



MANUAL PARA LA IDENTIFICACIÓN ANATÓMICA DE LA MADERA DE ESPECIES FORESTALES DE LA AMAZONÍA PERUANA

MANUAL PARA LA
IDENTIFICACIÓN ANATÓMICA DE LA
MADERA DE ESPECIES
FORESTALES DE LA AMAZONÍA
PERUANA





MANUAL PARA LA IDENTIFICACIÓN ANATÓMICA DE LA MADERA DE ESPECIES FORESTALES DE LA AMAZONÍA PERUANA

MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO

Ministra de Desarrollo Agrario y Riego
Nelly Paredes Del Castillo

Viceministro de Políticas y Supervisión del
Desarrollo Agrario
Marco Wilson Coronel Pérez

SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE (SERFOR)

Director Ejecutivo
Luis Alberto Gonzales-Zúñiga Guzmán

Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre

Director General
Favio Alfredo Ríos Bermúdez

Dirección de Estudios e Investigación

Directora
Fabiola Adela Carreño Villar

Equipo técnico SERFOR

Favio Alfredo Ríos Bermúdez
Fabiola Adela Carreño Villar
David Roy Aldana Comero
Amalia Cecilia Delgado Rodríguez

© Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR)

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar, Lima-Perú.
Teléfono: (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
informes@serfor.gob.pe

Diseño y diagramación

César Caballero

Impresión

Impresso Gráfica S.A.
Av. Mariscal La Mar N° 585. Miraflores
Teléfono: 612 1313
Diciembre, 2022

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN

Ministra de la Producción
Sandra Belaunde Arnillas

Viceministro de Mype e Industria
Javier Enrique Dávila Quevedo

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA PRODUCCIÓN

Director Ejecutivo
Pablo César Robles Soria

Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica de la Madera (CITEmadera)

Director
Gino Catturini Ruiz

Equipo técnico CITEmadera

José Alfredo Ugarte Oliva
John Albert Bartolo Cuba
Roberto Carlo Perez Campos
Jannet Nathaly Tupia Páucar
Alvaro Guerra Miranda

Equipo técnico CITEforestal Maynas

Jhossy Sandra Cabrera Sinarahua

© Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica de la Madera (CITEmadera)

Jirón Solidaridad cuadra 3. Parcela II Mz. F, Lt 11-A
(Parque Industrial de Villa El Salvador),
Villa EL Salvador, Lima-Perú
Teléfono: (511) 2880941 / 2880931
<https://www.gob.pe/citemadera>
citemadera@itp.gob.pe

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú
N° 2022-12982.

ISBN: 978-612-48603-6-2

Fotografías

Amalia Cecilia Delgado Rodríguez

Primera edición, diciembre 2022

Tiraje: 1000 ejemplares

La elaboración de este manual fue posible gracias al apoyo de la cooperación alemana para el desarrollo, implementada por la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, a través del programa Gestión Ambiental y Forestal orientada a la Implementación (ProAmbiente).

La presente publicación cuenta también con información técnica sobre las colectas botánicas de tres especies forestales realizadas por WWF, en el marco de la iniciativa regional Alianza por la Fauna Silvestre y los Bosques, financiada por la Unión Europea.

La publicación incorpora, además, información técnica elaborada sobre las colectas botánicas de 10 especies forestales en el marco de las actividades del Programa Global sobre Delitos que afectan el Ambiente y el Clima (GPCAEC) de la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC), financiadas por la Unión Europea y el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) de Alemania.

Todos los derechos reservados a SERFOR y CITEmadera Lima.

Prohibida la reproducción de este libro por cualquier medio, total o parcialmente, sin permiso expreso de una de las partes.

El derecho de autoría de la presente publicación pertenece al Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre y al Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica que comparten como coautores de la publicación pudiendo hacer uso total o parcial de la información sin autorización de la otra entidad para la elaboración de otro producto en la materia.

Cita sugerida

SERFOR e ITP/CITEmadera Lima. 2022. Manual para la identificación anatómica de la madera de especies forestales de la Amazonía peruana. Lima. 94 pp.

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	7
INTRODUCCIÓN	9
METODOLOGÍA	11
CÓMO USAR EL MANUAL	13
ESPECIES FORESTALES DE LA AMAZONÍA PERUANA	17
GLOSARIO	87
BIBLIOGRAFÍA	93



PRESENTACIÓN

PRESENTACIÓN

El Perú cuenta con grandes extensiones de bosques amazónicos, los mismos que poseen una abundante biodiversidad y proveen de múltiples servicios ecosistémicos, entre los que destaca la provisión de madera. La obtención de madera se realiza mediante el manejo forestal sostenible de especies maderables, la cual, posteriormente es transformada en diferentes productos finales o derivados de la madera. Por ello, el conocimiento de las especies forestales maderables resulta importante en la etapa de aprovechamiento, transporte y comercialización.

La identificación de las especies forestales cuando el árbol está en pie se realiza teniendo en cuenta las características diagnósticas, como las hojas, flores, frutos, corteza y en algunos casos látex, resinas o exudados que son particulares a ciertas especies o familias. Sin embargo, una vez que el árbol es aprovechado y posteriormente transformado, resulta necesario recurrir a las características propias de la madera para su identificación, como el color, brillo, veteado, textura, el tipo de porosidad, tipo de poros, presencia de radios, tipo de inclusiones, entre otros.

Por esa razón, el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), organismo adscrito al Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, y el Instituto

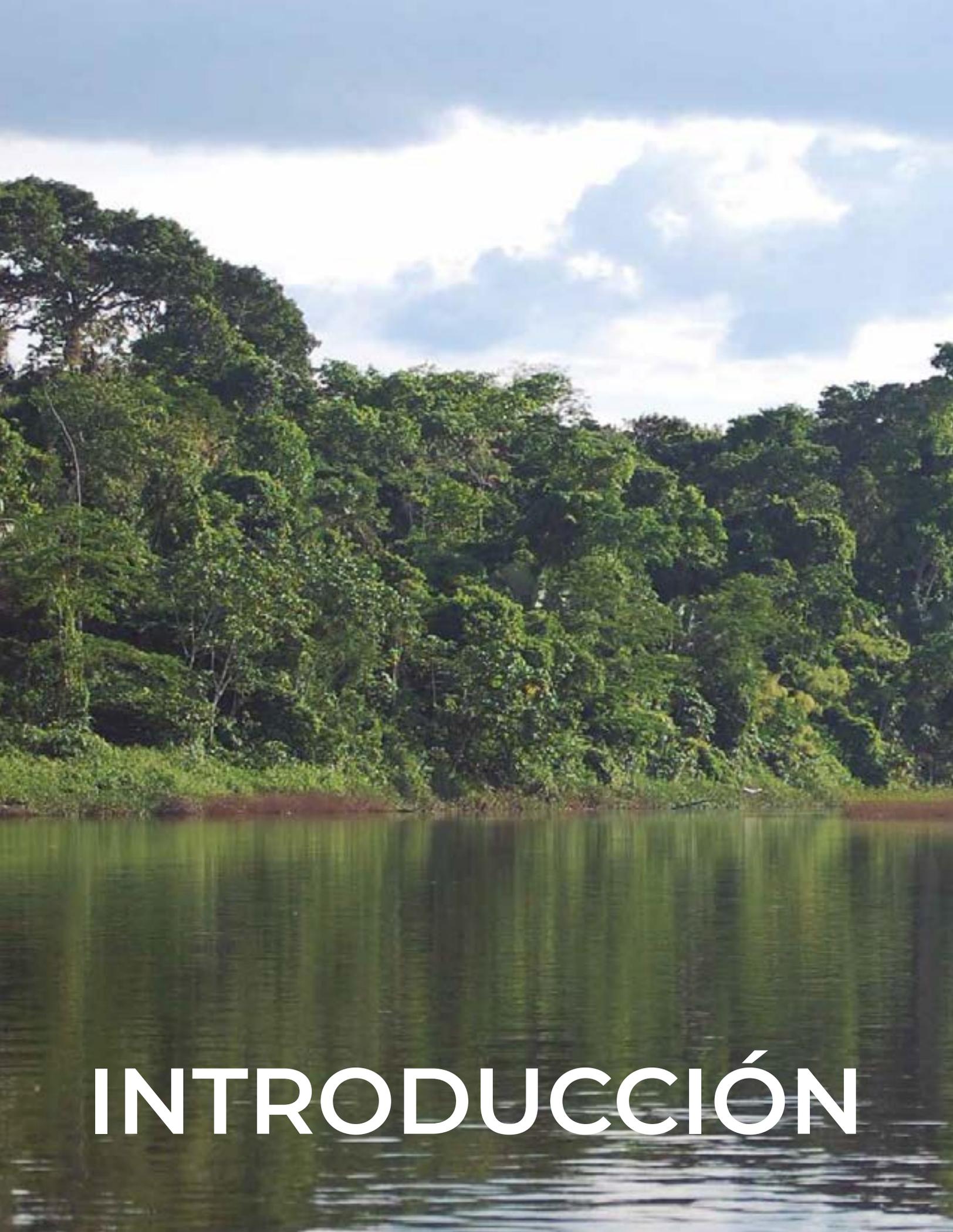
**Luis Alberto
Gonzales-Zúñiga Guzmán**
Director Ejecutivo
Servicio Nacional Forestal y
de Fauna Silvestre - SERFOR

Tecnológico de la Producción (ITP), a través del Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica de la Madera (CITEmadera), organismo adscrito al Ministerio de la Producción (PRODUCE), con el apoyo de la cooperación alemana para el desarrollo, implementada por la GIZ, han elaborado una herramienta didáctica que permita identificar especies forestales de la Amazonía peruana a partir de las características anatómicas de muestras de madera cuando se encuentre aserrada, en partes, piezas o productos.

En ese sentido, se pone a disposición del público en general el **Manual para la identificación anatómica de la madera de especies forestales de la Amazonía Peruana**, en el cual se podrá encontrar información técnica de las características generales y macroscópicas de la madera de sesenta y cuatro (64) especies forestales maderables. Así como, una amplia colección fotográfica que orienta a los interesados en esta temática.

El presente manual tiene como fin ser una herramienta de consulta para diversos usuarios, entre técnicos, supervisores, autoridades, profesionales y estudiantes vinculados a la actividad forestal. De esta forma, tanto el SERFOR como el CITEmadera esperan contribuir con la generación de conocimiento para la gestión de los recursos forestales del país.

Pablo César Robles Soria
Director Ejecutivo
Instituto Tecnológico de la
Producción - ITP



INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

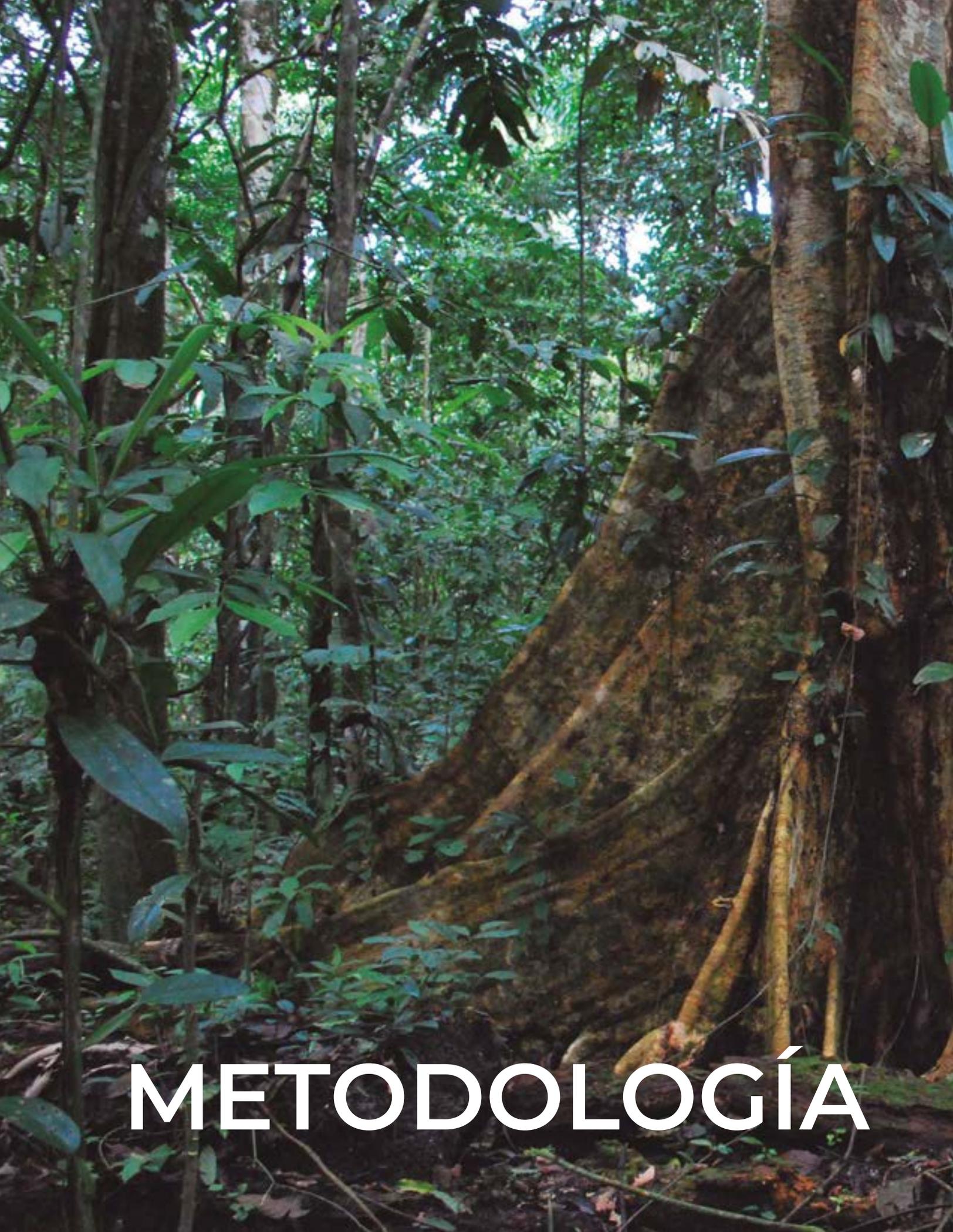
El presente Manual para la identificación anatómica de la madera de especies forestales de la Amazonía peruana, es resultado del Proyecto de Investigación “Caracterización anatómica de especies forestales maderables de la amazonia peruana” autorizado mediante Resolución de Dirección General No 465-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, ejecutado en trabajo conjunto entre el Servicio Forestal - SERFOR y el Instituto Tecnológico de la Producción - ITP, a través del Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica de la Madera - CITEmadera Lima, con el apoyo de la cooperación alemana para el desarrollo, implementada por la GIZ, a través programa Contribución a las Metas Ambientales del Perú – ProAmbiente II; y de proyectos afines ejecutados por el ITP / CITEmadera Lima en el periodo 2020 – 2021.

Este manual tiene como fin ser una herramienta técnica de capacitación y consulta, que permita incrementar y reforzar el conocimiento de técnicos, profesionales, empresarios y demás actores vinculados al sector forestal y a las acciones de control del comercio de madera nacional, en la identificación de la madera a partir de sus características generales y macroscópicas.

La base de referencia para la elaboración de las fichas de identificación anatómica de la presente publicación, fueron obtenidas de concesiones forestales de las regiones de Loreto, Ucayali, Huánuco y Madre de Dios, las cuales cuentan con identificación botánica certificada por las Instituciones Científicas Nacionales Depositarias de Material Biológico (ICNDMB) autorizadas por el SERFOR.

El manual cuenta con fichas de identificación anatómica que presenta, la terminología asociada a las características principales que conforman la estructura interna de cada especie, y su descripción general; acompañadas con fotografías a diferentes niveles de aumento simulando las condiciones observación en campo; ya sea a simple vista o con una lupa de 10x.

Con ello, el Manual para la identificación anatómica de la madera de especies forestales de la Amazonía peruana, no solo busca reducir la brecha de conocimiento en materia de identificación de la madera de 64 especies priorizadas por ser de interés comercial, abundantes en la Amazonía peruana, sino también ser un instrumento de apoyo que facilite el comercio de productos maderables de origen legal.



METODOLOGÍA

METODOLOGÍA

El presente manual contiene fichas de identificación anatómica de sesenta y cuatro (64) especies que han sido descritas a nivel general y macroscópico a partir de muestras de rodajas de madera recolectadas en concesiones forestales en los departamentos de Loreto, Ucayali, Madre de Dios y Huánuco, durante las actividades de aprovechamiento planificadas por los títulos habilitantes.

Las actividades de recolección se llevaron a cabo en el marco del proyecto de investigación “*Caracterización anatómica de especies forestales maderables de la Amazonía Peruana*”, autorizado por SERFOR mediante Resolución de Dirección General N° D000465-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS¹; así como durante el desarrollo de la investigación “*Una herramienta de identificación de especies de madera para ayudar en el cumplimiento y la ejecución de los reglamentos de madera peruana*”, autorizada también por dicha institución según la RDC N° D000217-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS.

Durante el recojo del material biológico, se levantó información del lugar y fecha de la recolección, características del sitio, coordenadas y parámetros dasométricos y características de las muestras extraídas. Asimismo, se realizó el registro fotográfico de las principales características de los individuos, realizándose una codificación indeleble de las muestras con la finalidad de mantener la trazabilidad de la información.

Durante la recolección, se obtuvo material botánico disponible, el cual fue extraído, conservado apropiadamente y luego depositado en Instituciones Científicas Nacionales Depositarias de Material Biológico (ICNDMB) autorizadas por SERFOR, ubicadas en los departamentos mencionados. Dichas instituciones emitieron constancias de identificación con la finalidad de asegurar la identidad del material utilizado para la elaboración del presente manual.

Las muestras de madera recolectadas fueron sometidas a un tratamiento con parafina para su adecuada conservación, y posteriormente enviadas al CITEforestal Maynas (Loreto), CITEforestal Pucallpa (Ucayali), CITEproductivo Madre de Dios (Madre de Dios) y CITEMadera Lima (Lima), donde fueron cortadas a dimensiones más pequeñas hasta obtener piezas en formato xiloteca de 2x10x15cm, apropiadas para llevar a cabo la caracterización a nivel general y macroscópico de las especies de madera.

A partir de las muestras en formato xiloteca, y también en base a las rodajas recolectadas, se realizó la caracterización anatómica de las especies en las instalaciones del CITEMadera Lima y del CITEForestal Maynas, de acuerdo a lo establecido en la norma de Comisión Panamericana de Normas Técnicas - COPANT 30:1-19, describiéndose a nivel general el color,

¹ Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre de SERFOR.

olor, sabor, textura, brillo y veteado; y a nivel macroscópico el tipo de porosidad, tipo de poros, tipo de radios, tipo de parénquima y la presencia de inclusiones. Como parte de la caracterización, también se tomaron fotografías de la sección radial y tangencial de las muestras de madera, así como macrofotografías a 10 aumentos de la sección transversal de las mismas, suponiendo esto último una preparación previa de su superficie con lijas de grano desde 80 hasta 1000.

Con la información obtenida de las caracterizaciones, se elaboraron fichas

de identificación para cada una de las especies con la finalidad de que estas puedan describir, de manera sencilla y resumida, las características anatómicas generales y macroscópicas más importantes de las mismas.

Finalmente, a fin de mostrar algunos elementos típicos de la madera de algunas especies, que podrían ser difícilmente observables a simple vista e incluso a 10 aumentos, se tomaron macrofotografías a mayor aumento para facilitar su observación por parte de los usuarios del presente manual.

CÓMO USAR EL MANUAL

CÓMO USAR EL MANUAL

Para el uso de este manual, es necesario estar familiarizado con algunos conceptos básicos relativos a la anatomía de la madera. Si el usuario desconoce los términos relacionados a la identificación anatómica de la madera o en todo caso tiene poca experiencia, es recomendable revisar primero el glosario (página 87 del manual), para conocer los términos y las características de la madera que posibilitan su reconocimiento. Por el contrario, si el usuario ya conoce y está familiarizado con las características generales hasta las más específicas para la identificación de la madera, podría utilizar de forma directa las fichas de identificación desarrolladas en el presente manual.

