

FICHAS TECNOLOGICAS

Córtese
por
esta
línea

Especie forestal: *Alstonia congensis*, Engl.

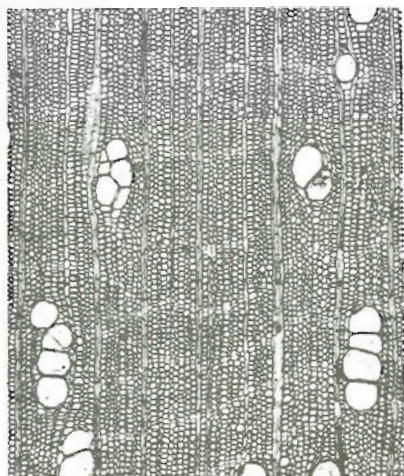
Nombres vulgares

Comercial español:

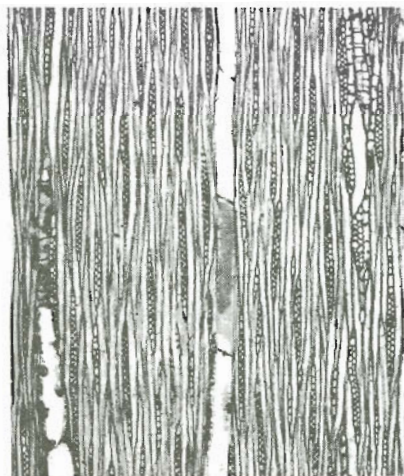
Ekuk, Emien

Comercial europeo:

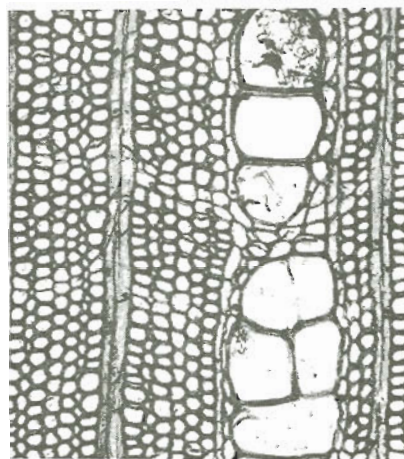
Emien -Francia-
Alstonia, Emien -Italia-
Mujua, Emien -Inglaterra-
Emien, Alstonia -Alemania-



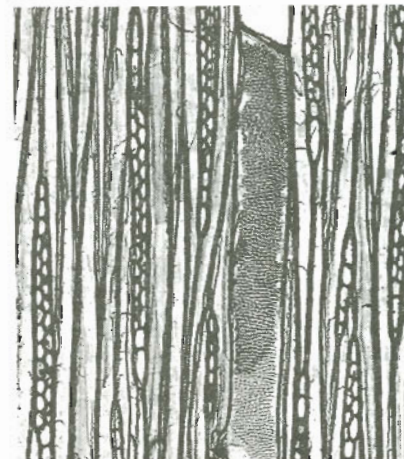
Sección transversal $\times 25$



Sección tangencial $\times 25$



Sección transversal $\times 75$



Sección tangencial $\times 75$

LAS PRINCIPALES MADERAS
COMERCIALES DEL MUNDO

FICHAS TECNOLOGICAS

Córtese
por
esta
línea

CARACTERISTICAS BOTANICAS DE LA ESPECIE

Hojas simples en verticilos de 8 a 10, oval-lanceoladas u oblongas, largas, brevemente acuminadas u obtusas, agudas o cuneiformes en la base, de 10 a 18 cm. de largos por 4-5 de anchas, un poco coriáceas, oscuras por el haz y más claras por el envés. Nervios secundarios numerosos, paralelos, prominentes en las dos caras. Pecíolo muy corto, escasamente un centímetro.

Flores en panículos de flores agrupadas en falsa umbela con pedúnculos de 3-4 cm. y pedicelos de 5 cm. Cáliz con cinco divisiones anchas ovales, un poco acuminadas, velludas. Corola infundibuliforme con tubo de 12-15 mm., pubescente, con lóbulos abiertos, aovado-oblicuos de 3-4 mm. Estambres comprendidos en el tubo. Ovario de dos carpelos, tomentoso, estilo filiforme. Estigma bilobado, óvulos numerosos en varias series.

Flores formadas por dos folículos largos (40 cm.), estrechos (4-5 mm.), colgantes, conteniendo numerosas semillas rectangulares, planas, tomentosas en sus extremos.

