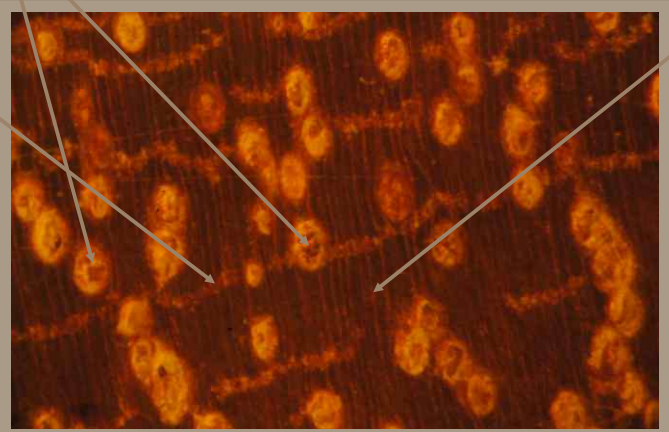
Poros: Porosidad difusa. Poros solitarios. Con tendencia a ordenados en líneas radiales

Anillos: No demarcados o demarcados por parénquima marginal poco visible

Parénquima marginal: Poco visible

Parénquima paratraqueal: Vasicéntrico a aliforme, confluyente

Radios: Poco visibles



Corte Radial



Otras especies similares:

- **Tarara** se usa para numerosas maderas amarillas-amarilladas-rojas-castañas que presentan rayas negras a rojas de los géneros *Centrolobium* y *Platysmicium*. Estas especies suelen ser difíciles de distinguir entre si.

Usos Comunes

- cuchillería
- ebanistería
- escultura
- mangos de cepillos
- pisos
- tornería.

Bibliografía

- *Cadeforteca. Centro Amazónico de Desarrollo Forestal.* 2014. Disponible: http://www.cadefor.org/index.php?option=com_remository&Itemid=65 [Consultado: 4-XII-2014]
- Cárdenas López, D. & N. R. Salinas. 2007. *Libro Rojo de Plantas de Colombia 4(1): 1–232.* Intituo Alexander von Humboldt. Bogotá.
- *Catálogo de las Plantas Vasculares del Conosur.* Intituo de Botánica Darwinion. 2014. Disponible: <http://www2.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/fa.htm> [Consultado: 4-XII-2014]
- Conservation System IUCN. 2001. *IUCN Red List. Categ. Crit. v. 3.1 ii, 1–30.* IUCN, Gland.
- Killeen, T.J., E. García E. & S.G. Beck. 1993. *Guía de árboles de Bolivia. Herbario Nacional de Bolivia-Missouri Botanical Garden.* La Paz-St. Louis (MO).
- Richter, H.G. & M.J. Dallwitz. 2009. *Commercial timbers: descriptions, illustrations, identification, and information retrieval.* Disponible: <http://delta-intkey.com> [Consultado: 4-XII-2014]
- *The InsideWood Database.* 2014. Disponible: <http://insidewood.lib.ncsu.edu/search;jsessionid=00F9898503F805E7FE4896E1D71AEBEC?0> [Consultado: 4-XII-2014]
- Tortorelli, L.A. 2009. *Maderas y bosques argentinos. 2da ed.* Orientación Gráfica Editora. Buenos Aires.
- *Tropicos.org. Missouri Botanical Garden.* 2014. Disponible: <http://www.tropicos.org/> [Consultado: 4-XII-2014]
- UNEP WCMC. 2003. *Checklist CITES species 1–339.* Disponible: <http://www.cites.org/eng/disc/species.php> [Consultado: 4-XII-2014]
- Viscarra Altamirano, S. & R. Lara Rico. 1992. *Maderas de Bolivia (Características y usos de 55 maderas tropicales).* CUMAT-CNF. Santa Cruz.



UNLP

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



LIMAD
Laboratorio de
investigaciones
en maderas



Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

ISBN 978-950-34-1203-9