El presente manual tiene como finalidad contribuir con la identificación de la madera de especies forestales comerciales del país, en base a la comparación de las características observables en una muestra de madera que se desea identificar, con las características anatómicas que se presentan en las fichas de identificación a partir de la página 22 del manual.

Estas fichas pueden considerarse como un “patrón” o “referencia” para lograr de manera simple, práctica y satisfactoria, la identificación de la especie de una muestra de madera.

Las fichas de identificación contienen las características generales y

macroscópicas de la madera que posibilitan la identificación de la especie, también incluyen fotografías a color en los tres planos principales de la madera: transversal (TR), radial (RD) y tangencial (TG); que muestran estas características. En algunos casos también se incluyen macrofotografías a diferentes aumentos para facilitar la observación de elementos típicos de algunas especies que son difíciles de observar.

En la siguiente figura se muestra un ejemplo de ficha en la cual se detalla el tipo de información que presenta para cada especie. Como se mencionó al inicio de esta sección, para lograr la identificación de la especie de una muestra de madera, es necesario que el usuario realice una comparación entre las características observadas en la muestra evaluada, y aquellas que se muestran en las fichas de identificación.

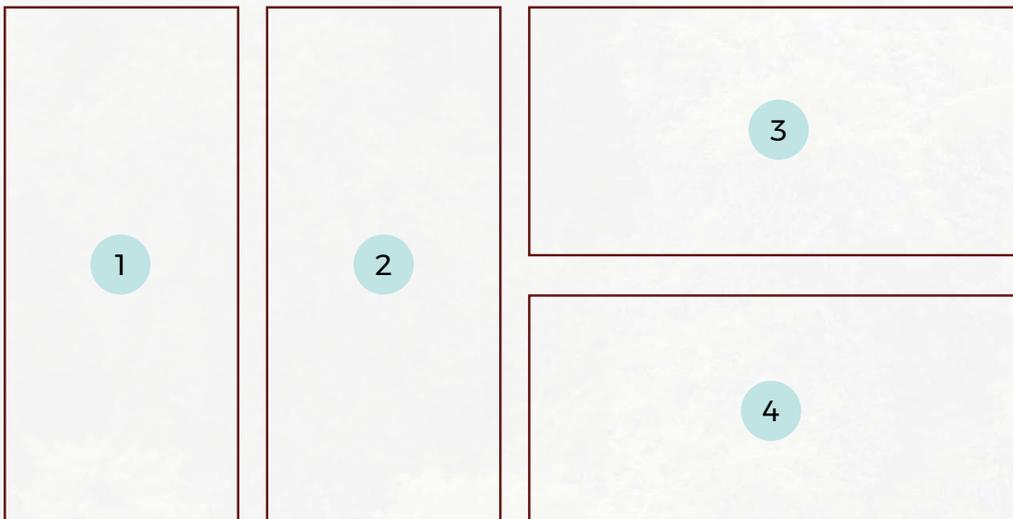
DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** Descripción detallada del color característico de la albura y duramen de la madera en condición seca al aire.
- Olor:** Descripción de olor característico
- Sabor:** Descripción de sabor característico
- Brillo:** Descripción del brillo en las siguientes categorías: bajo / medio / alto
- Veteado:** Descripción de las características visuales del veteado de la madera en diferentes cortes.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Descripción del tipo de porosidad: difusa / circular / semi circular.
- Poros:** Descripción visual de los poros.
- Parénquima:** Descripción de la visibilidad a 10X y características del parénquima
- Radios:** Descripción de la visibilidad a 10X y características de los radios
- Inclusiones:** Descripción de las inclusiones comúnmente encontradas en diferentes cortes de la madera.



- 1. CORTE O SECCIÓN TANGENCIAL (TG):** Es aquella sección de la madera obtenida mediante el corte paralelo al eje longitudinal del tronco

y tangente a los anillos de crecimiento. En esta sección se observa normalmente la madera a simple vista para describir sus características generales, tales como color, textura, brillo y veteado.

2. **CORTE O SECCIÓN RADIAL (RD):**

Es la sección de la madera que se obtiene mediante el corte paralelo al eje longitudinal del tronco y paralelo a los radios. Al igual que en la sección tangencial, aquí también se observa la madera para definir sus características generales.

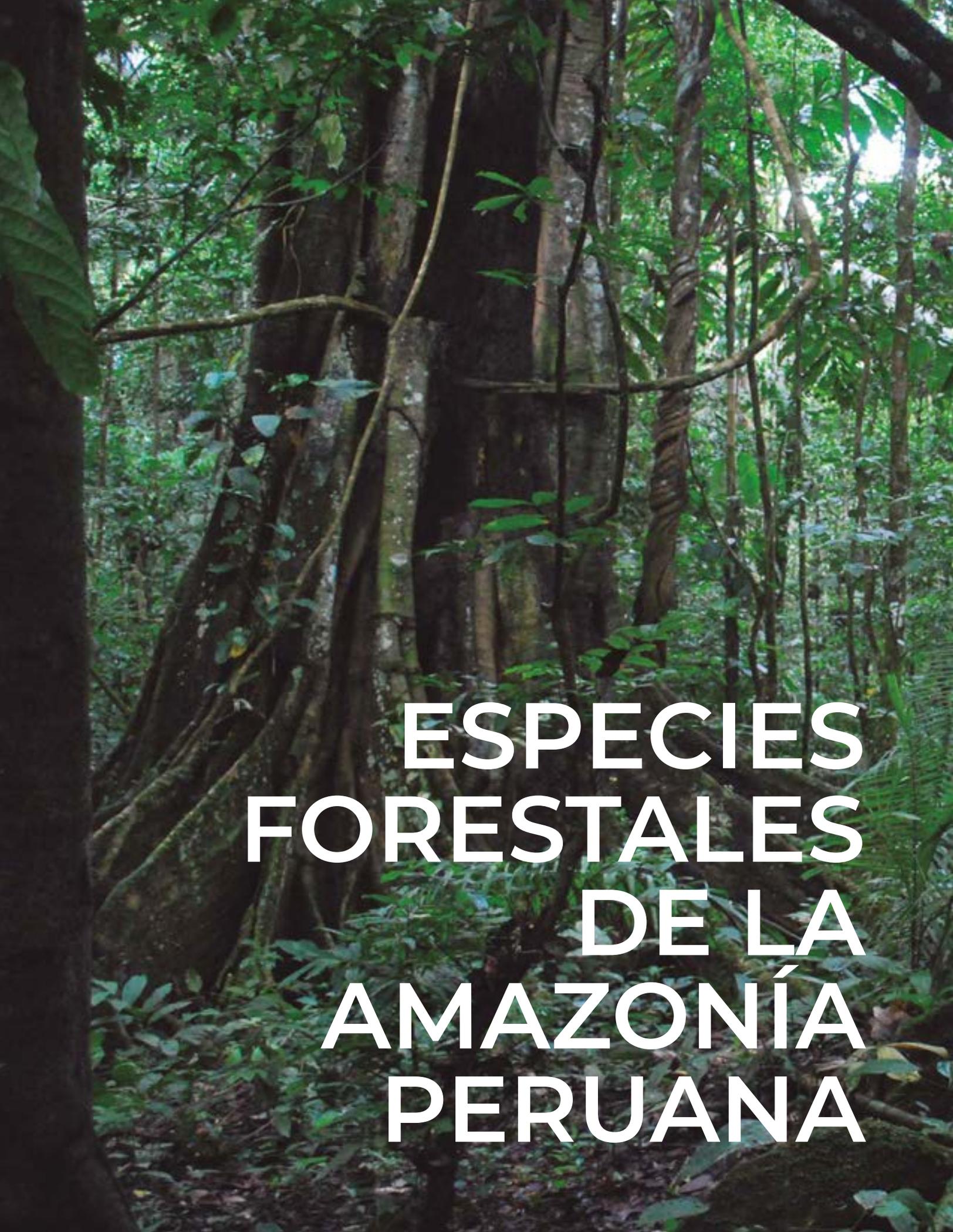
3. **CORTE O SECCIÓN TRANSVERSAL**

(TR): Es aquella sección obtenida mediante el corte transversal o perpendicular al eje del tronco. En esta sección, con ayuda de una lupa de 10 aumentos, se observan algunas de las características macroscópicas más importantes de la madera, tales como la porosidad, el tipo de poros y el tipo de parénquima.

4. **INCLUSIONES Y OTRAS CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES:**

En esta parte se aprecian otras características importantes que se pueden observar en la madera a nivel general o macroscópico (a diferentes aumentos) tales como la presencia de radios estratificados, gomas, tilosis y sílice.

Nota: También existe otro tipo de corte o sección denominado oblicuo, que es intermedio entre el corte tangencial y radial. De forma general, a todos ellos (tangencial, radial y oblicuo) se les denomina sección o corte longitudinal (LG).

A photograph of a dense tropical forest. The scene is filled with numerous trees of varying heights and thicknesses, many of which are covered in thick, brown, woody vines. The foliage is lush and green, with sunlight filtering through the canopy, creating a dappled light effect. The overall atmosphere is that of a rich, biodiverse ecosystem.

**ESPECIES
FORESTALES
DE LA
AMAZONÍA
PERUANA**

ESPECIES FORESTALES DE LA AMAZONÍA PERUANA

A

AGUANILLO. *Otoba glycyarpa* (Ducke) W. A. Rodrigues & T. S. Jaram. **22**

AGUANILLO. *Otoba parvifolia* (Markgr.) A. H. Gentry **23**

ALMENDRO. *Caryocar glabrum* (Aubl.) Pers. **24**

ANA CASPI. *Apuleia leiocarpa* (Vogel) J.F. Macbr. **25**

AÑUJE RUMO. *Anaueria brasiliensis* Kosterm. **26**

ASTRONIUM / MUIRACATIARA. *Astronium lecointei* Ducke **27**

AZÚCAR HUAYO. *Hymenaea oblongifolia* Huber **28**

AZÚCAR HUAYO/ JATOBA. *Hymenaea parvifolia* Huber **29**

B

BOTÓN CASPI / CHAMISA. *Anthodiscus peruanus* Baill. **30**

BOLAINA. *Guazuma crinita* Mart. **31**

C

CACHIMBO BLANCO. *Allantoma decandra* (Ducke)
S.A. Mori, Ya Y. Huang & Prance **32**

CACHIMBO COLORADO. <i>Couratari guianensis</i> Aubl.	33
CAMBARA. <i>Erisma uncinatum</i> Warm.	34
CAMUNGO MOENA. <i>Erisma floribundum</i> var. <i>tomentosum</i> (Ducke) Stafleu	35
CAOBA. <i>Swietenia macrophylla</i> King	36
CAPIRONA. <i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	37
CASHO. <i>Anacardium giganteum</i> W. Hancock ex Engl.	38
CATAHUA. <i>Hura crepitans</i> L.	39
CEDRO. <i>Cedrela odorata</i> L.	40
CHIMICUA. <i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	41
CHONTAQUIRO NEGRO. <i>Diploporis purpurea</i> (Rich.) Amshoff	42
CONGONA BLANCA. <i>Brosimum alicastrum</i> Sw.	43
COPAIBA. <i>Copaifera paupera</i> (Herzog) Dwyer	44
CUMACEBA. <i>Swartzia benthamiana</i> Miq.	45
CUMALA. <i>Virola</i> sp.	46
E	
ESTORAQUE. <i>Myroxylon balsamum</i> (L.) Harms	47
F	
FAVORITO. <i>Osteophloeum platyspermum</i> (Spruce ex A. DC.) Warb.	48

H

HUANGANA CASHO / CEPANCHINA. <i>Sloanea eichleri</i> K. Schum.	49
HUAYRURO. <i>Hymenolobium pulcherrimum</i> Ducke	50
HUAYRURO. <i>Hymenolobium velutinum</i> Ducke	51
HUAYRURO. <i>Ormosia coccinea</i> (Aubl.) Jacks.	52
HUAYRURO. <i>Swartzia recurva</i> Poepp.	53
HUIMBA NEGRA. <i>Ceiba samauma</i> (Mart.) K. Schum.	54

I

INCAPACAE / PALO SANTO BLANCO. <i>Tachigali amarumayu</i> Huamantupa, H.C. Lima & D.B.O.S. Cardoso	55
ITAUBA. <i>Aniba perutilis</i> Hemsl.	56
ITAUBA. <i>Mezilaurus itauba</i> (Meisn.) Taub. ex Mez	57

L

LECHE CASPI. <i>Couma macrocarpa</i> Barb. Rodr.	58
LUPUNA. <i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	59

M

MACHIMANGO. <i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A. Mori	60
MARUPA. <i>Simarouba amara</i> Aubl.	61
MASHONASTE. <i>Clarisia racemosa</i> Ruiz & Pav.	62
MOENA AGUADA. <i>Ruizterania trichanthera</i> (Warm.) Marc.-Berti	63
MOENA ALCANFOR. <i>Ocotea aciphylla</i> (Nees & Mart.) Mez	64

O

OJÉ. *Ficus insipida* Willd. 65

P

PALISANGRE NEGRO. *Pterocarpus rohrii* Vahl 66

PANGUANA. *Brosimum parinarioides* Ducke 67

PANGUANA. *Brosimum potabile* Ducke 68

PANGUANA. *Brosimum utile* (Kunth) Oken 69

PANGUANA. *Brosimum utile* subsp. *ovatifolium* (Ducke) C.C. Berg 70

PASHACO. *Pseudopiptadenia suaveolens* (Miq.) J.W. Grimes 71

PASHACO/HUAYRURO. *Parkia pendula* (Willd.) Benth. ex Walp. 72

PECHICHE. *Vitex cymosa* Bertero ex Spreng. 73

POCHOTOROQUE. *Protium altissimum* (Aubl.) Marchand 74

PUMAQUIRO. *Aspidosperma macrocarpon* Mart. 75

Q

QUILLOBORDÓN AMARILLO. *Aspidosperma schultesii* Woodson 76

QUINILLA. *Chrysophyllum prieurii* A. DC. 77

QUINILLA COLORADA. *Manilkara bidentata* (A. DC.) A. Chev. 78

R

REMO CASPI. *Aspidosperma rigidum* Rusby 79

REQUIA. *Guarea grandifolia* DC. 80

S

SHIHUAHUACO. *Dipteryx micrantha* Harms **81**

SHIHUAHUACO HOJA GRANDE. *Dipteryx ferrea* (Ducke) Ducke **82**

T

TAHUARI. *Handroanthus incanus* (A.H. Gentry) S.O. Grose. **83**

TORNILLO. *Cedrelinga cateniformis* (Ducke) Ducke **84**

Y

YESCA CASPI. *Qualea paraensis* Ducke **85**

AGUANILLO

Otoba glycyarpa (Ducke) W. A. Rodrigues & T. S. Jaram.

FAMILIA: Myristicaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, es de color rosado grisáceo, sin diferencia marcada entre duramen y albura.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Brillo medio.
- Veteado:** Ausente o no diferenciado.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Predominantemente múltiples radiales de 2 poros, visibles con lupa de 10x.
- Parénquima:** Difuso y vasicéntrico, visible con lupa de 10x.
- Radios:** No estratificados en sección tangencial, visibles con lupa de 10x.
- Inclusiones:** Presenta tilosis en los poros, visible con lupa de 10x en la sección transversal.

CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



AGUANILLO

Otoba parvifolia (Markgr.) A. H. Gentry
FAMILIA: Myristicaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Color: En condición seca al aire, la albura es color rosado grisáceo y el duramen color marrón rojizo.
Olor: No distintivo.
Sabor: No distintivo.
Brillo: Bajo.
Veteado: Ausente o no diferenciado.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Porosidad: Difusa.
Vasos/poros: Predominantemente múltiples radiales de 2 poros, visibles con lupa de 10x.
Parénquima: Difuso y vasicéntrico, visible con lupa de 10x.
Radios: No estratificados en la sección tangencial, visibles con lupa de 10x.
Inclusiones: Presenta tilosis en los poros, visible con lupa de 10x en la sección transversal.

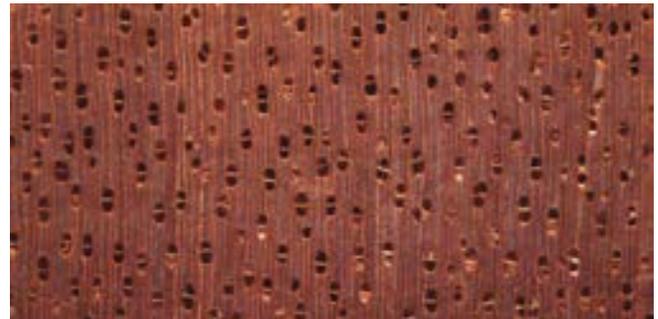
CORTE TANGENCIAL



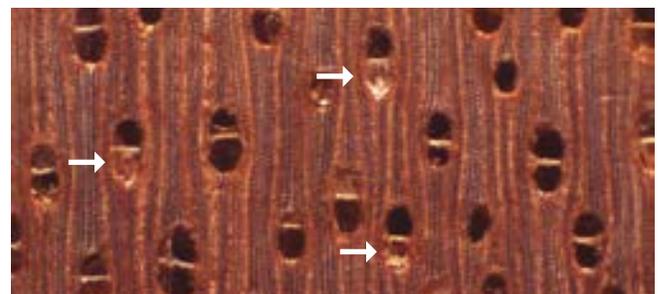
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



TILOSIS (TR 30X)



ALMENDRO

Caryocar glabrum (Aubl.) Pers.
FAMILIA: Caryocaraceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura es color blanco cremoso y el duramen color rosado cremoso.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Bajo.
- Veteado:** Arcos superpuestos poco diferenciados en la sección tangencial y satinado en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Vasos/poros: predominantemente múltiples radiales de 2 a 3 poros, visibles a simple vista.
- Parénquima:** Difuso en agregados, vasicéntrico y en bandas delgadas, visible con lupa de 10x.
- Radios:** Presenta tilosis abundante en los poros, visible con lupa de 10x en la sección transversal.

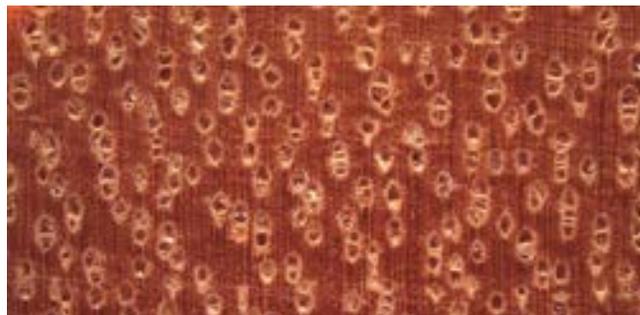
CORTE TANGENCIAL



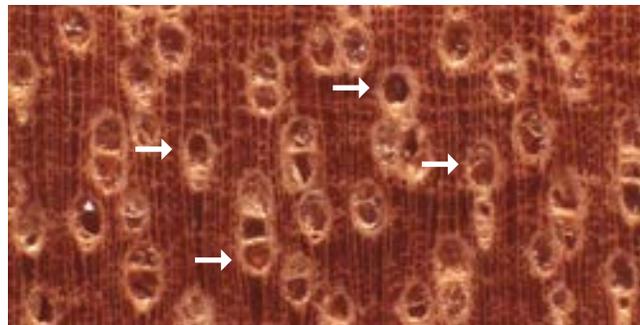
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



TILOSIS (TR 20X)



ANA CASPI

Apuleia leiocarpa (Vogel) J.F. Macbr.
FAMILIA: Fabaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Color:	En condición seca al aire, la albura es color blanco cremoso y el duramen color rosado amarillento.
Olor:	No distintivo.
Sabor:	No distintivo.
Brillo:	Medio.
Veteado:	Arcos superpuestos en la sección tangencial y satinado en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Porosidad:	Difusa.
Vasos/poros:	Predominantemente solitarios de sección redonda, visibles con lupa de 10x.
Parénquima:	Aliforme y aliforme confluyente visible con lupa de 10x.
Radios:	En la sección tangencial son estratificados, visibles con lupa de 10x.
Inclusiones:	Sílice en los vasos de la sección longitudinal, visible a simple vista en forma de puntos blancos.