OTRAS CONSIDERACIONES

Arbol de bosque secundario y principios de formación regenerada, no alcanza nunca grandes dimensiones, pasando rara vez de los 60 cm. de diámetro. La corteza es gris, adherente, en al-

gunos sitios de un color amarillo claro, muy fina, escasamente llega a medio centímetro, dejando exudar un latex blanco. Esta corteza, a decir de los indígenas, es, en infusión, muy buena para combatir el paludismo, razón por la cual es muy usada, y frecuentemente se ven los árboles pelados en la base por haberseles descortezado por los medicineros.

Los indígenas utilizan el Ekuk para hacerse muebles rudimentarios. Parece ser, según datos verbales que recogimos en el Camerún, que se ha ensayado el Ekuk con cierto éxito para obtener pastas de papel de relleno, obteniéndose hasta un 46 % de celulosa.

Es especie abundante en bosque.

No es madera interesante, se ha utilizado algo porque es bastante adherente y, dentro de lo ligera, se comporta relativamente bien. Se talla bien, los indígenas es la que utilizan preferentemente para sus tallas, viéndose en los poblados idolillos o fetiches y rudimentos de escultura que siempre hacen de madera de Ekuk. Podría intentarse para modelado y para matrices de fundición, ya que es madera muy poco sensible a las variaciones de ambiente, deformándose sumamente poco. Se conserva mal. Puede utilizarse por su facilidad de elaboración en cajero. También parece ser útil para fabricar lápices.

I. ESTRUCTURA LEÑOSA

A.—Características Macroscópicas

Madera blanca, tornándose ligeramente amarilla con el tiempo. Textura homogénea, grano fino y porosidad escasa. En las caras longitudinales suele presentar finas líneas de color pardo claro. Anillos estacionales presentes, pero difícilmente apreciables. Radios leñosos visibles a simple vista. Albura escasa con poco contraste con el duramen. No presenta esta madera ningún carácter muy saliente, salvo los expuestos anteriormente.

Como datos fundamentales para la diferenciación macroscópica práctica de la madera origen de este estudio, con una lupa de x 10, en su sección transversal bien pulimentada, se exponen los siguientes:

Vasos:

Difusamente repartidos, aislados o en grupos, forma ovalada y poco numerosos.

Radios leñosos:

Rectilíneos, de color más claro que la masa fundamental y algo desiguales con respecto a su anchura.

Fibras:

La masa más compacta, en esta especie, la masa fundamental, está formada por la apretada unión de las células fibrosas, no diferenciables con lupa.

Parénquima:

Presente en finas bandas tangenciales.

Córtese
por
esta
línea

LAS PRINCIPALES MADERAS
COMERCIALES DEL MUNDO

FICHAS TECNOLOGICAS

B.— Características Microscópicas

Características de los elementos histológicos	SECCIONES	
	Transversal	Tangencial
I.—Vasos		
Distribución	Agrupados en filas radiales de dos, tres o más elementos. También se presentan aislados. Forma ovalada.	
Número por mm ²	De 2 a 8. (Depende de la zona donde se haga el conteo.)	
Diámetro máximo	De 200 a 300 μ .	
Grosor medio de las paredes	De 4 a 6 μ .	
Punteaduras		Transversales de forma lenticular, finas.
Perforaciones		Simples.
II.—Radios leñosos		
Clase y forma	Rectilíneos con ligera ondulación.	Heterogéneos. De una a dos células de espesor, raramente tres. Presentan canales secretores de óleo-resinas.
Número por mm.	De 7 a 10.	
Altura máxima		De 400 a 800 μ .
Grosor máximo		De 250 a 300 μ .
III.—Fibras		
Forma	Poligonales de luz ancha.	Ahusadas con ligera ondulación.
Diámetro máximo de la luz	De 40 a 50 μ .	
Grosor medio de las paredes	De 4 a 5 μ .	
IV.— Parénquima		
Forma	Apotraqueal concéntrico con bandas continuas de dos a tres células de espesor.	

V.—Contenido celular

Tylos en escaso número de vasos y sustancias protoplásmicas solidificadas en los radios leñosos, también escasas.

