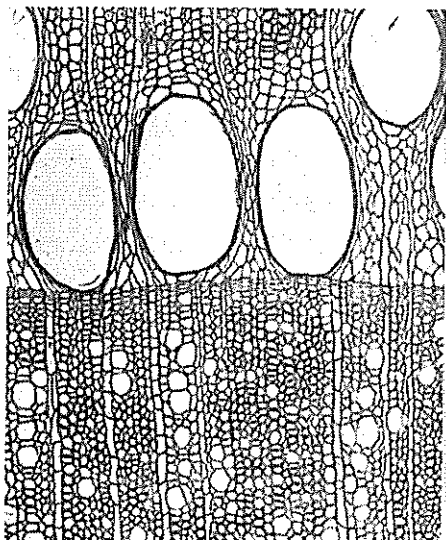


Nombres vulgares

Especie forestal:

CASTANEA SATIVA MILL

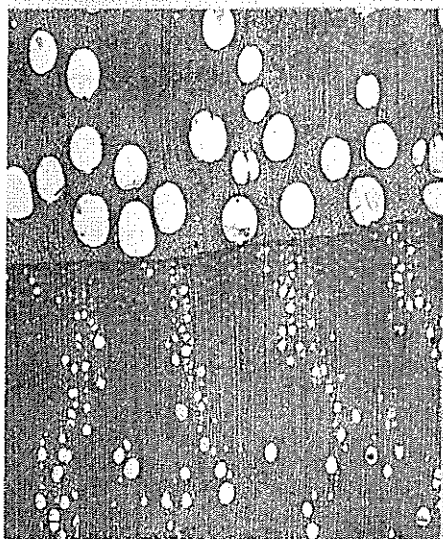
Comercial español: **CASTAÑO**



S. Transversal $\times 75$



S. Tangencial ? 75



S. Transversal $\times 25$



S. Tangencial $\times 25$

Es difícil precisar el área geográfica del castaño como árbol silvestre, aunque puede asegurarse **como** países originarios los de Europa y Asia que pertenecen a la **cuenca** del Mediterráneo. Sin embargo, algunos autores lo indican espontáneo en Japón, China e incluso América del Norte.

Salpicado en pies aislados o en pequeños **rodales** se encuentra en casi todas las provincias españolas, abundando especialmente en el Norte de España y en las provincias de Avila, **Salamanca**, Cáceres y Fíuelva.

El castaño es un árbol que llega a adquirir extraordinarias dimensiones, citándose **ejem-**

plares como el célebre «Castaño de los cien **caballos**», cuyos jinetes se acogieron a la vez bajo la frondosidad de su enorme copa. Célebre es también el castaño de **Hervás**, cuyo tronco servía de encerradero a un **toro** y **así** multitud de ejemplares más.

El castaño es atacado por el hongo parásito Phytophthora **cambivórea**, produciéndole la enfermedad corrientemente llamada «**tinta**», cuya manifestación exterior es el color negro que toma el tronco, produciéndole exudaciones del mismo color.

La madera de castaño es poco **higroscópica** y de pequeña contracción.

I.-ESTRUCTURA LEÑOSA

A. CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

Madera **blanco-amarillenta**. Al envejecer se hace más intenso el amarillo, llegando a tomar el **tono** de aro viejo.

Duramen y albura bien diferenciados, **semipesada**, semidura, **con** líneas oscuras en el **despiezo** tangencial. Estas líneas aparecen en la sección tangencial como consecuencia del corte longitudinal de los vasos de primavera, que **son** de gran diámetro y los de otoño, por el contrario, de pequeño diámetro. Anillos anuales bien diferenciados. Textura heterogénea.

Como datos fundamentales para la diferenciación práctica de esta madera **con** una lupa de **X** 10, en su sección transversal, se exponen los siguientes:

Vasos: Los de la zona de primavera son de gran diámetro y dispuestos en bandas **concén-**

tricas de dos a tres unidades de espesor. Los de la zona de otoño son finos y aparecen agrupados formando bandas blanquecinas en **dirección** radial y ligeramente aisladas **en** el límite terminal del anillo anual.