CORTE TANGENCIAL



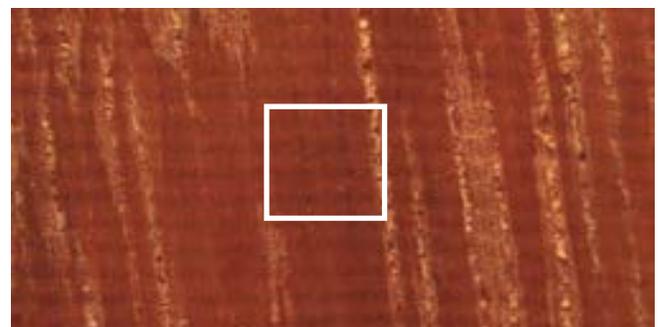
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



RADIOS ESTRATIFICADOS (TC 20X)



AÑUJE RUMO

Anaueria brasiliensis Kosterm.

FAMILIA: Lauraceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura es rosado cremoso y el duramen es color marrón rojizo claro.
- Olor:** Distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio.
- Veteado:** Satinado en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Predominantemente solitarios de sección redonda con disposición diagonal y ocasionalmente múltiples radiales de 2 poros, visibles con lupa de 10x.
- Parénquima:** Vasicéntrico, aliforme y aliforme confluyente, visible con lupa de 10x.
- Radios:** En la sección transversal son finos y en la sección tangencial son no estratificados, visibles con lupa de 10x en ambas secciones.
- Inclusiones:** Presencia de tilosis en los poros, visibles con lupa de 10x en la sección transversal.

CORTE TANGENCIAL



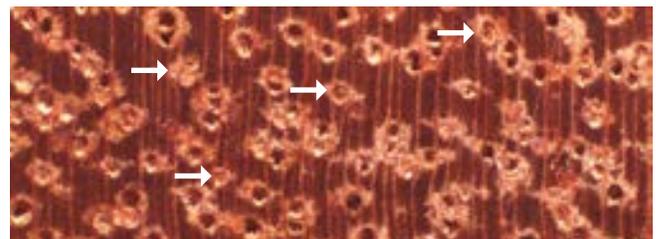
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



TILOSIS (TR 20X)



ASTRONIUM / MUIRACATIARA

Astronium lecointei Ducke

FAMILIA: Anacardiaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura presenta un color blanco cremoso y el duramen un color variable, desde beige-rosado a castaño-oscuro-rojizo.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio a bajo.
- Veteado:** Arcos superpuestos poco diferenciados en la sección tangencial.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Predominante solitarios, ocasionalmente múltiples radiales de 2 poros, visibles con lupa de 10x.
- Parénquima:** Vasicéntrico y difuso, visible con lupa de 10x.
- Radios:** En la sección transversal son finos y en la sección tangencial son no estratificados, visibles con lupa de 10x en ambas secciones.
- Inclusiones:** Tilosis en los poros, visible con lupa de 10x en la sección transversal.

CORTE TANGENCIAL



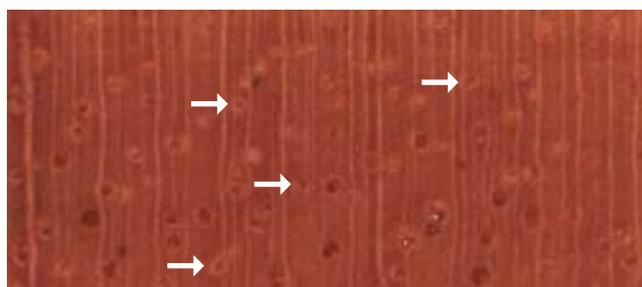
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



TILOSIS (TR 20X)



AZÚCAR HUAYO

Hymenaea oblongifolia Huber

FAMILIA: Fabaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura es color rosado grisáceo y el duramen es color marrón rojizo.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio.
- Veteado:** Arcos superpuestos en la sección tangencial y bandas paralelas en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Predominantemente solitarios de sección redonda y escasos múltiples radiales de 2 poros, visibles a simple vista.
- Parénquima:** Aliforme y marginal, visible a simple vista.
- Radios:** En la sección transversal son medianos, visibles a simple vista, y en la sección tangencial son no estratificados, visibles con lupa de 10x.
- Inclusiones:** No presenta.

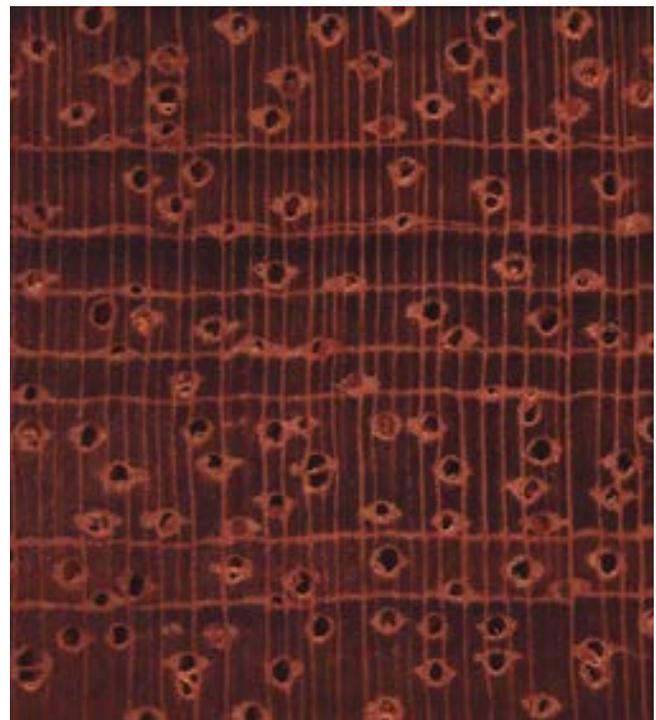
CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



AZÚCAR HUAYO / JATOBA

Hymenaea parvifolia Huber
FAMILIA: Fabaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Color:	En condición seca al aire, el duramen es de color marrón rojizo y la albura de un color blanco cremoso.
Olor:	No distintivo.
Sabor:	No distintivo.
Brillo:	Medio.
Veteado:	Arcos superpuestos en la sección tangencial y bandas paralelas en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Porosidad:	Difusa.
Vasos/poros:	Predominantemente solitarios de sección circular y ocasionalmente múltiples radiales de 2 poros, visibles con lupa de 10x.
Parénquima:	Aliforme y en bandas marginales, visible a simple vista.
Radios:	En la sección transversal son finos y en la sección tangencial son no estratificados, visibles con lupa de 10x en ambas secciones.
Inclusiones:	Gomas color oscuro en los vasos, visibles a simple vista en la sección longitudinal.

CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



BOTÓN CASPI / CHAMISA

Anthodiscus peruanus Baill.

FAMILIA: Caryocaraceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura es de color amarillo claro y el duramen marrón amarillento.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio a bajo.
- Veteado:** Arcos superpuestos poco diferenciados en la sección tangencial.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Poros:** Predominantemente múltiples radiales de 2 poros, visibles con lupa de 10x.
- Parénquima:** No visible aún con lupa de 10x.
- Radios:** En la sección tangencial son no estratificados, visibles con lupa de 10x.
- Inclusiones:** Gomas en los vasos, visibles a simple vista en forma de puntos negros en la sección longitudinal.

CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



BOLAINA

Guazuma crinita Mart.
FAMILIA: Malvaceae

B

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Color: En condición seca al aire, la madera es de color blanco amarillento; sin diferenciación entre albura y duramen.
Olor: No distintivo.
Sabor: No distintivo.
Brillo: Medio a alto.
Veteado: Arcos superpuestos y jaspeado.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Porosidad: Difusa.
Vasos/poros: Visibles a simple vista, solitarios de forma ovalada y múltiples radiales de 2 a 3 poros.
Parénquima: Visible con lupa 10x; paratraqueal vasicéntrico y apotraqueal difuso.
Radios: Visibles a simple vista; no estratificados.
Inclusiones: No presenta.

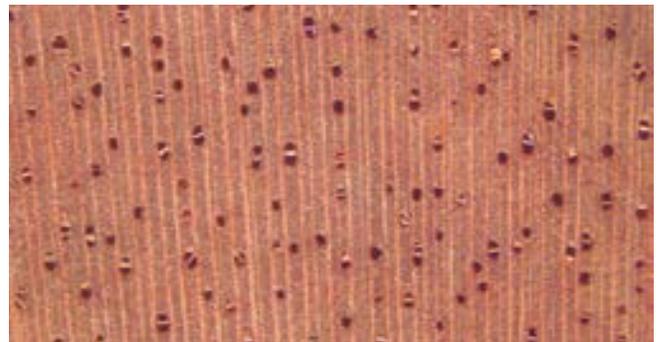
CORTE TANGENCIAL



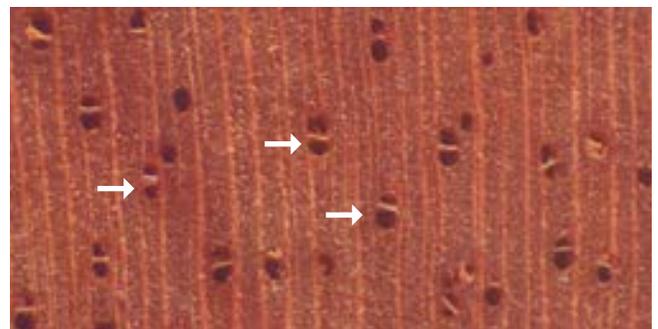
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



POROS (TR 20X)



CACHIMBO BLANCO

Allantoma decandra (Ducke) S.A. Mori, Ya Y. Huang & Prance

FAMILIA: Lecythidaceae

C

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura es de color blanco cremoso y el duramen rojo claro.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio.
- Veteado:** Arcos superpuestos en la sección tangencial y bandas paralelas en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Predominante múltiples radiales de 2 a 3 poros y ocasionalmente solitarios de forma ovalada, visibles a simple vista.
- Parénquima:** En bandas tipo reticulado, visible con lupa de 10x.
- Radios:** En la sección transversal son visibles con lupa de 10x y en la sección tangencial son no estratificados.
- Inclusiones:** Gomas color oscuro en los radios, visibles con lupa de 10x.

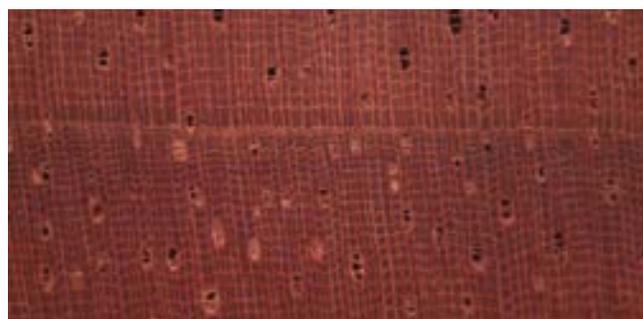
CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



GOMAS (TG 20X)



CACHIMBO COLORADO

Couratari guianensis Aubl.

FAMILIA: Lecythidaceae

C

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, presenta color rojo grisáceo, sin diferencia marcada entre albura y duramen.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio.
- Veteado:** Arcos superpuestos en la sección tangencial y bandas paralelas en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Predominantemente múltiples radiales de 2 a 3 poros, ocasionalmente solitarios de forma ovalada, visibles con lupa de 10x.
- Parénquima:** En bandas tipo reticulado, visible con lupa de 10x.
- Radios:** En la sección transversal son visibles con lupa de 10x y en la sección tangencial son no estratificados.
- Inclusiones:** Presenta sílice, aunque no es observable aún con lupa de 10x.

CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



CAMBARA

Erismia uncinatum Warm.

FAMILIA: Vochysiaceae

C

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Color: En condición seca al aire, la albura presenta un color blanco cremoso y el duramen marrón rojizo claro.

Olor: No distintivo.

Sabor: No distintivo.

Brillo: Medio.

Veteado: No presenta.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Porosidad: Difusa.

Vasos/poros: Solitarios y múltiples radiales de 2 a 3 poros en similar proporción, visibles a simple vista.

Parénquima: Bandas anchas, visibles a simple vista.

Radios: En la sección transversal son finos y en la sección tangencial son no estratificados, visibles con lupa de 10x en ambas secciones.

Inclusiones: Tilosis en los poros, visible con lupa de 10x en la sección transversal.

CORTE TANGENCIAL



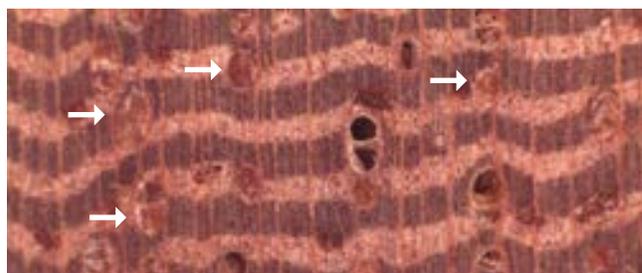
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



TILOSIS (TR 20X)



CAMUNGO MOENA

Erismia floribundum var. *tomentosum* (Ducke) Stafleu

FAMILIA: Vochysiaceae

C

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, presenta color rosado, sin diferencia marcada entre albura y duramen.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio.
- Veteado:** Arcos superpuestos en la sección tangencial.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Predominantemente solitarios y ocasionalmente múltiples radiales de 2 a 3, visibles a simple vista.
- Parénquima:** Bandas delgadas, visibles con lupa de 10x.
- Radios:** En la sección transversal son finos y visibles con lupa de 10x, y en la sección tangencial son no estratificados.
- Inclusiones:** Tilosis en los poros, visible con lupa de 10x en la sección transversal.

CORTE TANGENCIAL



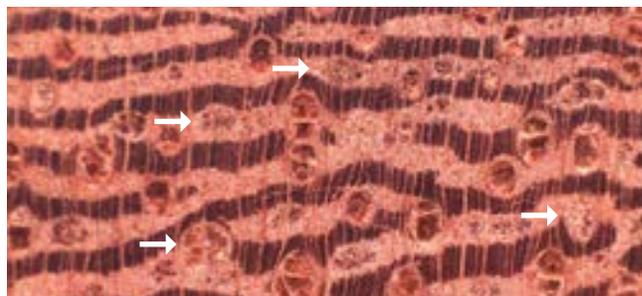
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



TILOSIS (TR 20X)



CAOBA

Swietenia macrophylla King

FAMILIA: Meliaceae

C

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Color: En condición seca al aire, la albura es de color rosado cremoso y el duramen marrón rojizo.
Olor: No distintivo.
Sabor: No distintivo.
Brillo: Medio a alto.
Veteado: Arcos superpuestos.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Porosidad: Difusa.
Vasos/poros: Ligeramente visibles a simple vista; múltiples radiales de 2 a 4 poros y escasos solitarios.
Parénquima: Visible a simple vista: en bandas del tipo marginal observado como una banda delgada de color claro.
Radios: Visibles a simple vista. Estratificados.
Inclusiones: Poros o vasos obstruidos por gomas y algunas veces con sustancias blancas.

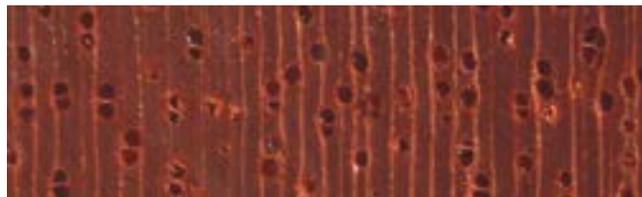
CORTE TANGENCIAL



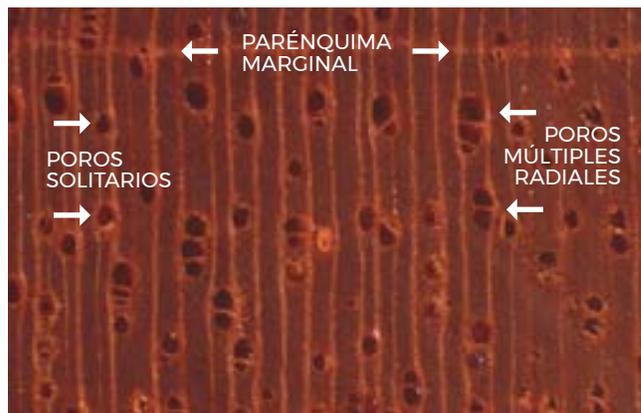
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



POROS Y PARÉNQUIMA (TR 20X)



CAPIRONA

Calycophyllum spruceanum (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.

FAMILIA: Rubiaceae

C

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Color: En condición seca al aire, la madera es de color blanco amarillento; sin diferenciación entre albura y duramen; es común observar manchas con tonos oscuros en la superficie de la madera.

Olor: No distintivo.

Sabor: No distintivo

Brillo: Bajo.

Veteado: No apreciable.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Porosidad: Difusa.

Vasos/poros: Visibles con lupa de 10x, muy pequeños, solitarios y múltiples radiales.

Parénquima: Visibles con lupa de 10x.

Radios: Visibles a simple vista. No estratificados.

Inclusiones: No presenta.

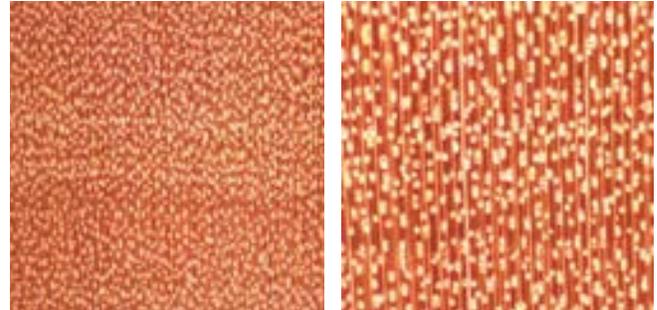
CORTE TANGENCIAL



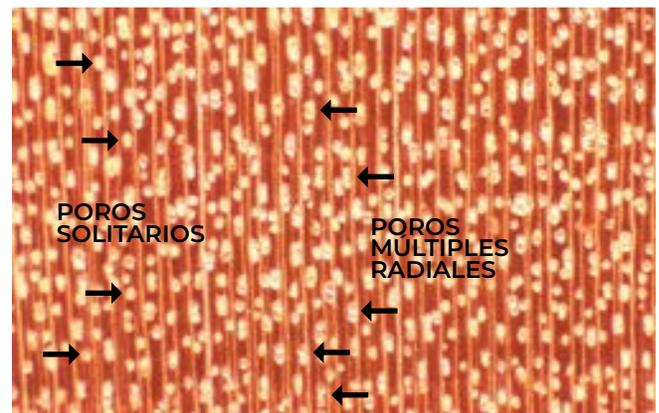
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X Y TR 20X)



POROS (TR 20X)



CASHO

Anacardium giganteum W. Hancock ex Engl.

FAMILIA: Anacardiaceae

C

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, es de color pardo claro, ligeramente rosado, sin diferencia marcada entre albura y duramen.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio.
- Veteado:** Ausente o no diferenciado.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Predominantemente solitarios y ocasionalmente múltiples radiales de 2 a 3 poros, visibles a simple vista.
- Parénquima:** Vasicéntrico y aliforme, visible con lupa de 10x.
- Radios:** En la sección transversal son muy finos y en la sección tangencial son no estratificados, visibles con lupa de 10x en ambas secciones.
- Inclusiones:** Presencia de gomas marrón oscuro en los vasos, visibles a simple vista en la sección longitudinal.