Córtese
por
esta
línea

II. - CARACTERISTICAS FISICO-MECANICAS

A.—Características Físicas

	RESULTADOS	INTERPRETACION
Densidad-Humedad: Humedad del ensayo H %	10,00	Muy seca
Densidad normal al 12 % H	0,264	Muy ligera
Higroscopicidad	0,0019	Débil
Contracción lineal: Contr. tangencial total	3,90	Débil
Coeficiente de contracción tangencial	—	—
Contracción radial total	1,70	Débil
Coeficiente de contracción radial	—	—
Contracción Volumétrica: Contracción v. total: B	—	—
Coeficiente de contracción volumétrica: v.	—	—
Punto de saturación: s.	—	—
Dureza N: Dureza radial N	0,66	Muy blanda
Cota de dureza radial N/D ²	9,49	—
Dureza tangencial N'	0,44	Muy blanda
Cota de dureza tangencial N'/D ²	6,24	—

B.—Características Mecánicas

Compresión axial: Carga unitaria ruptura C: Kg/cm ²	204	Débil
Cota de calidad: C/100 D	7,7	Mediana
Compresión Radial: Carga unit. ruptura: Cr. Kg/cm ²	29	—
Cota de calidad: Cr/100 D	1,1	—
Comp. Tangencial: Carga unit. ruptura: Ctg. Kg/cm ²	28	—
Cota de calidad: Ctg/100 D	1,1	—
Flexión Dinámica: Trabajo unitario K Kg/cm ²	0,21	Poco resistente al choque
Cota dinámica K/D ²	3,13	Resiliente
Flexión Estática: Carga unitaria ruptura: F Kg/cm ²	371	Débil
Cota de rigidez: L/f	37,3	Mediana
Cota de flexión: F/100 D	14,1	Débil
Cota de tenacidad: F/C	1,8	—
Módulo de elasticidad: E	44.000	—
Tracción perpendicular Fibras: Trac. radial Kg/cm ²	10	Débil
Tracción tangencial: Kg/cm ²	10	Débil

C.—Resumen de las Características Físico-Mecánicas

	VALOR DEL ENSAYO	
Densidad normal	0,264	Muy ligera
Higroscopicidad	0,0019	Débil
Contracción tangencial	3,90	Débil
Contracción radial	1,70	Débil
Contracción volumétrica	—	—
Coeficiente de contracción volumétrica	—	—
Dureza radial	0,66	Muy blanda
Dureza tangencial	0,44	Muy blanda
Compresión axial	204	Débil
Compresión radial	29	—
Compresión tangencial	28	—
Flexión estática: carga V.	371	Débil
Módulo de elasticidad	44.000	—
Flexión dinámica: trabajo unitario	0,21	Poco resistente al choque
Tracción perpendicular fibra	10	Débil

La presente ficha ha sido confeccionada con datos extraídos de las siguientes publicaciones: «Primera contribución al conocimiento de las maderas de la Guinea Continental Española», de Pedro Fuster, y «Características Físico-Mecánicas de las maderas españolas», editada por el I. F. I. E.

Córtese
por
esta
línea

Especie forestal: **Desbordesia pierreana**, V. T.

Sinonimia: **Irvingia oblonga**, A. Chev.

Nombres vulgares

Comercial español

Alep, Oreba

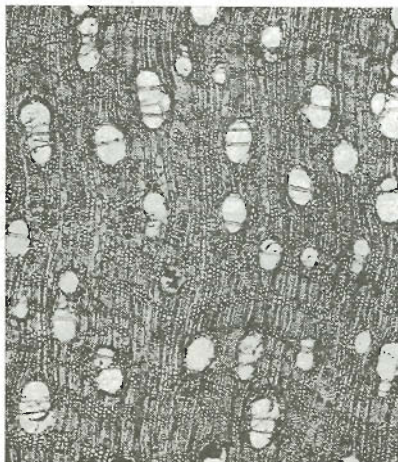
Comercial europeo

Alep (Francia)

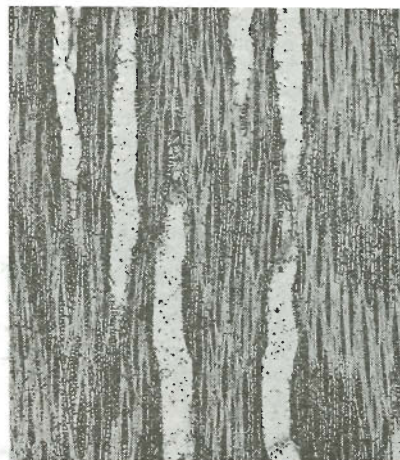
Alep (Italia)

Alep (Inglaterra)

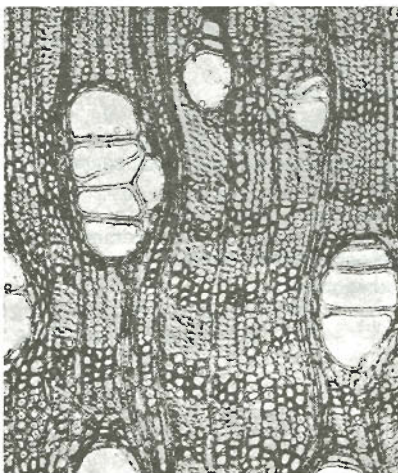
Alep (Alemania)