Radios leñosos: Difícilmente visibles **con** flojos aumentos, se presentan en finas líneas **rectilíneas** de **color** más blanco que la masa fundamental, su trayectoria se descompone a la altura de los vasos de primavera para borrarlos.

Fibras: La masa fundamental de esta madera está compuesta por fibras; la observación **macroscópica** se hace imposible con diez y aun más aumentos.

Parénquima: Existe, siendo imposible su identificación con flojos aumentos.

B — CARACTERÍSTICAS MICROSCÓPICAS

Características de los elementos histológicos	SECCIONES	
	Transversal	Tangencial
I — Vasos		
Distribución	De diámetro muy variable. Los de la zona de primavera están dispuestos en bandas concéntricas de dos o tres elementos y son de gran diámetro. Los de la zona de verano son de menor diámetro, que va disminuyendo hasta alcanzar el límite terminal del anillo anual. Su disposición es flameada en sentido radial.	
Número máximo por mm. ²	De 50 a 60.	
Diámetro	Variable entre 50 y 300 μ .	
Grosor de las paredes	De 4 a 7 P.	
Punteaduras	Sencilas elípticas con areola circular y a veces ovalada.	

II — Radios leñosos		
Clase y forma	De una sola clase, finos, unicelulares, muy raramente bicelulares, numerosos y rectilíneos hasta alcanzar la altura de los vasos de primavera que se ondulan para bordearlos como consecuencia del gran diámetro de estos últimos.	
Número por mm.	De 10 a 15.	
Altura máxima	De 1.100 a 1.200 P.	
Altura máx. en núm. de células	De 25 a 30.	
Grosor máximo	De 20 a 25 P.	
Grosor en núm. de células	Generalmente de una sola célula, muy raramente de dos.	

III — Fibras		
Forma	Poligonales y numerosas las de la zona de primavera y rectangulares alargadas en sentido tangencial al radio las fibras de verano. Ambos constituyen la masa fundamental de esta madera.	
Diámetro máximo	De 20 a 25 P. Por excepción, algunos hasta 4 μ .	
Grosor medio de las paredes	De 3 a 4 μ las de primavera y de 7 a 8 las de verano.	
Trayectoria	Ligeramente ondulada.	

IV — Parénquima		
Forma y distribución	Metatraqueal difuso y paratraqueal vasocéntrico parcial.	

V — Contenido celular		
Vasos generalmente limpios, aunque algunas presentan tilos. En las células de algunos radios hay alojadas sustancias protoplásmicas solidificadas, así como en algunas células de parénquima.		

II — CARACTERISTICAS PISICAS

	RESULTADOS	INTERPRETACION
Demidad-Humedad: Humedad del ensayo H % ...	9,40	Muy seca.
Densidad normal al 12 % H ...	0,664	Semipesada.
Higroscopicidad ...	0,0033	Normal.
Contracción Lineal: Contracción tangencial total ...	4,92	Pequeña.
Coefficiente de contracción tangencial ...	0,17	
Contracción radial total ...	3,21	Pequeña.
Coefficiente de contracción radial ...	0,11	
Contracción Volumétrica: Contracción v. total: B ...	8,2	Pequeña.
Coefficiente de contracción volumétrica: v ...	0,31	Medianamente nerviosa.
Punto de saturación: s ...	28	Normal.
Dureza N: Dureza radial N ...	2,11	Blanda.
Cota de dureza radial N/D ² ...	5,75	Pequeña.
Dureza tangencial N' ...	2,05	
Cota de dureza tangencial N'/D ² ...	6,74	