CORTE TANGENCIAL



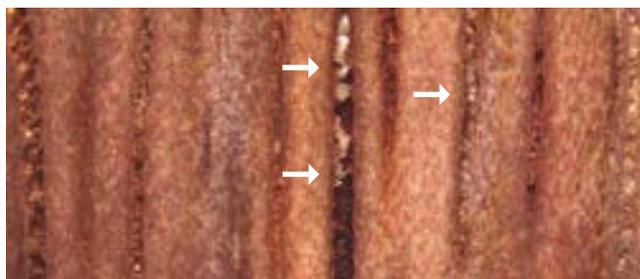
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



GOMAS (LG 8X)



CATAHUA

Hura crepitans L.
FAMILIA: Euphorbiceae

C

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Color: En condición seca al aire, es de color blanco cremoso, sin diferencia marcada entre duramen y albura.
Olor: No distintivo.
Sabor: No distintivo.
Brillo: Bajo.
Veteado: Ausente o no distintivo.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Porosidad: Difusa.
Vasos/poros: Solitarios y múltiples radiales en similar proporción, visibles con lupa de 10x.
Parénquima: Difusos en agregados, visible con lupa de 10x.
Radios: En la sección tangencial son no estratificados, visibles con lupa de 10x.
Inclusiones: Presenta tilosis en los poros, visible con lupa de 10x en la sección transversal.

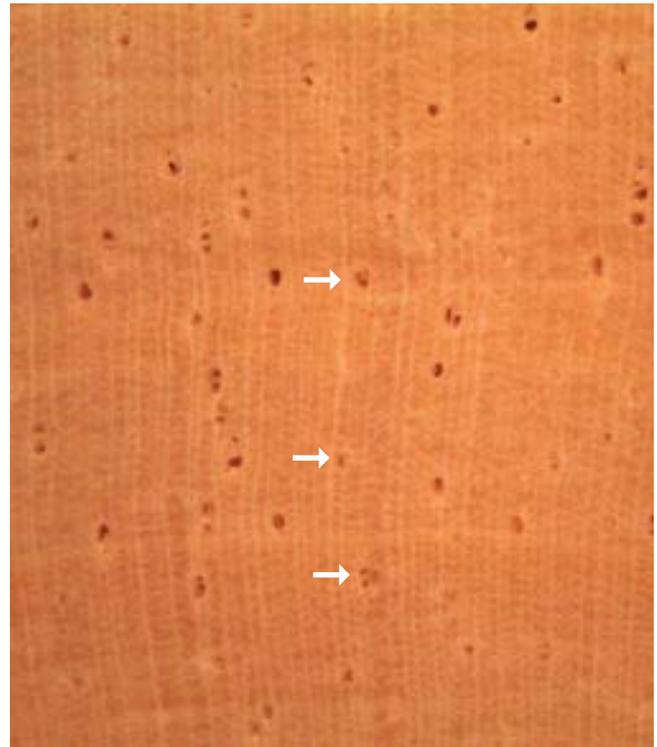
CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



TILOSIS (TR 10X)



CEDRO

Cedrela odorata L.

FAMILIA: Meliaceae

C

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura es color rosado cremoso y el duramen es marrón rojizo claro.
- Olor:** Distintivo.
- Sabor:** Amargo.
- Brillo:** Medio.
- Veteado:** Arcos superpuestos en sección tangencial y bandas paralelas en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Predominantemente solitarios, visibles con lupa de 10x.
- Parénquima:** Difuso, vasicéntrico y marginal, visible con lupa de 10x.
- Radios:** En la sección transversal son finos y en la sección tangencial son no estratificados.
- Inclusiones:** Presenta gomas color marrón oscuro en los vasos, visibles a simple vista en la sección longitudinal.

CORTE TANGENCIAL



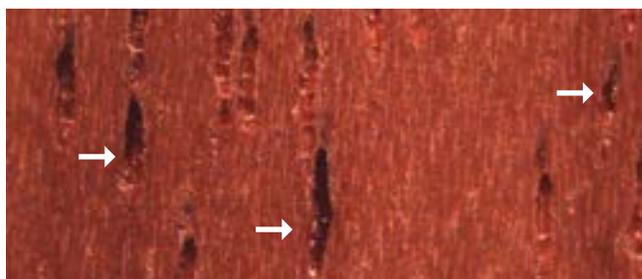
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



GOMAS (TR 12.5X)



CHIMICUA

Pseudolmedia laevis (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.
FAMILIA: Moraceae

C

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura es de color blanco cremoso y el duramen marrón amarillento claro.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio a alto.
- Veteado:** Arcos superpuestos en la sección tangencial y bandas paralelas en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Predominantemente solitarios y ocasionalmente múltiples radiales de 2 a 3 poros, visibles con lupa de 10x.
- Parénquima:** Aliforme confluyente, visible a simple vista.
- Radios:** En sección transversal son finos y en la sección tangencial son no estratificados, visibles con lupa de 10x.
- Inclusiones:** Tilosis en los poros, visible con lupa de 10x en la sección transversal. También presenta depósitos blancos en los vasos, visible con lupa de 10x en la sección longitudinal.

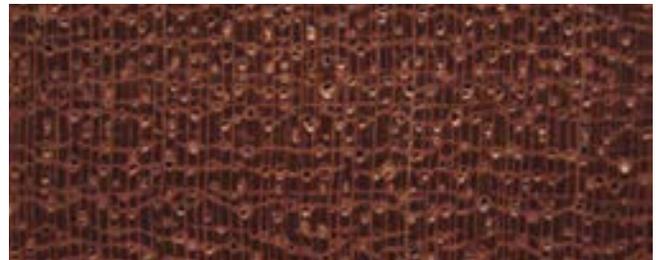
CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



DEPÓSITOS BLANCOS (LG 10X)



CHONTAQUIRO NEGRO

Diploptropis purpurea (Rich.) Amshoff

FAMILIA: Fabaceae

C

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura presenta color crema amarillento y el duramen color marrón.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio a bajo.
- Veteado:** Arcos superpuestos poco diferenciados en la sección tangencial y satinado en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Predominantemente solitarios y ocasionalmente múltiples radiales de 2 poros, visibles a simple vista.
- Parénquima:** Aliforme y aliforme confluyente, visible a simple vista.
- Radios:** En la sección tangencial son no estratificados, visibles a simple vista.
- Inclusiones:** No presenta.

CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



CONGONA BLANCA

Brosimum alicastrum Sw.

FAMILIA: Moraceae

C

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, presenta un color blanco cremoso, sin diferencia marcada entre albura y duramen.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio a bajo.
- Veteado:** Arcos superpuestos en la sección tangencial, poco diferenciables.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Predominantemente solitarios, pequeños y redondos, visibles con lupa de 10x.
- Parénquima:** Predominantemente aliforme confluyente, visible con lupa de 10x.
- Radios:** En la sección transversal visibles a simple vista y en la sección tangencial no estratificados.
- Inclusiones:** Tilosis en los poros, visible con lupa de 10x en la sección transversal.

CORTE TANGENCIAL



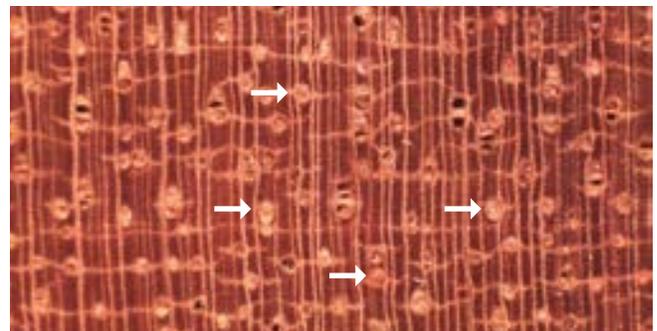
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



TILOSIS (TR 20X)



COPAIBA

Copaifera paupera (Herzog) Dwyer

FAMILIA: Fabaceae

C

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura es de color crema y el duramen rojo oscuro.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio.
- Veteado:** Arcos superpuestos claramente demarcados por la presencia de gomas.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Ligeramente visibles a simple vista, solitarios de forma ovalada y múltiples radiales de 2, en proporción similar.
- Parénquima:** Visible a simple vista; en bandas tipo marginal con presencia de canales gomíferos y paratraqueal vasicéntrico.
- Radio:** Visibles con lupa 10x. No estratificados.
- Inclusiones:** Abundancia de gomas en los vasos y en el límite de los anillos de crecimiento.

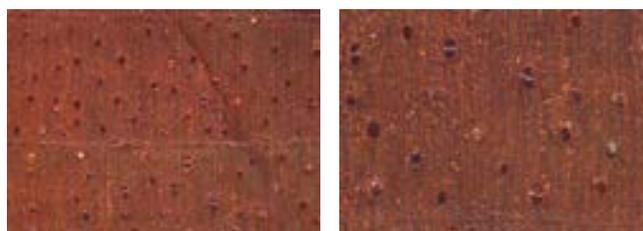
CORTE TANGENCIAL



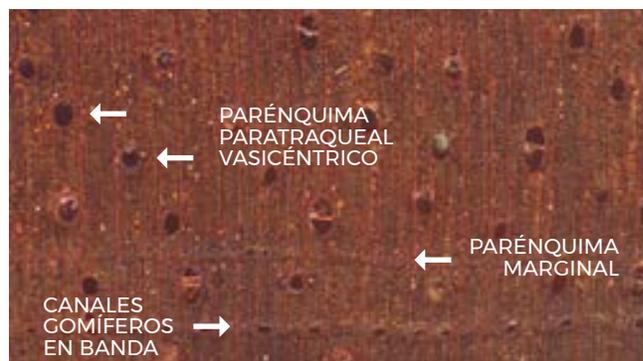
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X Y TR 20X)



CANALES GOMÍFEROS Y PARÉNQUIMA (TR 20X)



CUMACEBA

Swartzia benthamiana Miq.
FAMILIA: Fabaceae

C

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Color: En condición seca al aire, la albura es color amarillo cremoso y el duramen es de color amarillo ligeramente castaño.
Olor: No distintivo.
Sabor: No distintivo.
Brillo: Medio.
Veteado: Ausente o no diferenciado.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Porosidad: Difusa.
Vasos/poros: Solitarios y múltiples radiales de 2 a 3 poros en similar proporción, visibles con lupa de 10x.
Parénquima: Aliforme y aliforme confluyente, visible con lupa de 10x.
Radios: En la sección tangencial son estratificados, visibles con lupa de 10x.
Inclusiones: Presenta tilosis en los poros, visible con lupa de 10x en la sección transversal. También presenta gomas color marrón claro en los vasos, visibles a simple vista en la sección longitudinal.

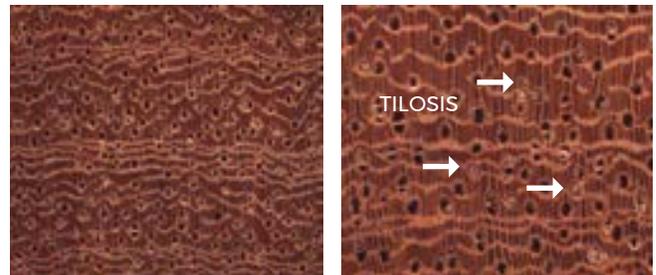
CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X Y TR 16X)



RADIOS ESTRATIFICADOS Y GOMAS (TG 12X Y TG 8X)



CUMALA

Virola sp.

FAMILIA: Myristicaceae

C

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Color: En condición seca al aire, la albura es de color marrón pálido y el duramen color rojo.
Olor: No distintivo.
Sabor: No distintivo.
Brillo: Medio.
Veteado: Jaspeado.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Porosidad: Visibles a simple vista, mayormente múltiples radiales de 2 poros.
Vasos/poros: No visible aun con lupa de 10x.
Parénquima: Visibles con lupa de 10x.
Radios: No estratificados.
Inclusiones: Gomas de color rojo en los poros o vasos.
Difusa.

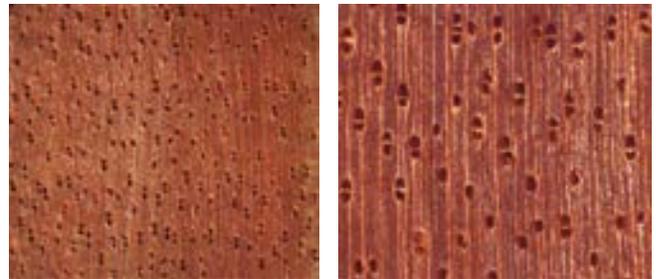
CORTE TANGENCIAL



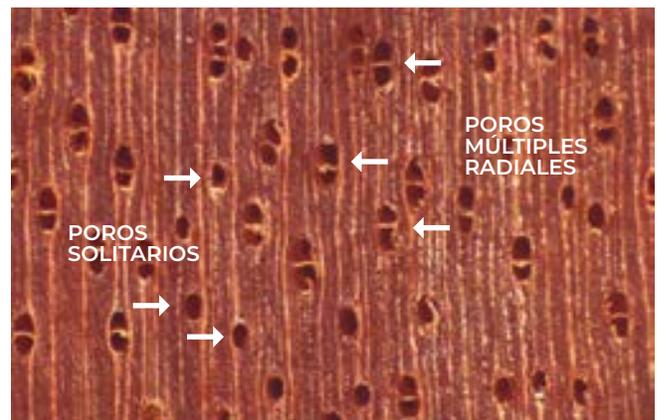
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X Y TR 20X)



POROS (TR 20X)



ESTORAQUE

Myroxylon balsamum (L.) Harms

FAMILIA: Fabaceae

E

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Color: En condición seca al aire, la albura es de color amarillo cremoso y el duramen rojo oscuro.

Olor: Olor característico agradable.

Sabor: No distintivo

Brillo: Medio.

Veteado: Arcos superpuestos y satinado.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Porosidad: Difusa.

Vasos/poros: Ligeramente visibles a simple vista, mayormente múltiples radiales de 2 a 3 poros y también solitarios de forma ovalada.

Parénquima: Visible con lupa de 10x; paratraqueal vasicéntrico formando un anillo alrededor de los poros de color claro.

Radios: Visibles con lupa de 10x. No estratificados.

Inclusiones: Gomas de color rojizo o negruzco en poros o vasos.

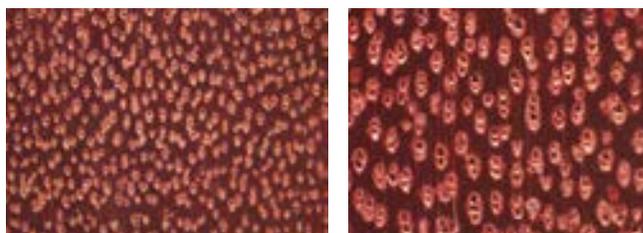
CORTE TANGENCIAL



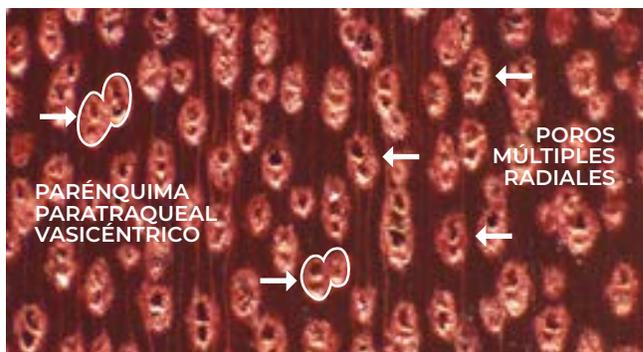
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X Y TR 20X)



POROS Y PARÉNQUIMA (TR 20X)



FAVORITO

Osteophloeum platyspermum (Spruce ex A. DC.) Warb.
FAMILIA: Myristicaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

F

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura presenta color amarillo cremoso y duramen marrón rojizo.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio.
- Veteado:** Jaspeado en la sección radial.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Predominantemente solitarios de forma ovalada y ocasionalmente múltiples radiales de 2 poros, visibles a simple vista.
- Parénquima:** Difuso y en bandas tipo marginal o terminal, visibles con lupa de 10x.
- Radios:** En la sección transversal son visibles a simple vista y en la sección tangencial son no estratificados.
- Inclusiones:** No presenta.

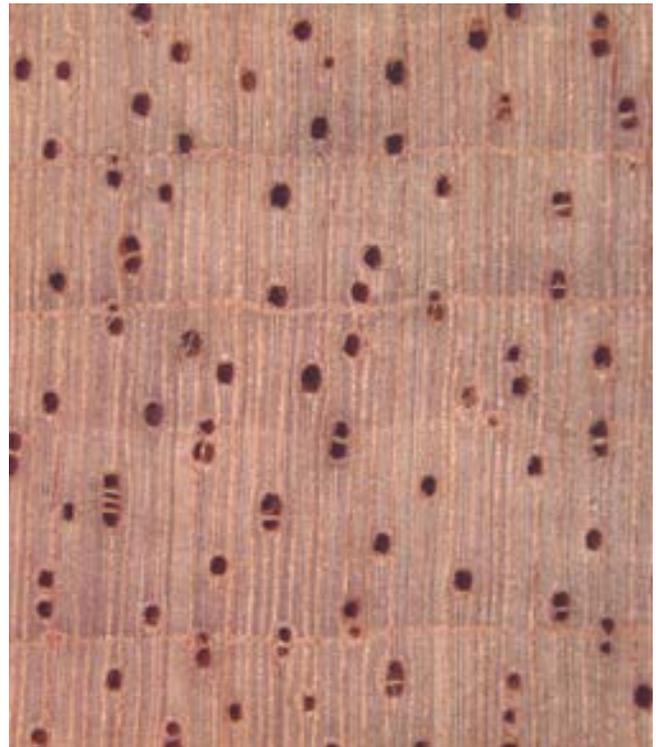
CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



HUANGANA CASHO / CEPANCHINA

Sloanea eichleri K. Schum.
FAMILIA: Elaeocarpaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Color: En condición seca al aire, la albura es de color marrón claro y el duramen marrón rojizo.
Olor: No distintivo.
Sabor: No distintivo.
Brillo: Medio.
Veteado: Arcos superpuestos poco diferenciados en la sección tangencial y jaspeado en la sección radial.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Porosidad: Difusa.
Vasos/poros: Solitarios y múltiples radiales de 2 a 3 poros en similar proporción, visibles con lupa de 10x.
Parénquima: En bandas marginales, visibles con lupa de 10x.
Radios: Visibles a simple vista en la sección transversal y no estratificados en la sección tangencial.

H

CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



HUAYRURO

Hymenolobium pulcherrimum Ducke

FAMILIA: Fabaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura es color crema y el duramen color amarillo parduzco. Presenta manchas de color marrón en la sección longitudinal.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Bajo.
- Veteado:** Arcos superpuestos en la sección tangencial y bandas paralelas en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa
- Poros:** Predominantemente solitarios, visibles a simple vista, y ocasionalmente múltiples radiales de 2 a 3 poros.
- Parénquima:** Aliforme y aliforme confluyente, visible a simple vista.
- Radios:** En la sección transversal son muy finos y en la sección tangencial son estratificados, visibles con lupa de 10x en ambas secciones.
- Inclusiones:** Gomas de color marrón a negro en los vasos, visibles a simple vista en la sección longitudinal.

CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



RADIOS ESTRATIFICADOS Y GOMAS (TG 8X)



HUAYRURO

Hymenolobium velutinum Ducke

FAMILIA: Fabaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura es color amarillo cremoso y el duramen marrón rojizo.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Bajo.
- Veteado:** Arcos superpuestos en la sección tangencial y bandas paralelas en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Solitarios y múltiples radiales de 2 a 3 poros en similar proporción, visibles a simple vista.
- Parénquima:** Aliforme y aliforme confluyente, visible a simple vista.
- Radios:** En la sección tangencial son estratificados visibles con lupa de 10x.
- Inclusiones:** Presenta gomas color marrón oscuro en los vasos, visibles con lupa de 10x en la sección longitudinal.