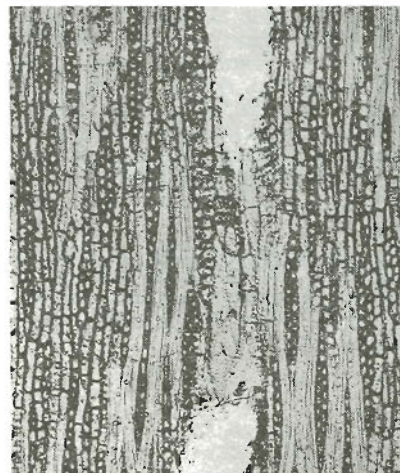
Sección transversal $\times 25$



Sección tangencial $\times 25$



Sección transversal $\times 75$



Sección tangencial $\times 75$

LAS PRINCIPALES MADERAS
COMERCIALES DEL MUNDO

FICHAS TECNOLÓGICAS

Córtese
por
esta
línea

CARACTERISTICAS BOTANICAS DE LA ESPECIE

Hojas alternas, pecioladas, coriáceas, aovadas, con la base aguda y el vértice redondeado, rematado por un acumen agudo. De 8-12 cm. de largo por 4-7 de ancho. Nervio medio saliente por ambas caras, nervios secundarios en cinco pares, a veces seis, salientes por el envés.

Estípulas caducas, cortas. Flores en panículos axilares, pequeñas. Cáliz de cinco lóbulos; corola de cinco pétalos blanco-amarillentos de unos 3 milímetros, dispuestos en forma de estrella. Diez estambres finos y sin apéndices. Anteras pequeñas y redondeadas. Ovario ovoide bilocular con un solo óvulo por cámara.

Fruto en drupa, redondeado, de unos dos centímetros de diámetro; semilla sin albumen.

OTRAS CONSIDERACIONES

El Alep es un árbol de bosque primario, notable por su porte, recto y muy elevado, sin ramificarse más que en el estremo final del tallo y muy poco; es un árbol que destaca y se conoce inmediatamente, sobre todo en los desbosques.

Su corteza blanca sucia y lisa es característica y no lo es menos el hecho de que, casi la tota-

lidad de los árboles están huecos en toda la longitud del tronco, incluso a través de las ramas, por lo que, si se enciende una hoguera en la base hace el efecto de una chimenea, avivándose el tiro con un estrépito enorme hasta que el árbol, consumido en su interior, cae. Por eso este árbol, a pesar de la dureza de la madera, es siempre tumbado por los indígenas en sus desbosques. Hay árbol que está ardiendo en esta forma más de tres días, hasta que cae, produciendo de noche un aspecto fantástico, por salir las llamas a través de las cicatrices de las ramas altas, pareciendo un fuego de artificio.

Alcanza alturas de 30 metros sin ramificar, y diámetros de 1,5 metros,

Seducen un poco las características de resistencia de esta madera, sumamente elevadas, por lo que podría suponerse un número de aplicaciones a esta madera francamente grande. Pero sus enormes dificultades de elaboración y su mala conservación hacen sea una madera poco interesante. Quizá para traviesas de ferrocarril pudiera interesar, aunque seamos un poco escépticos.

I. ESTRUCTURA LEÑOSA

A.—Características Macroscópicas

Madera de color marrón rosado con vetas blanco amarillentas, grano fino, textura homogénea y muy dura. Porosidad difusa, no muy abundante y difícilmente visible a simple vista. Algo repelosa en la cara tangencial; donde se acusan los anillos estacionales. Radios leñosos no visibles sin ayuda de la lupa, exactamente igual que el parénquima, aunque este último se presenta abundante. Lo más resaltante de esta madera es que es de difícil cepillado y su labor no da un buen acabado.

Con los datos que a continuación se exponen, y con una lupa de x 10, podremos estudiar su estructura macroscópicamente; para ello nos bastará un corte limpio sobre la superficie de la sección transversal.

Vasos:

Difusamente repartidos, aislados y en grupos con tabiques de separación generalmente en sentido tangencial.

Radios leñosos:

Ligeramente ondulados, de color más claro que la masa fundamental, separación irregular y ligeramente desigual con respecto a su anchura.

Fibras:

La masa más compacta está formada por la apretada unión de los elementos fibrosos; no visibles individualmente con lupa.

Parénquima:

En bandas tangenciales de irregular anchura y bordeando parcialmente los vasos.