H

CORTE TANGENCIAL



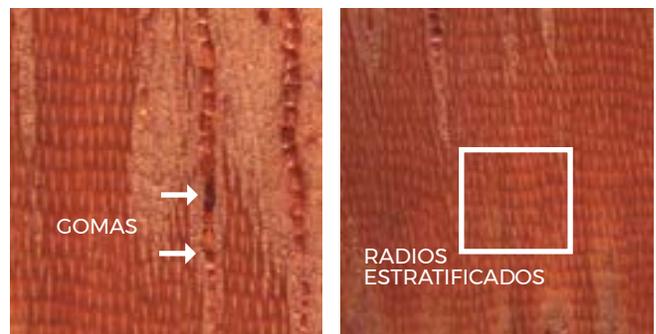
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



GOMAS Y RADIOS ESTRATIFICADOS (TG 12X Y TG 10X)



HUAYRURO

Ormosia coccinea (Aubl.) Jacks.

FAMILIA: Fabaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura es de color crema y el duramen rojo amarillento.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Bajo.
- Veteado:** Arcos superpuestos y bandas paralelas.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa
- Poros:** Poros ligeramente visibles a simple vista, mayormente solitarios de forma ovalada y múltiples radiales de 2 a 3 poros.
- Parénquima:** Visibles a simple vista; paratraqueal aliforme y aliforme confluyente.
- Radios:** Visibles a simple vista. No estratificados.
- Inclusiones:** Concentración de gomas a manera de manchas oscuras.

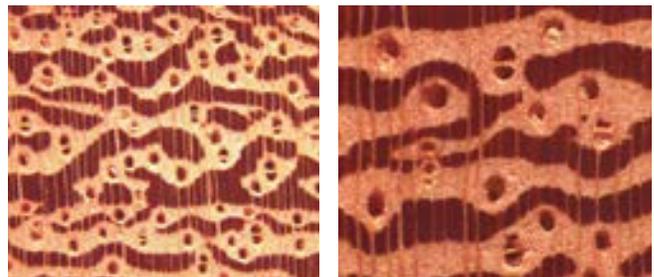
CORTE TANGENCIAL



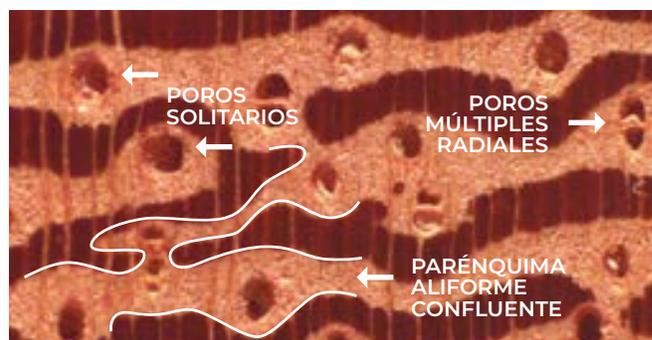
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X Y TR 20X)



POROS Y PARÉNQUIMA ALIFORME (TR 20X)



HUAYRURO

Swartzia recurva Poepp.
FAMILIA: Fabaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura presenta un color amarillo cremoso y el duramen un color marrón rojizo.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Bajo.
- Veteado:** Arcos superpuestos en la sección tangencial y satinado en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Predominantemente solitarios y ocasionalmente múltiples radiales de 2 a 3 poros, visibles a simple vista.
- Parénquima:** Aliforme confluyente, visible a simple vista.
- Radios:** En la sección transversal son finos y en la sección tangencial son no estratificados, visibles con lupa de 10x en ambas secciones.
- Inclusiones:** Gomas color marrón rojizo en vasos, visibles con lupa de 10x en la sección longitudinal.

H

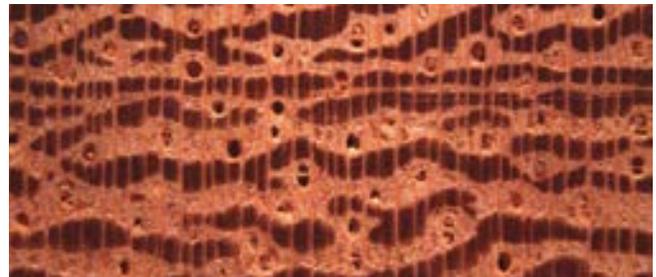
CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



COMAS EN LOS RADIOS (LG 12.5X)



HUIMBA NEGRA

Ceiba samauma (Mart.) K. Schum.

FAMILIA: Malvaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura es de color blanco grisáceo y el duramen es de color rosado grisáceo.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Bajo.
- Veteado:** Jaspeado en la sección radial.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Predominantemente solitarios y ocasionalmente múltiples radiales de 2 a 3 poros, visibles a simple vista.
- Parénquima:** Difuso en agregados, visible con lupa de 10x, y marginal observable a simple vista.
- Radios:** En la sección transversal son gruesos y en la sección tangencial son no estratificados, visibles a simple vista en ambas secciones.
- Inclusiones:** Presencia de tilosis en los poros, visibles con lupa de 10x en la sección transversal.

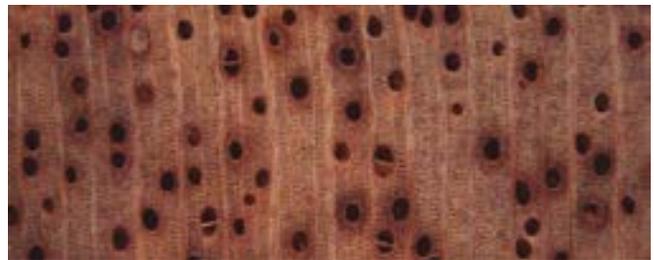
CORTE TANGENCIAL



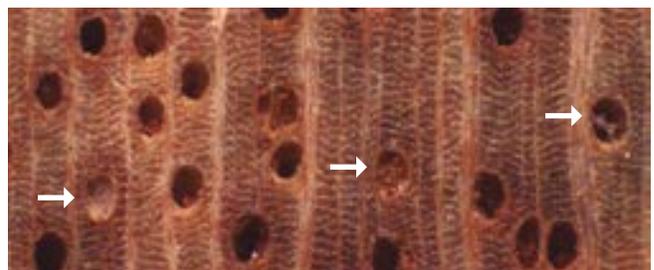
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



TILOSIS (TR 20X)



INCAPACAE / PALO SANTO BLANCO

Tachigali amarumayu Huamantupa, H.C. Lima & D.B.O.S. Cardoso

FAMILIA: Fabaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, presenta un color marrón amarillento a castaño claro, sin diferencia marcada entre albura y duramen.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio.
- Veteado:** Arcos superpuestos poco diferenciables en la sección tangencial.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Solitarios y múltiples radiales de 2 a 3 poros en similar proporción, visibles a simple vista.
- Parénquima:** Vasicéntrico, visible a simple vista.
- Radios:** En la sección transversal son muy finos y en la sección tangencial son no estratificados, poco diferenciables en ambas secciones aún con lupa de 10x.
- Inclusiones:** No presenta.

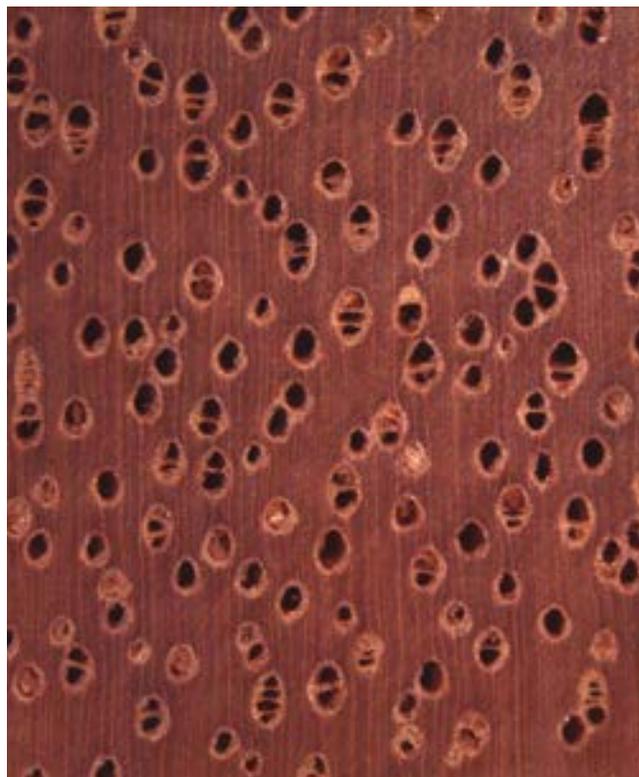
CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



ITAUBA

Aniba perutilis Hemsl.

FAMILIA: Lauraceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura presenta un color blanco grisáceo y el duramen un color amarillo con vetas negruzcas.
- Olor:** Fuertemente aromático.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Alto.
- Veteado:** Arcos superpuestos poco diferenciados en la sección tangencial y satinado en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Predominantemente múltiples radiales de 2 a 3 poros, visibles con lupa de 10x.
- Parénquima:** Vasicéntrico, visible con lupa de 10x.
- Radios:** En la sección transversal son finos y en la sección tangencial son no estratificados, visibles con lupa de 10x en ambas secciones.
- Inclusiones:** Tilosis en los poros, visibles con lupa de 10x en la sección transversal.

CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



ITAUBA

Mezilaurus itauba (Meisn.) Taub. ex Mez
FAMILIA: Lauraceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Color: En condición seca al aire, la albura es de color blanco cremoso y el duramen pardo rojizo.
Olor: No distintivo.
Sabor: No distintivo.
Brillo: Alto.
Veteado: No diferenciado.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Porosidad: Difusa.
Poros: Predominantemente solitarios con disposición diagonal, escasos múltiples radiales, visibles a simple vista.
Parénquima: Paratraqueal vasicéntrico, visible con lupa de 10x.
Radios: En la sección transversal son finos y numerosos, y en la sección tangencial son no estratificados, visibles con lupa de 10x en ambas secciones.
Inclusiones: Presenta tilosis abundante en los poros, visible con lupa de 10x en la sección transversal.

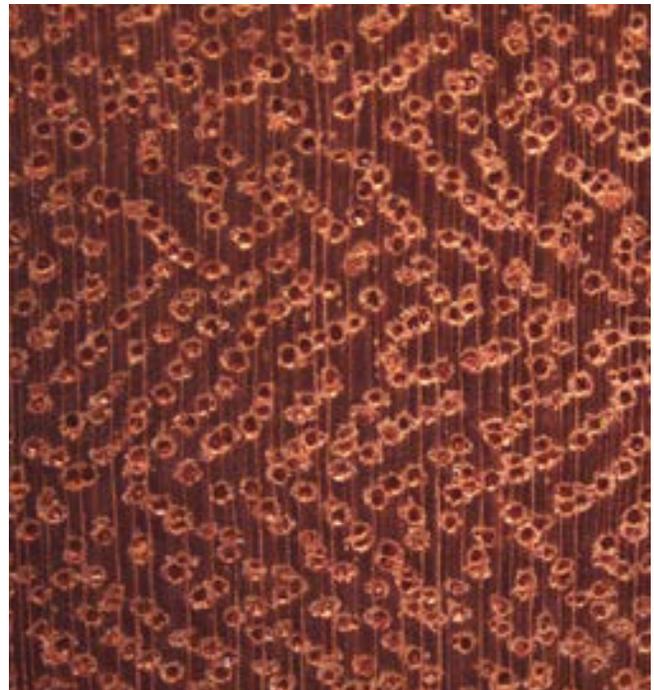
CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



LECHE CASPI

Couma macrocarpa Barb. Rodr.

FAMILIA: Apocynaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, es de color rosado cremoso, sin diferencia marcada entre albura y duramen.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio.
- Veteado:** Arcos superpuestos poco diferenciados en la sección tangencial y bandas paralelas en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Predominantemente múltiples radiales de 2 a 3 poros y escasos solitarios, visibles con lupa de 10x.
- Parénquima:** Bandas delgadas, visibles con lupa de 10x.
- Radios:** En la sección transversal son finos y en la sección tangencial son no estratificados, visibles con lupa de 10x en ambas secciones.
- Inclusiones:** No presenta.

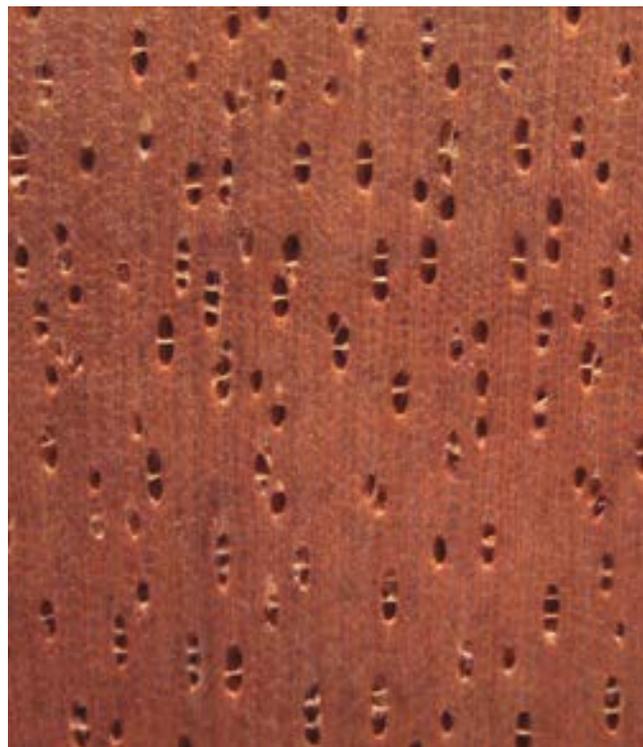
CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



LUPUNA

Ceiba pentandra (L.) Gaertn.

FAMILIA: Bombacaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Color: En condición seca al aire, la madera es de color blanco amarillento, sin diferenciación entre albura y duramen.
Olor: No distintivo.
Sabor: No distintivo
Brillo: Bajo.
Veteado: Arcos superpuestos y jaspeado.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Porosidad: Difusa.
Poros: Visibles a simple vista, solitarios y múltiples radiales de 2 poros.
Parénquima: Visibles con lupa de 10x; apotraqueal difuso en agregados y en bandas tipo marginal.
Radios: Visibles a simple vista. No estratificados.
Inclusiones: Presencia de tilosis en los poros.

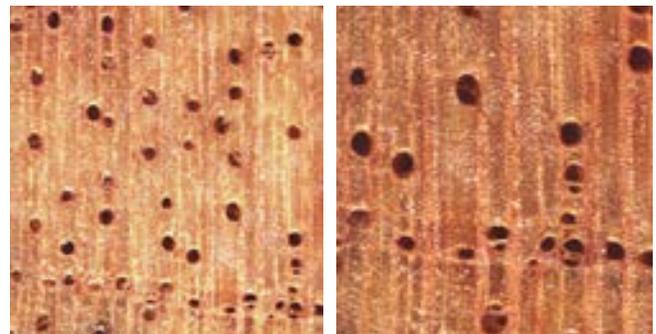
CORTE TANGENCIAL



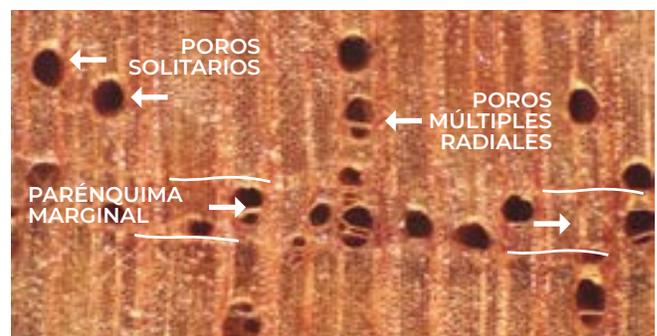
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X Y TR 20X)



POROS Y PARÉNQUIMA MARGINAL (TR 20X)



MACHIMANGO

Eschweilera coriacea (DC.) S.A.Mori

FAMILIA: Lecythidaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura es color rosado grisáceo y el duramen color marrón.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Bajo.
- Veteado:** Arcos superpuestos poco diferenciados en la sección tangencial y bandas paralelas en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Solitarios y múltiples radiales en similar proporción, visibles con lupa de 10x.
- Parénquima:** Reticulado, visible con lupa de 10x.
- Radios:** En la sección tangencial son no estratificados, visibles con lupa de 10x.
- Inclusiones:** Presenta tilosis abundante en los poros, visible con lupa de 10x en la sección transversal.

M

CORTE TANGENCIAL



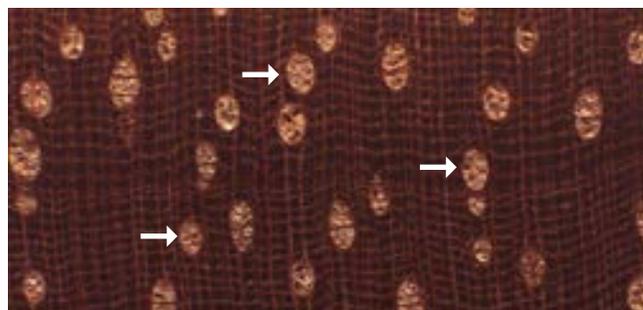
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



TILOSIS (TR 20X)



MARUPA

Simarouba amara Aubl.

FAMILIA: Simaroubaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Color: En condición seca al aire, es de color blanco cremoso, sin diferencia marcada entre albura y duramen
Olor: No distintivo.
Sabor: No distintivo.
Brillo: Medio a bajo.
Veteado: Ausente o no diferenciado.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Porosidad: Difusa.
Vasos/poros: Solitarios y múltiples radiales de 2 a 4 poros en similar proporción, visibles a simple vista.
Parénquima: Aliforme y aliforme confluyente, visible a simple vista.
Radios: En la sección tangencial son estratificados, visibles a simple vista.
Inclusiones: No presenta.

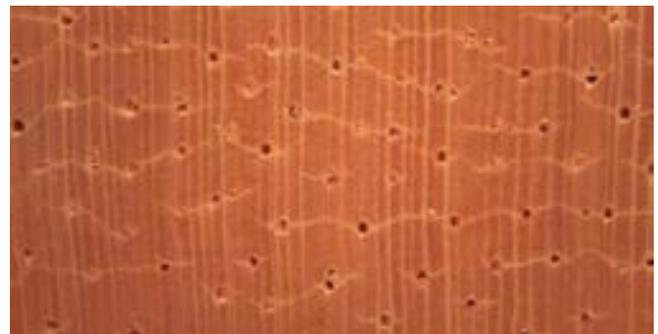
CORTE TANGENCIAL



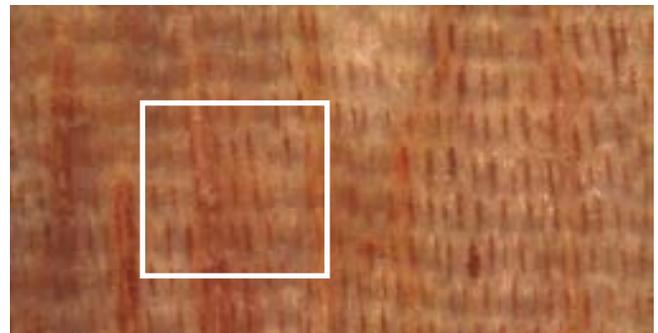
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



RADIOS ESTRATIFICADOS (TG 12.5X)



MASHONASTE

Clarisia racemosa Ruiz & Pav.

FAMILIA: Moraceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura es de color blanco cremoso y el duramen amarillo a pardo amarillento oscuro.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio.
- Veteado:** Arcos superpuestos en la sección tangencial y satinado en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Poros:** Solitarios de forma redonda y múltiples radiales, visibles con lupa de 10x.
- Parénquima:** Predominantemente en bandas delgadas, visibles a simple vista.
- Radios:** En la sección transversal son finos y numerosos, visibles a simple vista, y en la sección tangencial son no estratificados.
- Inclusiones:** Sílice en los vasos en la sección longitudinal, visible a simple vista en forma de puntos blancos.