Córtese
por
esta
línea

LAS PRINCIPALES MADERAS
COMERCIALES DEL MUNDO

FICHAS TECNOLÓGICAS

B.— Características Microscópicas

Características de los elementos histológicos	SECCIONES	
	Transversal	Tangencial
I.—Vasos		
Distribución	Aislados o en grupos de hasta seis elementos, de forma muy irregular y distribuidos difusamente.	
Número por mm ²	De 6 a 8.	
Diámetro máximo... ..	De 200 a 250 μ .	
Grosor medio de las paredes.	De 4 a 7 μ .	
Punteaduras	Sencillas, de forma lenticular y areola circular.	
Perforaciones	Simples.	
II.—Radios leñosos		
Clase y forma	Ondulados.	Homogéneos. De una a dos células de espesor, generalmente de dos.
Número por mm.	De 8 a 12.	
Altura máxima	De 600 a 700 μ .	
Grosor	De 15 a 20 μ .	
III.—Fibras		
Forma	Irregular.	Rectilínea y ligeramente ondulada.
Diámetro máximo	De 20 a 22 μ .	
Diámetro máximo de la luz.	De 6 a 8 μ .	
Grosor medio de las paredes.	De 12 a 14 μ .	
IV.— Parénquima		
Apotraqueal concéntrico y paratraqueal confluyente.		
V.—Contenido celular		
Sustancias protoplásmicas solidificadas en los radios leñosos y parénquima. Abundantes cristales de oxalato de cal.		

Córtese
por
esta
línea

II. - CARACTERISTICAS FISICO-MECANICAS

A.—Características Físicas

	RESULTADOS	INTERPRETACION
Densidad-Humedad: Humedad del ensayo H %	—	—
Densidad normal al 12 % H	1,10	Muy pesada
Higroscopicidad	0,0032	Normal
Contracción lineal: Contr. tangencial total	—	—
Coefficiente de contracción tangencial	—	—
Contracción radial total	—	—
Coefficiente de contracción radial	—	—
Contracción Volumétrica: Contracción v. total: B ...	12,5	Mediana
Coefficiente de contracción volumétrica: v.	0,71	Muy nerviosa
Punto de saturación: s.	18	Bajo
Dureza N: Dureza radial N	—	—
Cota de dureza radial N/D ²	—	—
Dureza tangencial N'	10,2	Muy dura
Cota de dureza tangencial N'/D ²	—	—

B.—Características Mecánicas

Compresión axial: Carga unitaria ruptura C: Kg/cm²	920	Fuerte
Cota de calidad: C/100 D	8,3	Superior
Compresión Radial: Carga unit. ruptura: Cr. Kg/cm²	—	—
Cota de calidad: Cr/100 D	—	—
Comp. Tangencial: Carga unit. ruptura: Ctg. Kg/cm²	—	—
Cota de calidad: Ctg/100 D	—	—
Flexión Dinámica: Trabajo unitario K Kg/cm² ...	0,63	Resistencia mediana
Cota dinámica K/D ²	0,50	Frágil
Flexión Estática: Carga unitaria ruptura: F Kg/cm²	2,660	Fuerte
Cota de rigidez: L/f	30	Mediana
Cota de flexión: F/100 D	24,2	Fuerte
Cota de tenacidad: F/C	—	—
Módulo de elasticidad: E	—	—
Tracción perpendicular Fibras: Trac. radial Kg/cm²	—	—
Tracción tangencial: Kg/cm ²	49,2	Fuerte

C.—Resumen de las Características Físico-Mecánicas

VALOR DEL ENSAYO

Densidad normal	1,10	Muy pesada
Higroscopicidad	0,0032	Normal
Contracción tangencial	—	—
Contracción radial	—	—
Contracción volumétrica	12,5	Mediana
Coefficiente de contracción volumétrica	0,71	Muy nerviosa
Dureza radial	—	—
Dureza tangencial	10,2	Muy dura
Compresión axial	920	Fuerte
Compresión radial	—	—
Compresión tangencial	—	—
Flexión estática: carga V.	2,660	Fuerte
Módulo de elasticidad	—	—
Flexión dinámica: trabajo unitario	0,63	Resistencia mediana
Tracción perpendicular fibra	49,2	Fuerte

La presente ficha ha sido confeccionada con datos extraídos de las siguientes publicaciones: «Primera contribución al conocimiento de las maderas de la Guinea Continental Española», de Pedro Fuster, y «Propriétés Physiques et Mécaniques des Bois Tropicaux», de P. Sallenave.