M

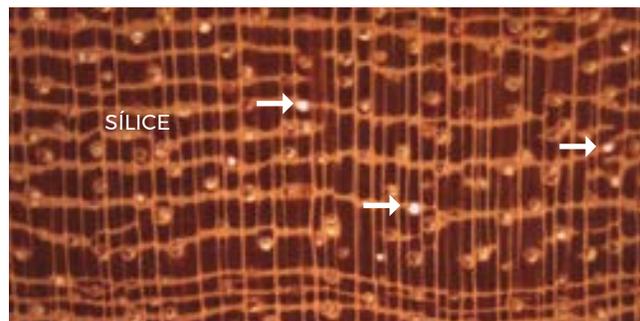
CORTE TANGENCIAL



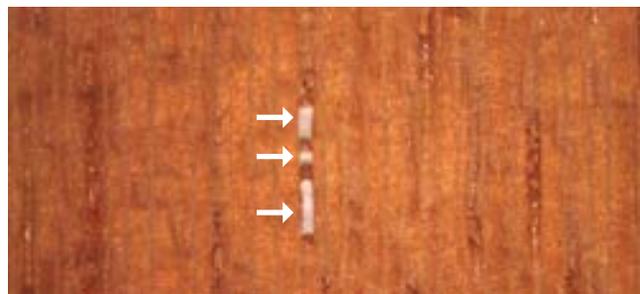
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



SÍLICE (LG 8X)



MOENA AGUADA

Ruizterania trichanthera (Warm.) Marc.-Berti
FAMILIA: Vochysiaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, presenta un color amarillo grisáceo, sin diferencia marcada entre albura y duramen.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio a bajo.
- Veteado:** Arcos superpuestos poco diferenciables en la sección tangencial y bandas paralelas poco diferenciables en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Solitarios y múltiples radiales de 2 a 3 poros en similar proporción, visibles a simple vista.
- Parénquima:** Vasicéntrico y aliforme, visible con lupa de 10x.
- Radios:** En la sección transversal son finos y en la sección tangencial son no estratificados, visibles con lupa de 10x en ambas secciones.
- Inclusiones:** Tilosis en poros, visible con lupa de 10x en la sección transversal. También presenta sílice en los vasos, visible a simple vista en forma de puntos blancos en la sección longitudinal.

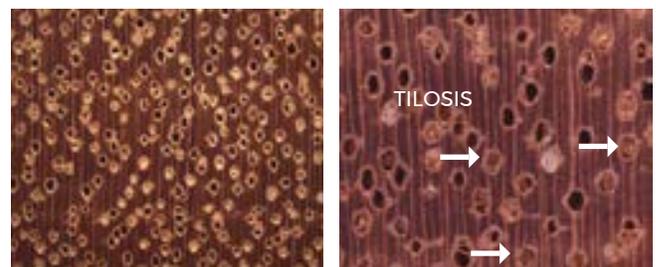
CORTE TANGENCIAL



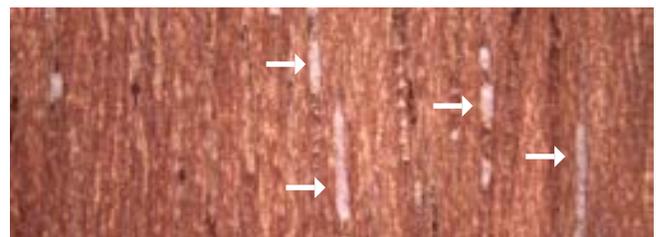
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X Y TR 20X)



SÍLICE (LG 8X)



MOENA ALCANFOR

Ocotea aciphylla (Nees & Mart.) Mez

FAMILIA: Lauraceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, presenta un color amarillo pardo, sin diferencia marcada entre albura y duramen. Presenta vetas negruzcas en la sección longitudinal.
- Olor:** Característico.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Alto.
- Veteado:** Arcos superpuestos poco diferenciables en la sección tangencial, y satinado en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Solitarios y múltiples radiales de 2 a 3 poros en similar proporción, visibles a simple vista.
- Parénquima:** Difuso y vasicéntrico, visible con lupa de 10x.
- Radios:** En la sección transversal son finos y en la sección tangencial son no estratificados, visibles con lupa de 10x en ambas secciones.
- Inclusiones:** Presenta tilosis en los poros, visible con lupa de 10x en la sección transversal.

CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Color: En condición seca al aire, es de color blanco cremoso, sin diferencia marcada entre albura y duramen.
Olor: No distintivo.
Sabor: No distintivo.
Brillo: Medio a bajo
Veteado: Ausente o poco diferenciado.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Porosidad: Difusa.
Vasos/poros: Solitarios y múltiples radiales de 2 a 3 poros en similar proporción, visibles a simple vista.
Parénquima: Aliforme, aliforme confluyente y bandas anchas, visibles a simple vista.
Radios: En la sección tangencial son no estratificados, visibles con lupa de 10x.
Inclusiones: Presencia de tilosis en los poros, visibles con lupa de 10x en la sección transversal.

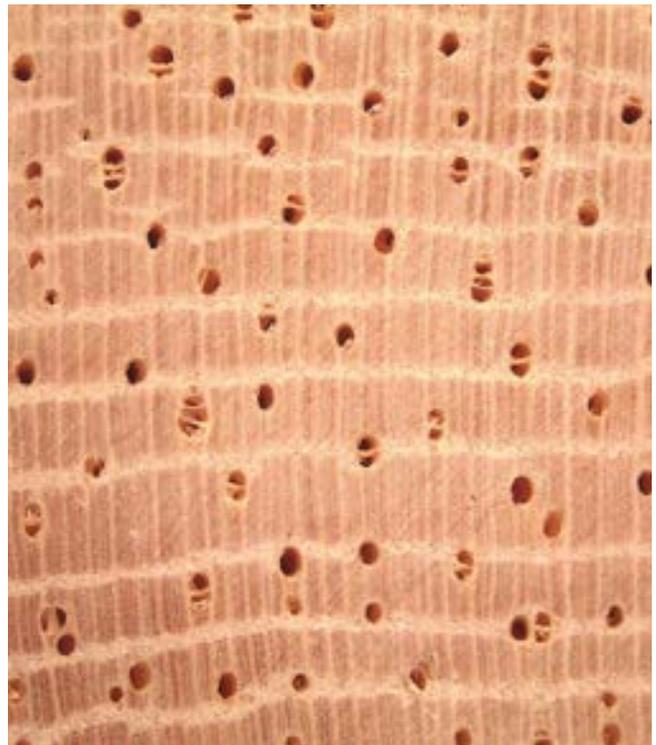
CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



PALISANGRE NEGRO

Pterocarpus rohrii Vahl

FAMILIA: Fabaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura es de color blanco cremoso y el duramen color marrón.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio a bajo.
- Veteado:** Arcos superpuestos en la sección tangencial y satinado en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Predominantemente múltiples radiales de 2 y 3 poros, visibles con lupa de 10x.
- Parénquima:** Predominantemente bandas delgadas, también aliforme y aliforme confluyente.
- Radios:** En la sección transversal son finos y en la sección tangencial son estratificados, visibles con lupa de 10x en ambas secciones.
- Inclusiones:** No presenta.

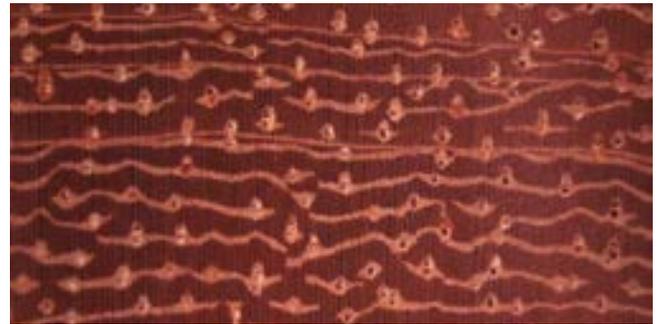
CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



RADIOS ESTRATIFICADOS (TG 8X)



PANGUANA

Brosimum parinarioides Ducke

FAMILIA: Moraceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, es de color rosado cremoso claro, sin diferencia marcada entre albura y duramen.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio.
- Veteado:** Jaspeado en la sección radial y satinado en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Solitarios y múltiples radiales de 2 a 3 poros en similar proporción, visibles a simple vista.
- Parénquima:** Aliforme y aliforme confluyente, visible a simple vista.
- Radios:** En la sección transversal son medianos, visibles a simple vista, en la sección tangencial son no estratificados, visibles con lupa de 10x.
- Inclusiones:** No presenta.

CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



P

PANGUANA

Brosimum potabile Ducke

FAMILIA: Moraceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, presenta un color blanco cremoso, sin diferencia marcada entre albura y duramen.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio.
- Veteado:** Arcos superpuestos poco perceptibles en la sección tangencial y jaspeado en la sección radial.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Solitarios de sección redonda y múltiples radiales de 2 a 3 poros en similar proporción, visibles a simple vista.
- Parénquima:** Aliforme y aliforme confluyente, visible a simple vista.
- Radios:** En la sección transversal son medianos, visibles a simple vista y en la sección tangencial son no estratificados, visibles con lupa de 10x.
- Inclusiones:** Tilosis en los poros, visibles con lupa de 10x en la sección transversal.

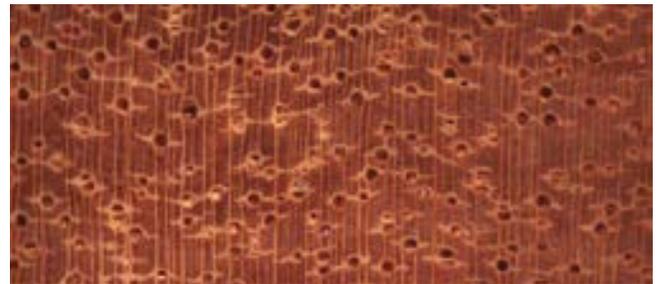
CORTE TANGENCIAL



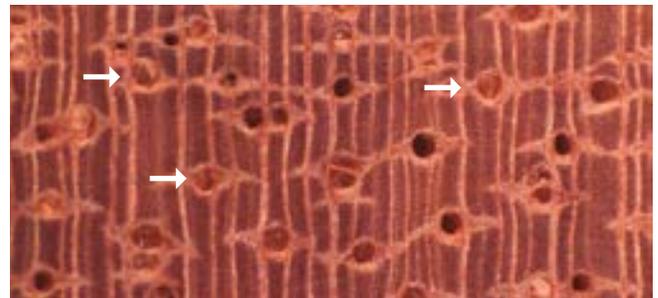
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



TILOSIS (TR 20X)



PANGUANA

Brosimum utile (Kunth) Oken

FAMILIA: Moraceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, presenta un color blanco cremoso, sin diferencia marcada entre albura y duramen.
- Olor:** No distintivo
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio a alto.
- Veteado:** Arcos superpuestos en la sección tangencial, poco perceptibles.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Solitarios y múltiples radiales en similar proporción, visibles a simple vista.
- Parénquima:** Aliforme y aliforme confluyente, observable con lupa de 10x.
- Radios:** En sección transversal son finos, visibles con lupa de 10x, en la sección tangencial son no estratificados.
- Inclusiones:** No presenta.

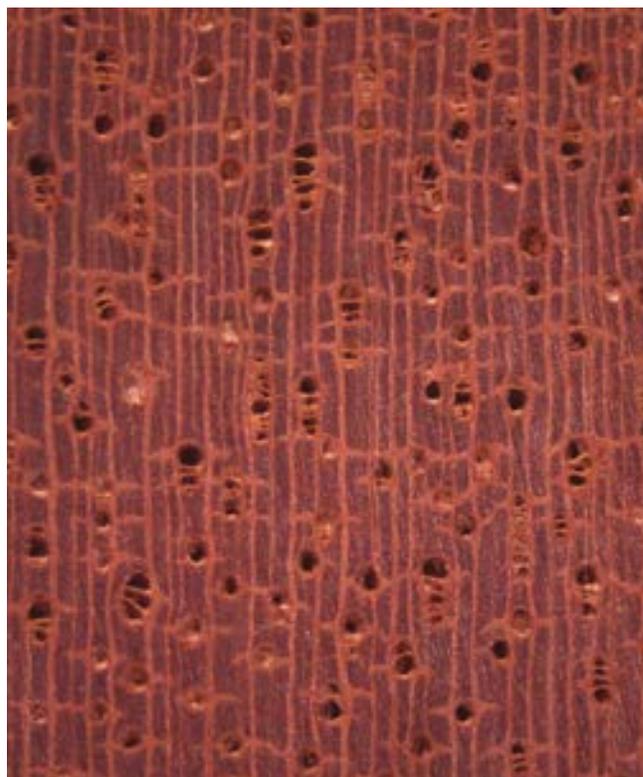
CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



P

PANGUANA

Brosimum utile subsp. *ovatifolium* (Ducke) C.C. Berg

FAMILIA: Moraceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, presenta un color blanco cremoso, sin diferencia marcada entre albura y duramen.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio.
- Veteado:** Arcos superpuestos poco perceptibles en la sección tangencial.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Predominantemente solitarios de sección redonda y ocasionalmente múltiples radiales de 2 a 3 poros, visibles a simple vista.
- Parénquima:** Aliforme y aliforme confluyente, visible a simple vista.
- Radios:** En la sección transversal son medianos, visibles a simple vista y en la sección tangencial son no estratificados, visibles con lupa de 10x.
- Inclusiones:** Tilosis en los poros, visibles con lupa de 10x en la sección transversal.

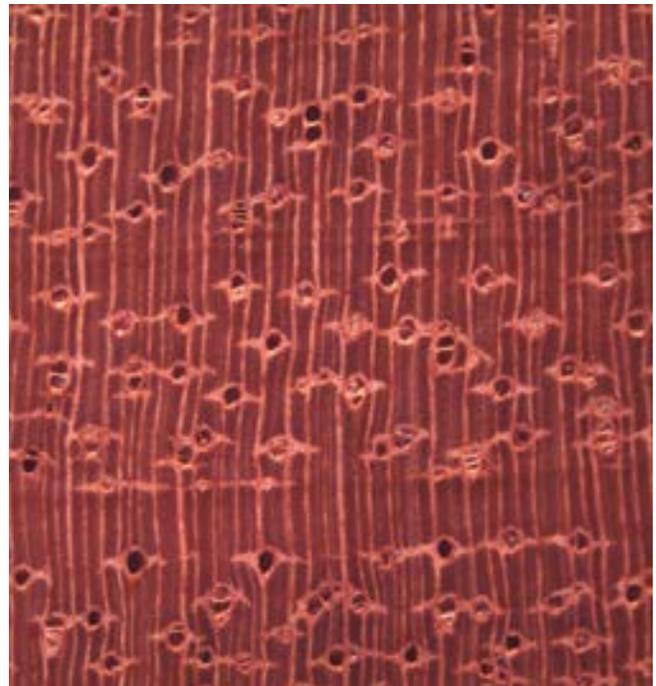
CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



PASHACO

Pseudopiptadenia suaveolens (Miq.) J.W. Grimes
FAMILIA: Fabaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura presenta un color blanco cremoso y el duramen un color rosado cremoso.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio.
- Veteado:** Arcos superpuestos poco diferenciados en la sección tangencial y bandas paralelas en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Predominantemente solitarios y escasos múltiples radiales de 2 a 3 poros, visibles a simple vista.
- Parénquima:** Vasicéntrico y aliforme, también escaso aliforme confluyente, visible con lupa de 10x.
- Radios:** En la sección transversal son muy finos y numerosos y en la sección tangencial son no estratificados, visibles con lupa de 10x en ambas secciones.
- Inclusiones:** Gomas color marrón rojizo en vasos, visibles con lupa de 10x en la sección longitudinal.

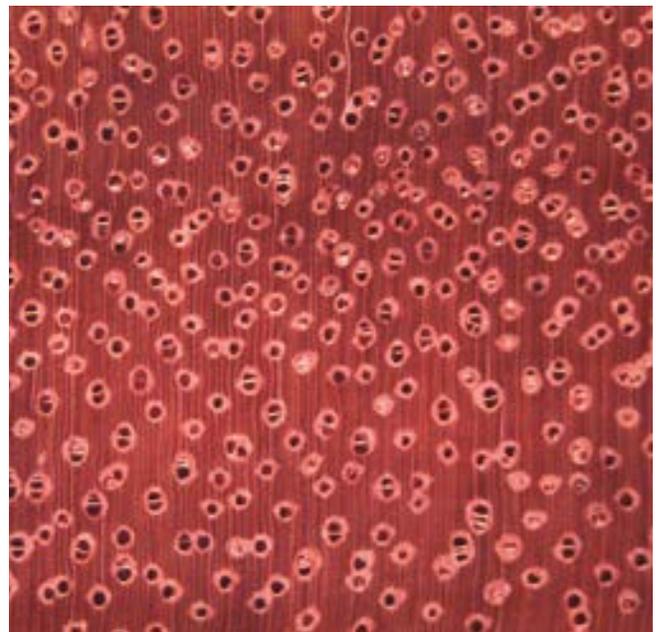
CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



PASHACO HUAYRURO

Parkia pendula (Willd.) Benth. ex Walp.

FAMILIA: Fabaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, presenta color amarillo cremoso, sin diferencia marcada entre albura y duramen.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio a alto.
- Veteado:** Jaspeado en la sección radial.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Predominantemente solitarios y ocasionalmente múltiples radiales de 2 a 3, visibles a simple vista.
- Parénquima:** Aliforme y aliforme confluyente, visible a simple vista.
- Radios:** En la sección tangencial son no estratificados.
- Inclusiones:** No presenta.

CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



PECHICHE

Vitex cymosa Bertero ex Spreng.
FAMILIA: Lamiaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Color: En condición seca al aire, presenta un color castaño claro, sin diferencia marcada entre albura y duramen.
Olor: No distintivo.
Sabor: No distintivo.
Brillo: Bajo.
Veteado: Arcos superpuestos poco diferenciados en la sección tangencial.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Porosidad: Difusa.
Vasos/poros: Predominantemente solitarios de sección circular y ocasionalmente múltiples radiales de 2 poros, visibles con lupa de 10x.
Parénquima: Difuso, visible con lupa de 10x.
Radios: En la sección transversal son numerosos y en la sección tangencial no estratificados, visibles con lupa de 10x en ambas secciones.
Inclusiones: Tilosis en los poros, visibles con lupa de 10x en la sección transversal.

CORTE TANGENCIAL



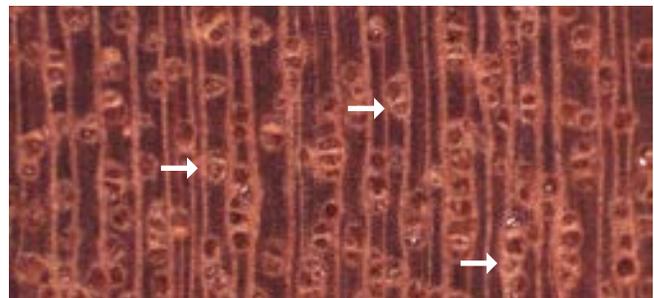
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



TILOSIS (TR 20X)



POCHOTOROQUE

Protium altissimum (Aubl.) Marchand

FAMILIA: Burseraceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura es de color amarillo cremoso y el duramen anaranjado.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Alto.
- Veteado:** Arcos superpuestos poco diferenciados en la sección tangencial y satinado en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Solitarios de forma redonda y múltiples radiales de 2 a 4 poros en similar proporción, visibles con lupa de 10x.
- Parénquima:** No visible aún con lupa de 10x.
- Radios:** En la sección transversal son finos y en la sección tangencial son no estratificados, visibles con lupa de 10x en ambas secciones.
- Inclusiones:** Tilosis en los poros, visible con lupa de 10x en la sección transversal. Gomas en los vasos, visibles con lupa de 10X en la sección longitudinal.

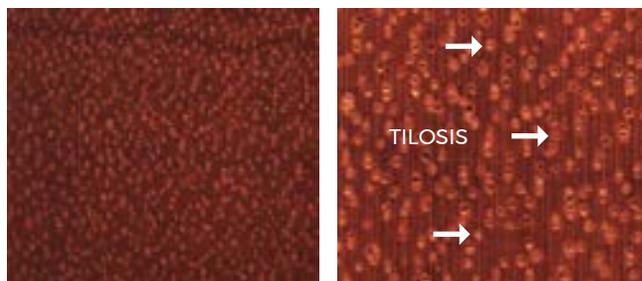
CORTE TANGENCIAL



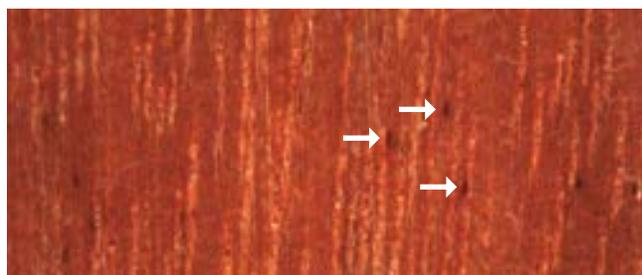
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X Y TR 20X)



GOMAS (LG 10X)



PUMAQUIRO

Aspidosperma macrocarpon Mart.
FAMILIA: Apocynaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Color: En condición seca al aire, la albura es de color blanco amarillento y el duramen de color rojo.
Olor: No distintivo.
Sabor: No distintivo.
Brillo: Medio.
Veteado: Arcos superpuestos y satinado.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Porosidad: Difusa.
Poros: Visibles con lupa 10x; solitarios de forma ovalada y redonda.
Parénquima: No visible con lupa 10x.
Radios: Visibles con lupa 10x. No estratificados.
Inclusiones: No presenta.

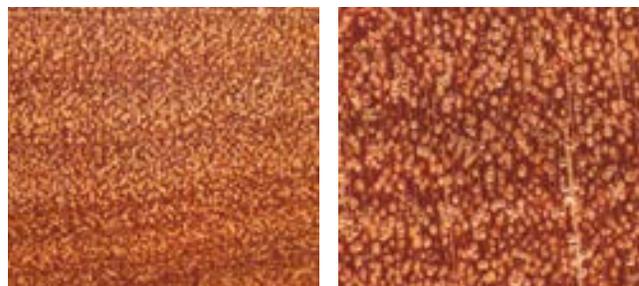
CORTE TANGENCIAL



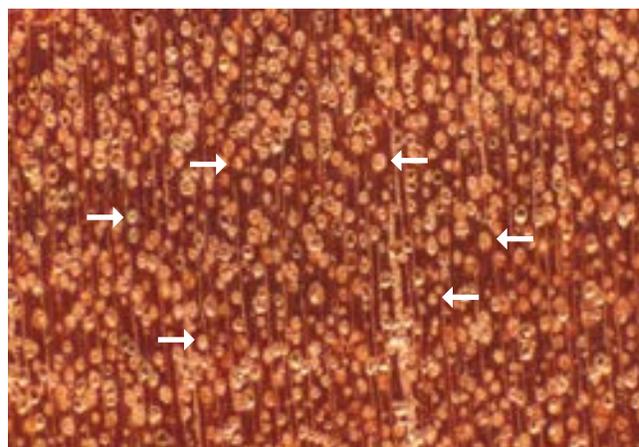
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



POROS SOLITARIOS (TR 20X)



QUILLOBORDÓN AMARILLO

Aspidosperma schultesii Woodson

FAMILIA: Apocynaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura es de color amarillo claro y el duramen es marrón amarillento.
- Olor:** No distintivo
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio.
- Veteado:** Arcos superpuestos poco diferenciables en la sección tangencial y satinado en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Poros:** Predominante solitarios, visibles con lupa de 10x.
- Parénquima:** No visible, aún con lupa de 10x.
- Radios:** En la sección transversal son visibles con lupa de 10x y en la sección tangencial son no estratificados.

CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



QUINILLA

Chrysophyllum prieurii A. DC.

FAMILIA: Sapotaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura es color rosado cremoso y el duramen es marrón rojizo claro.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio.
- Veteado:** Ausente o no diferenciado.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Predominantemente múltiples radiales de hasta más de 5 poros, visibles con lupa de 10x.
- Parénquima:** Bandas delgadas, visibles con lupa de 10x.
- Radios:** En la sección transversal son finos y en la sección tangencial son no estratificados.
- Inclusiones:** Presenta tilosis abundante en los poros, visible con lupa de 10x en la sección transversal y visible a simple vista en la sección longitudinal.

CORTE TANGENCIAL



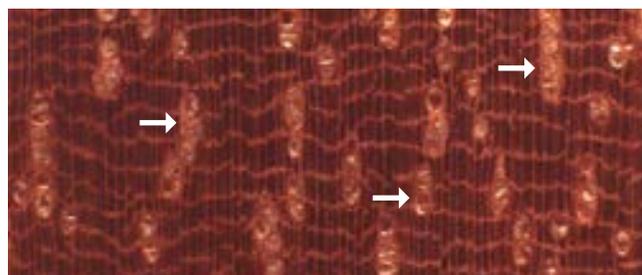
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



TILOSIS (TR 20X)



QUINILLA COLORADA

Manilkara bidentata (A. DC.) A. Chev.

FAMILIA: Sapotaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura es color marrón rojizo claro y el duramen color marrón rojizo.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Bajo.
- Veteado:** Ausente o no distintivo.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Predominantemente múltiples radiales de hasta 5 poros, visibles con lupa de 10x.
- Parénquima:** Bandas delgadas, visibles con lupa de 10x.
- Radios:** En la sección tangencial son no estratificados, visibles con lupa de 10X.
- Inclusiones:** Inclusiones: Presenta tilosis en los poros, visible con lupa de 10x en la sección transversal.

CORTE TANGENCIAL



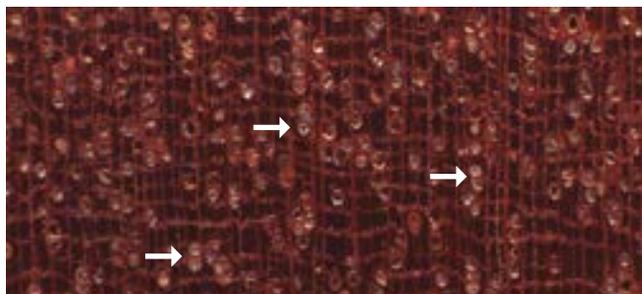
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



TILOSIS (TR 20X)



REMO CASPI

Aspidosperma rigidum Rusby
FAMILIA: Apocynaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, presenta color pardo amarillento, sin diferencia marcada entre albura y duramen. Anillos de crecimiento diferenciados por bandas oscuras irregulares.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio.
- Veteado:** Arcos superpuestos poco diferenciables en la sección tangencial y bandas paralelas en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Poros:** Predominante solitarios, numerosos, visibles con lupa de 10x.
- Parénquima:** Paratraqueal difuso y difuso en agregados, apenas visible con lupa de 10x.
- Radios:** En la sección transversal son visibles con lupa de 10x, en la sección tangencial son no estratificados.

CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



R

REQUIA

Guarea grandifolia DC.

FAMILIA: Meliaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura es de color amarillo cremoso y el duramen es color marrón rojizo claro.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Bajo.
- Veteado:** Arcos superpuestos poco diferenciados en la sección tangencial.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Predominantemente solitarios de sección redonda y escasos múltiples radiales de 2 a 3 poros, visibles a simple vista.
- Parénquima:** Aliforme y aliforme confluyente, visible a simple vista.
- Radios:** En la sección transversal son finos y en la sección tangencial son no estratificados, visibles con lupa de 10x en ambas secciones.
- Inclusiones:** Presencia de tilosis en los poros, visibles con lupa de 10x en la sección transversal.

CORTE TANGENCIAL



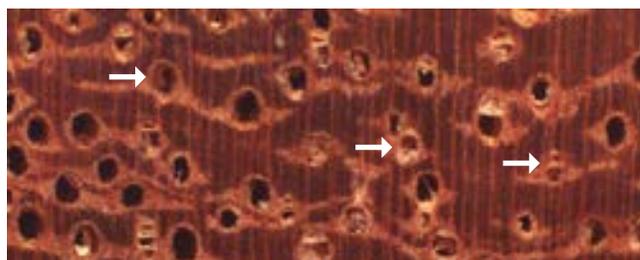
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



TILOSIS (TR 20X)



SHIHUAHUACO

Dipteryx micrantha Harms

FAMILIA: Fabaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Color: En condición seca al aire, la albura es color blanco cremoso y el duramen color marrón rojizo.

Olor: No distintivo.

Sabor: No distintivo.

Brillo: Medio.

Veteado: Arcos superpuestos en la sección tangencial y satinado en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Porosidad: Difusa.

Poros: Solitarios de forma redonda y múltiples radiales de 2 a 3 poros, visibles con lupa de 10x.

Parénquima: Aliforme y aliforme confluyente, perceptible a simple vista.

Radios: En la sección transversal son finos y numerosos, y en la sección tangencial son estratificados, visibles con lupa de 10x en ambas secciones.

Inclusiones: Sílice en los vasos de la sección longitudinal, visible a simple vista en forma de puntos blancos.

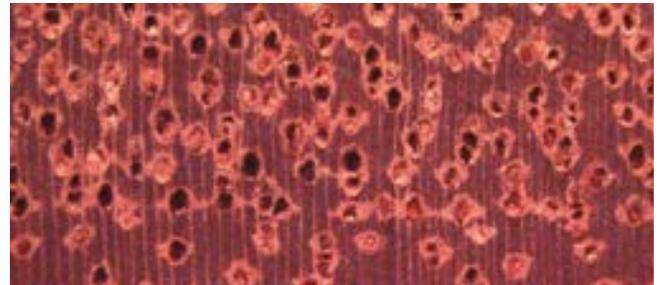
CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



RADIOS ESTRATIFICADOS Y SÍLICE (TG 8X)



SHIHUAHUACO HOJA GRANDE

Dipteryx ferrea (Ducke) Ducke
FAMILIA: Fabaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura es color blanco cremoso y el duramen color marrón rojizo.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio a alto.
- Veteado:** Arcos superpuestos en la sección tangencial y satinado en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Poros:** Solitarios de forma redonda y múltiples radiales de 2 a 3 poros, visibles con lupa de 10x.
- Parénquima:** Predominantemente aliforme confluyente, también aliforme, visible a simple vista.
- Radios:** En la sección transversal son finos y numerosos, y en la sección tangencial son estratificados, visibles con lupa de 10x en ambas secciones.
- Inclusiones:** Sílice en los vasos de la sección longitudinal, visible a simple vista en forma de puntos blancos.

CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



RADIOS ESTRATIFICADOS Y SÍLICE (TG 8X)



TAHUARI

Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose
FAMILIA: Bignoniaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Color:** En condición seca al aire, la albura presenta un color rosado claro y el duramen un color marrón amarillento.
- Olor:** No distintivo.
- Sabor:** No distintivo.
- Brillo:** Medio a bajo.
- Veteado:** Arcos superpuestos en la sección tangencial y satinado en la sección radial y oblicua.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

- Porosidad:** Difusa.
- Vasos/poros:** Predominantemente solitarios, de forma redonda, visibles con lupa de 10x.
- Parénquima:** Aliforme y aliforme confluyente, visible con lupa de 10x.
- Radios:** En la sección transversal son finos y numerosos, y en la sección tangencial son estratificados, visibles con lupa de 10x en ambas secciones.
- Inclusiones:** Depósitos de color amarillo verdoso (Lapachol) en los vasos, apreciable a simple vista en la sección transversal y longitudinal.

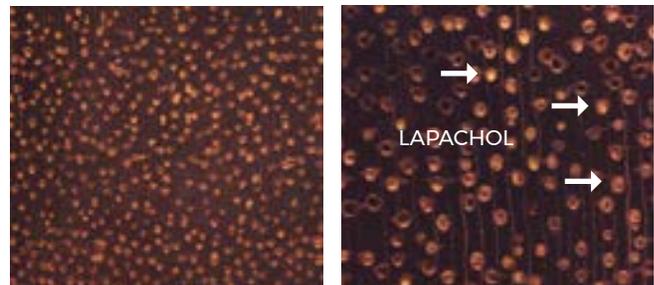
CORTE TANGENCIAL



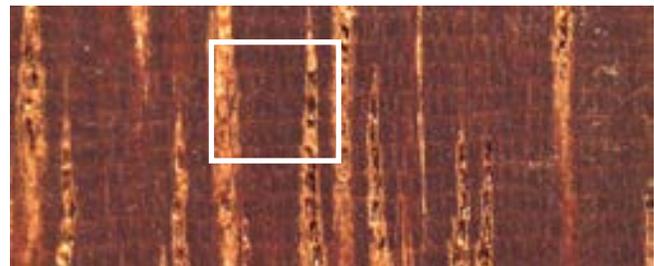
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X Y TR 20X)



RADIOS ESTRATIFICADOS (TG 12X)



TORNILLO

Cedrelinga cateniformis (Ducke) Ducke

FAMILIA: Fabaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Color: En condición seca al aire, la albura es de color rosado y el duramen marrón rojizo.
Olor: No distintivo.
Sabor: No distintivo.
Brillo: Medio.
Veteado: Ausente o no distintivo.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Porosidad: Difusa.
Vasos/poros: Predominantemente solitarios, grandes y redondos, visibles fácilmente a simple vista.
Parénquima: Vasicéntrico y aliforme observable incluso a simple vista.
Radios: En la sección transversal son poco diferenciables aún con lupa de 10X y en la sección tangencial son estratificados.
Inclusiones: Presenta gomas de color rojizo oscuro, visibles en los vasos de la sección longitudinal.

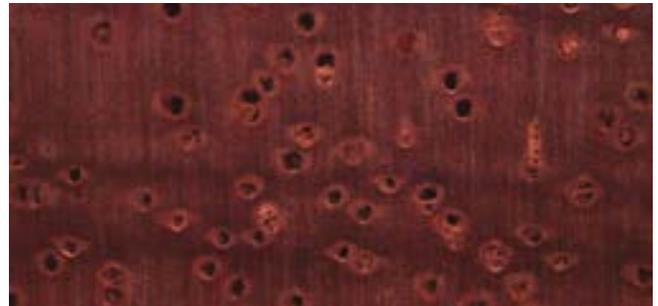
CORTE TANGENCIAL



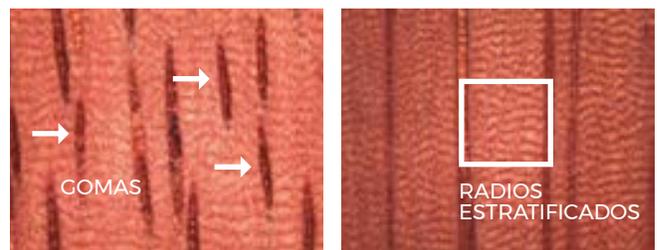
CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (TR 10X)



CORTE TANGENCIAL (TG 12.5X Y TG 10X)



YESCA CASPI

Qualea paraensis Ducke

FAMILIA: Vochysiaceae

DESCRIPCIÓN DE LA MADERA:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Color: En condición seca al aire, es de color pardo amarillento, sin diferencia marcada entre duramen y albura.

Olor: No distintivo.

Sabor: No distintivo.

Brillo: Medio a bajo.

Veteado: No diferenciado.

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Porosidad: Difusa.

Poros: Solitarios y múltiples radiales de 2 a 3 poros en similar proporción, visibles a simple vista.

Parénquima: Paratraqueal vasicéntrico y aliforme, visible con lupa de 10x.

Radios: En la sección tangencial son no estratificados, visibles con lupa de 10x.

CORTE TANGENCIAL



CORTE RADIAL



CORTE TRANSVERSAL (10X)



A photograph of a tropical forest with tall trees and a blue sky with white clouds. The trees are dense and green, with some bare branches visible. The sky is bright blue with scattered white clouds. The word "GLOSARIO" is written in large white letters at the bottom of the image.

GLOSARIO

GLOSARIO DE TÉRMINOS

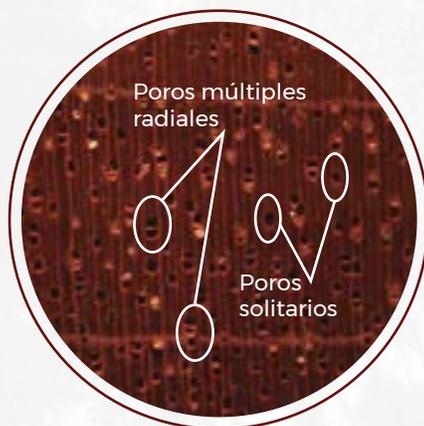
POROS

Término convencional para designar la sección transversal de un vaso. Toman el aspecto de pequeños agujeros en la sección transversal de la madera (extremos de las tablas).

Poros solitarios: Poros rodeados por otro tipo de elemento anatómico.

Poros múltiples radiales: Grupo de poros juntos, generalmente achatados.

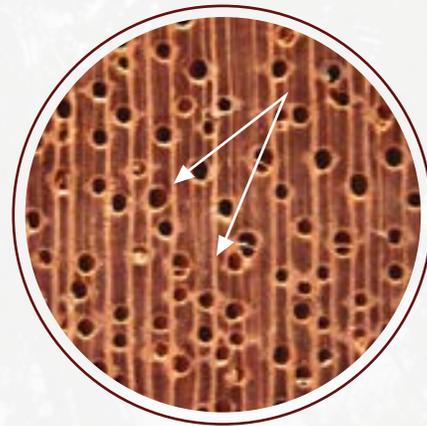
Figura 1: Tipos de poros en muestra de madera (10X).



RADIOS

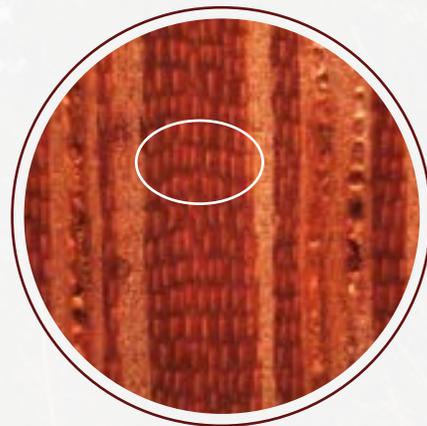
Tipo de tejido parenquimatoso, caracterizado por estar orientado con dirección de la corteza hacia la médula. En la sección transversal se aprecian como líneas paralelas de tejido de tonalidad clara.

Figura 2: Radios en muestra de madera (10X).



Radios estratificados: Se aprecian como segmentos ordenados de tejido de tonalidad clara en la sección tangencial de la madera.

Figura 3: Radios estratificados en muestra de madera (12.5X).



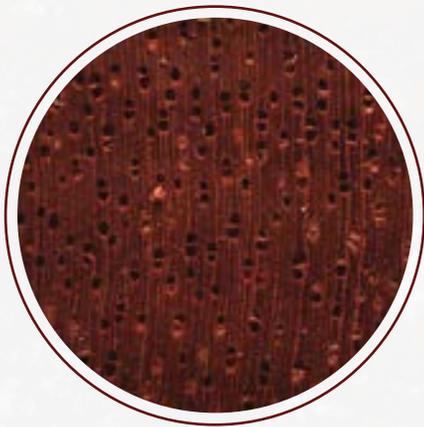
PARÉNQUIMA

Tejido blando y más claro que las fibras de la madera. Se orienta a lo largo del eje del tronco y es visible en la sección transversal.

Parénquima apotraqueal: Tejido que se encuentra separado de los poros.

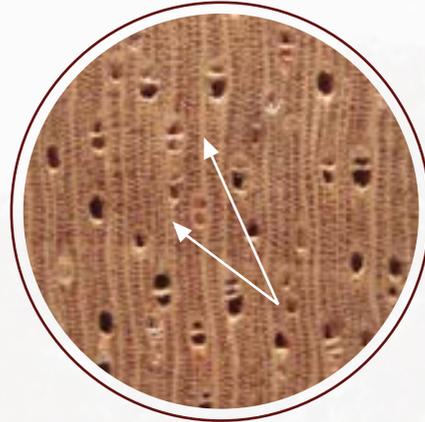
Difuso: Las células de parénquima, separadas entre sí, se distribuyen irregularmente en el tejido leñoso.

Figura 4: Parénquima difuso en muestra de madera (10X).



Difuso en agregados: Células de parénquima que tienden a agruparse en cortas líneas tangenciales que se extienden de radio a radio.

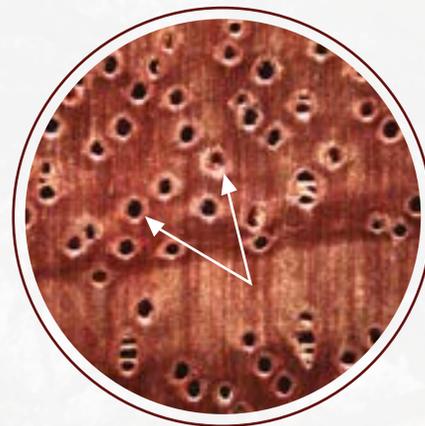
Figura 5: Parénquima difuso en agregados en muestra de madera (16X).



Parénquima paratraqueal: Tejido que se encuentra junto a los poros.

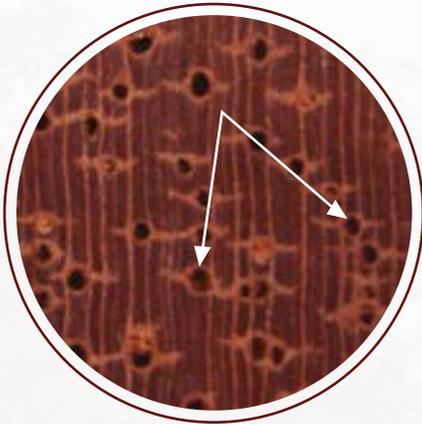
Vasicéntrico: Parénquima que rodea totalmente a un vaso, de ancho variable.

Figura 6: Parénquima vasicéntrico en muestra de madera (10X).



Aliforme: Tipo de parénquima que posee extensiones laterales que semejan alas.

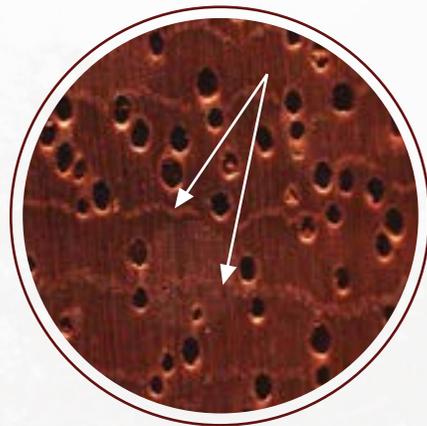
Figura 7: Parénquima aliforme en muestra de madera (16X).



Parénquima en bandas: Parénquima en forma de franjas o bandas concéntricas.

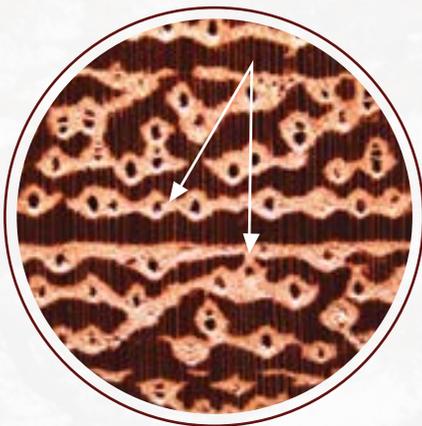
Bandas delgadas: Cuando las franjas de parénquima son estrechas, por lo general visibles con lupa de 10X.

Figura 9: Parénquima en bandas delgadas en muestra de madera (16X).



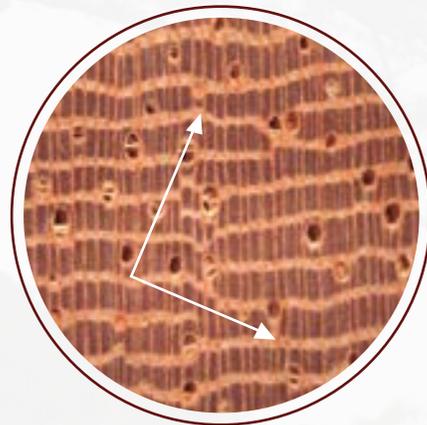
Aliforme confluyente: Parénquima que rodea los poros y se une al parénquima de otros poros.

Figura 8: Parénquima aliforme confluyente en muestra de madera (10X).



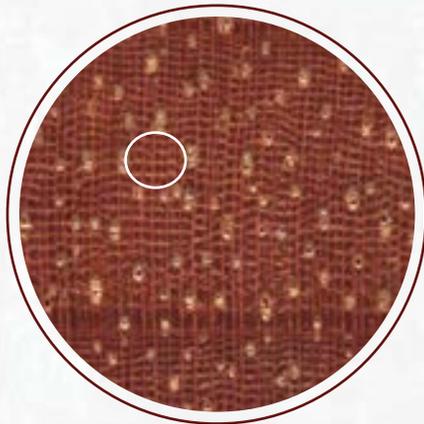
Bandas anchas: Cuando las franjas de parénquima son gruesas, visibles a simple vista.

Figura 10: Parénquima en bandas anchas en muestra de madera (10X).



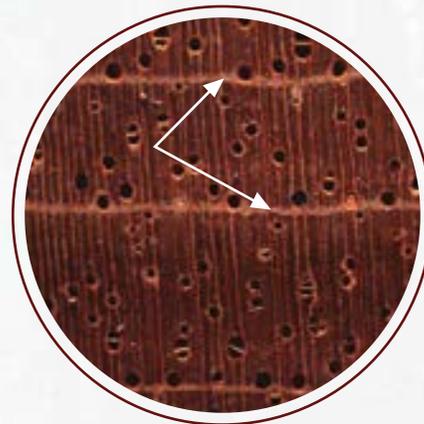
Reticulado: Término descriptivo para el diseño semejante a una cuadrícula que forman en la sección transversal los radios y las bandas.

Figura 11: Parénquima reticulado en muestra de madera (10X).



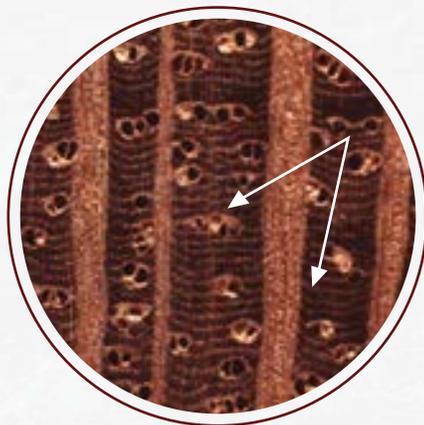
Parénquima marginal: Tejido que hace referencia a bandas angostas de parénquima que se ubican al final de los anillos de crecimiento, delimitándolos.

Figura 13: Parénquima marginal en muestra de madera (10X).



Escaleriforme: Término descriptivo usado para el diseño semejante a una escalera que forman en la sección transversal las bandas cuando estas son más angostas que los radios.

Figura 12: Parénquima escaleriforme en muestra de madera (16X).

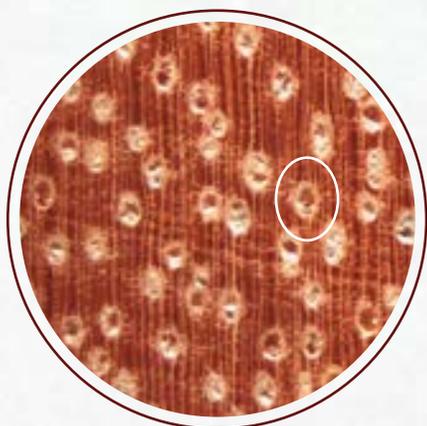


INCLUSIONES

Sustancias que cubren los poros parcial o totalmente; pueden afectar el secado, preservación y aserrío de las maderas. En algunos casos se aprecia con claridad en la sección transversal y en otros en la sección longitudinal.

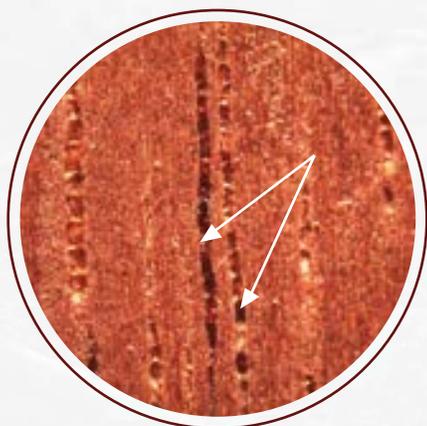
Tilosis: Células de parénquima que tapan los poros. Se aprecia en la sección transversal.

Figura 14: Tilosis en poros en la sección transversal de muestra de madera (20X).



Gomas: Material orgánico, generalmente de color oscuro, distinguible en la sección longitudinal.

Figura 15: Gomas en los vasos de la sección longitudinal de muestra de madera (10X).



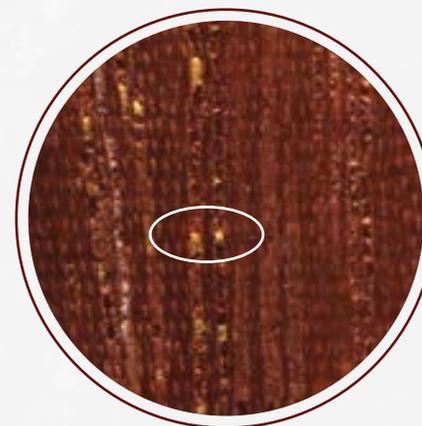
Sílice: Compuesto mineral presente en algunas especies, se visualizan como puntos blancos en la sección longitudinal. Desgasta rápidamente el filo de las herramientas.

Figura 16: Sílice en vasos de la sección longitudinal de muestra de madera (10X).



Lapachol: Material orgánico, generalmente de color verdoso o amarillento, que se aprecia en el interior de los vasos en la sección longitudinal.

Figura 17: Lapachol en vasos de la sección longitudinal de muestra de madera (16X).





BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Begazo, N & Aróstegui, A. (1985). Estructura anatómica y clave de identificación. De 20 especies forestales de Iquitos (Perú). *Revista Forestal Del Perú*, v. 13(1):1-20
- Braga Lisboa, P; Doce dias de Freitas, A.; Francisca de Almeida, E; Souza Reis, A. y Viana Urbinati, C. (2014). Caracterização anatómica da madeira de sete espécies do Gênero *erisma rudge*, conhecidas como quarubarana, Comercializadas no mercado madeireiro do estado do Pará.
- Cerdán, Z. & Chavesta, M. (2018). Caracterización anatómica de cinco especies maderables provenientes de Madre de Dios y Ucayali, Perú. *Revista Forestal Del Perú*, 33(1), 24-41.
- Chavesta, M. (2005). Maderas Peruanas para Pisos.
- Chavesta, M. (2015). Atlas Anatómico de Maderas del Perú. Volumen II.
- Chavesta, M. (2018). Atlas de Maderas del Perú. Volumen III.
- Chavesta, M; Huamán, D & Casimiro, G. (2015). Guía práctica para la identificación de maderas por su parénquima. Universidad Nacional La Agraria La Molina - UNALM.
- Gonzales, I. (2008). Atlas de maderas de la Selva Central. Universidad Nacional del Centro del Perú, Jardín Botánico Missouri, FINC y T.
- ITTO. 2021. MUIRACATIARA (*Astronium lecointei*). Recuperado de <http://www.tropicaltimber.info/specie/jatoba-hymenaea-parvifolia/#lower-content>.
- ITTO. 2021. JATOBA (*Hymenaea parvifolia*). Recuperado de <http://www.tropicaltimber.info/specie/jatoba-hymenaea-parvifolia/#lower-content>.
- ITTO. 2021. PECHICHE (*Vitex cymosa*). Recuperado de <http://www.tropicaltimber.info/specie/jatoba-hymenaea-parvifolia/#lower-content>.
- León, W. (2003). Anatomía xilemática comparativa de los géneros *Qualea* y *Ruizterania* (Vochysiaceae). *Revista Pittieria* N° 32, pp.69 - 81.
- León, W. (2012). Anatomía de la madera de once especies de la familia Burseraceae en Venezuela. *Revista Forestal venezolana*, Año XLVI, volumen 56(1), 9-20.
- León, W. (2017). Anatomía de la madera en 35 especies de Lauraceae Juss. de Venezuela. *Revista Pittieria*, N° 41. págs. 70-101.
- León, W. (2020). Anatomía de Maderas de 130 Especies de Venezuela. *Revista Pittieria*, Publicación Especial N° 2.
- López Camacho, R; Pulido Rodríguez, E. N.; González Martínez, R. O.; Nieto Vargas, J. E. y Yessenia Vásquez, M. (2014). MADERAS. Especies comercializadas en el territorio CAR. Guía para su identificación. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- MAAE-MAG-PNUD (2021), Guía para la identificación dendrológica y anatómica de 29 especies maderables.

Programa Integral Amazónico de Conservación de Bosques y Producción Sostenible, Quito - Ecuador.

Mariño, N. (2020). Potencial dendrocronológico y caracterización Anatómica de especies de importancia económica de Los Varillales de Jenaro Herrera - Perú. Tesis para optar el título de ingeniero forestal. Universidad Nacional Agraria La Molina.

Monteiro Borges Florsheim, S; Peres Ribeiro, A; Longui, E. L; Maciel de Andrade, I; Sonsin-Oliveira, J; Peres Chimelo, J; Kleiber Soares, R; Cestini Gouveia, T y Nascimento Marques, V. (2020). Identificação macroscópica de madeiras comerciais do estado de São Paulo.

OSINFOR. 2013. Distribución de las especies forestales del Perú. Recuperado de: <https://www.osinfor.gob.pe/publicaciones/distribucion-de-las-especies-forestales-del-peru-2013/>

OSINFOR. (2015). Fichas de identificación de especies forestales maderables de la Selva Central, como producto del III curso taller: Identificación de Especies Forestales 156 Maderables (Vol. 6).

PROMPEX-WWF-USAID-INIA-ITTO (2016). Maderas del Peru (Woods of Peru). Proyecto "Promoción de Nuevas Especies Forestales del Perú en el Comercio Exterior".

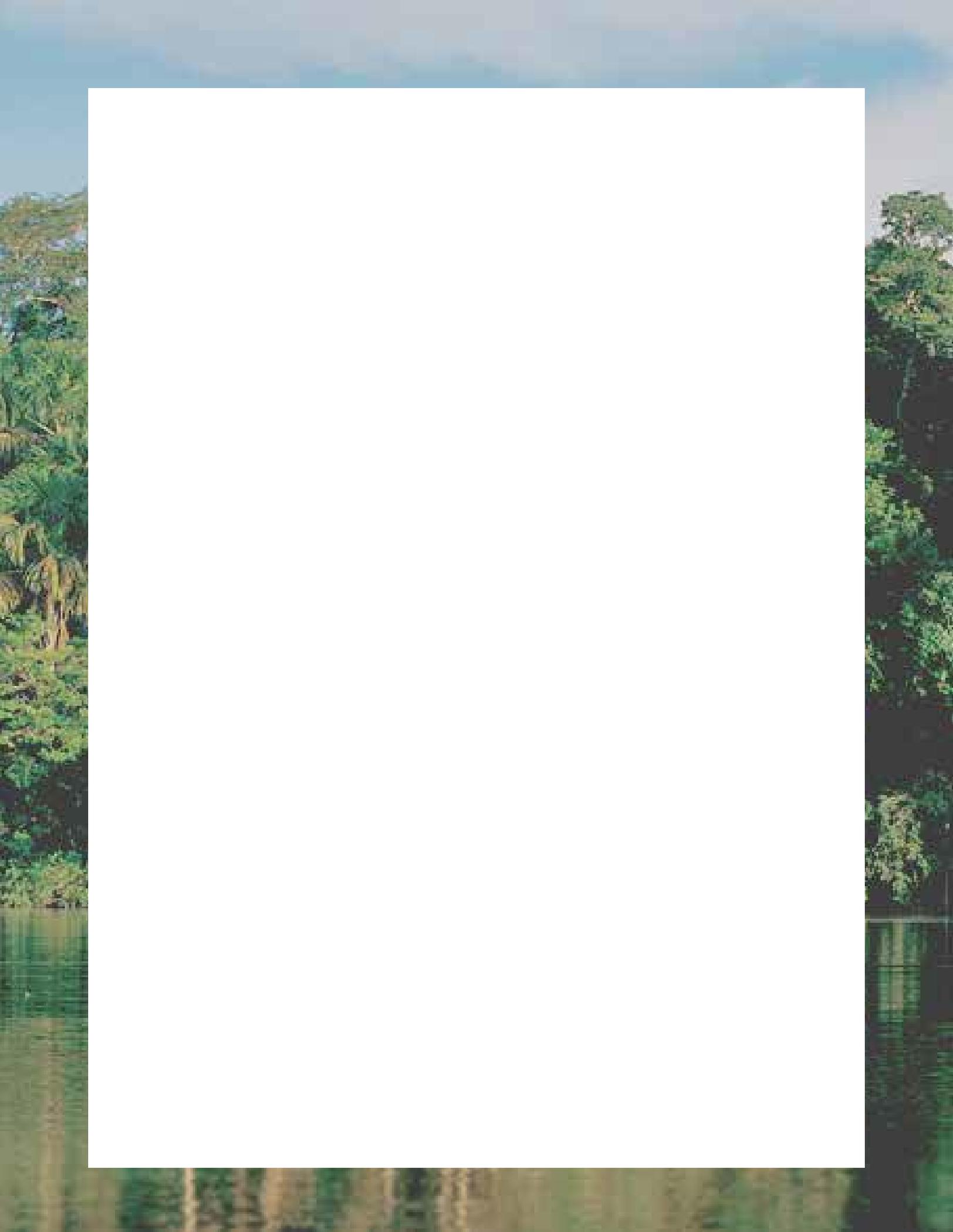
Rangel Alburquerque, A. (2012). Anatomia comparada do lenho e do carvão aplicada na identificação de 76 espécies da floresta Amazônica, no estado do Pará, Brasil., Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo. 250p.

Santini Junior, L; Monteiro Borges Florsheim, S. y Tommasiello Filho, M. (2021). Anatomia e identificação da madeira de 90 espécies tropicais comercializadas em São Paulo. Ed. Atena. https://www.researchgate.net/publication/348338433_Anatomia_e_Identificacao_da_Madeira_de_90_Especies_Tropicais_Comercializadas_em_Sao_Paulo.

Tullume, M. (2012). Maderas nativas peruanas. Identificación organoléptica, macroscópica y usos de 20 especies forestales.

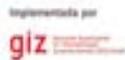
Ugarte, J & Mori, I. (2018). Guía para la identificación de la madera de 50 especies forestales de Perú. Centro de Innovación Tecnológica de la Madera - CITEMadera.

Wiedenhoeft, A. C. (2011). Identificación de Las Especies Maderables de Centroamérica. Forest Products Society. 167p.





Con el apoyo de:



MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre
Av. Javier Prado Oeste N° 2442, Urb. Orrantía
Magdalena del Mar - Lima
T. (511) 225 9005

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN

CITEmadera Lima
Jirón Solidaridad cuadra 3. Parcela II, Mz. F, Lt 11-A
(Parque Industrial de Villa El Salvador)
Villa El Salvador - Lima
T. (511) 288 0941, (511) 288 0931



Lima