III — CARACTERISTICAS MECANICAS

Compresión Axial: Carga unitaria ruptura C: Kg/cm ² ...	558	Superior.
Cota de calidad: C/100 D ...	8,67	Superior.
Compresión Radial: Carga unitaria ruptura: Kg/cm ² ...	69	
Cota de calidad: c/100 D ...	1,3	
Comp. Tangencial: Carga unitaria ruptura: Kg/cm ² ...	90	
Cota de calidad: c/100 D ...	1,6	
Flexión Dinámica: Trabajo unitario K: Kgm/cm ² ...	0,44	Resistente.
Cota dinámica K/D ² ...	1,21	Resistente.
Flexión Estática: Carga unitaria ruptura F: Kg. ...	1,441	Media.
Cota de rigidez: L/f ...	14,77	Elástica.
Cota de flexión: F/100 D ...	24,80	Grande.
Cota de tenacidad: F/C ...	2,73	Media.
Módulo de elasticidad: E ...	129.000	
Tracción perpendicular libras: Tracción radial: Kg/centímetro ² ...	24	Pequeña.
Tracción tangencial: Kg/cm ² ...	18	

IV — RESUMEN CARACTERISTICAS PISICO-MECANICAS

	VALOR DEL ENSAYO	INTERPRETACION
Densidad normal ...	0,664	Semipesada.
Higroscopicidad ...	0,0033	Normal.
Contracción tangencial ...	4,92	Pequeña.
Contracción radial ...	3,21	Pequeña.
Contracción volumétrica ...	8,2	Pequeña.
Coefficiente de contracción volumétrica ...	0,31	Medianamente nerviosa.
Dureza radial ...	2,11	Blanda.
Dureza tangencial ...	2,05	
Compresión axial ...	558	Superior.
Compresión radial ...	69	
Compresión tangencial ...	90	
Flexión estática: carga v. ...	1,441	Media.
Módulo de elasticidad ...	129.000	
Flexión dinámica: trab. unita. ...	0,44	Resistente.
Tracción perpend. fibra ...	24	Pequeña.

Nombres vulgares

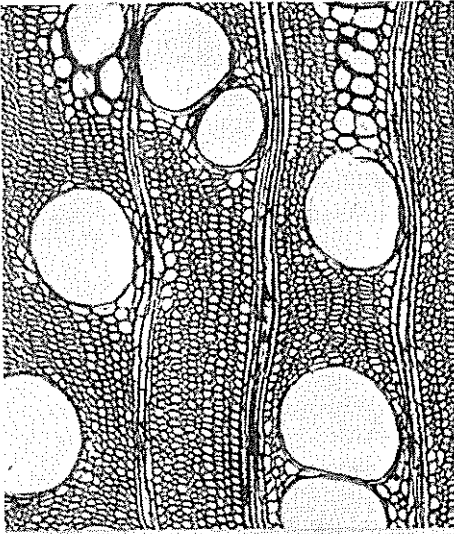
Especie forestal:

LOVOA KLAINEANA PIERRA

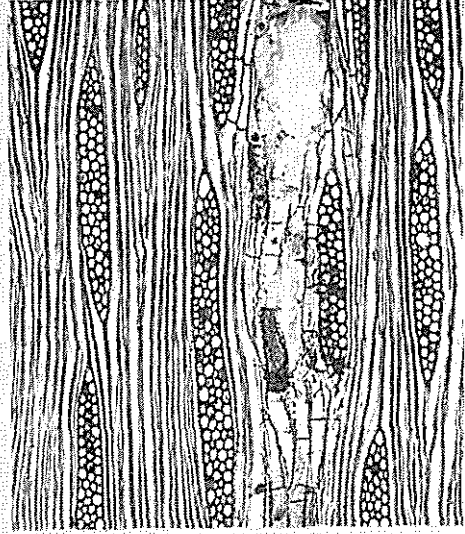
Vernacular de Guinea: **N'VERO**

Comercial español: **N'vero, Nogal de Guinea**

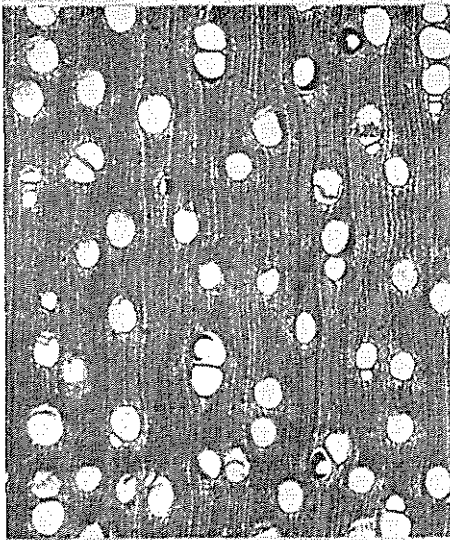
Comercial europeo: **DIBETOU**



S. Transversal $\times 75$



S. Tangencial $\times 75$



S. Transversal $\times 25$



S. Transversal $\times 25$

El N'vero es una especie forestal del bosque tropical que tiene su área geográfica en la **parte** occidental de la Costa Africana: Guinea Española, **Gabón**, Nigeria, Costa de Oro y Costa de Marfil, siendo en esta última más abundante en **la** zona costera que en el interior.

No aparece dicha especie en formaciones densas, siendo la normal encontrarlo en pies **ais-**lados.

Es árbol de dimensiones medianas y fuste cilíndrico y limpio, dando escuadrias exentas de nudos y de gran belleza.

La corteza es de un color pardo oscuro, delgada lisa y escamosa en los pies viejos; exuda resina de olor penetrante.

Es especie de sombra, al menos en su **perío-**

do de crecimiento, necesitando, por **consiguien-**te, la cubierta protectora del bosque primario.

La madera del N'vero presenta una **higros-****copicidad** pequeña y una contracción media.

Es de muy fácil trabajo y constituye una magnífica madera de ebanistería; puede sustituir por su **coloración** al nogal europeo, recibiendo por ello el sobrenombre de «**Nogal afri-****cano**».

Resiste muy bien a **los** agentes de pudrición, por lo que puede utilizarse perfectamente en exteriores.

Constituye **una** madera excepcional para ebanistería; también se utiliza para chapa de desarrollo y plana.

I.-ESTRUCTURA LEÑOSA

A. CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS

Madera de color gris claro con **placas bri-**llantes y a veces con manchas **rectilíneas oscu-**ras (**casi** negras), que la dan un aspecto **vis-**tososo. Oscurece al envejecer, fenómeno que la hace ganar en vistosidad. Textura homogénea, medianamente ligera y semiblanda. Es madera de gran belleza por la finura de su grano, **colo-**rado y vetado. En **despiezo** radial da unos **re-**flejos con irisaciones, brillo y cambios de color. Puede sustituir por su coloración y caracterís-**ticas físico-mecánicas** al nogal europeo, al que aventaja en ocasiones por obtenerse piezas de grandes escuadrias. Es madera porosa y, al igual que las demás especies tropicales, carece de anillos anuales, pero, en cambio, **esporádi-**camente se presentan anillos **estacionales**.

Como datos fundamentales para la diferen-**ciación** práctica de esta madera con **una** lupa de $\times 10$, en su sección transversal, se expo-**nen** los siguientes:

Vasos: Abundantes, de diámetro regular. aislados o en grupos radiales de dos a tres **uni-****dades**, con paredes y tabiques brillantes, en particular estos últimos.

Radios leñosos: De trayectoria **rectilínea** y grosor medio. Se destacan perfectamente de la masa fundamental por su color **blanquécino**, que los realza, facilitando su observación.

Fibras: **El** tejido fibroso es muy abundante y constituye la masa fundamental de esta ma-**dera**. Los perfiles de sus células son práctic-**amente** imposible de observación con la lupa de diez aumentos.

Parénquima: Existe, pero es imposible su **identificación con** los aumentos citados.

Anillos de crecimiento: Como ya se dice an-**teriormente**, en esta especie aparecen **anillos** estacionales.

B — CARACTERÍSTICAS MICROSCÓPICAS

Características de los elementos histológicos	SECCIONES	
	Transversal	Tangencial
I — Vasos		
Distribución	Circulares o ligeramente ovalados. Aislados y frecuentemente en grupos de dos o tres unidades en sentido radial con destacada tabicación .	
Número por mm. ²	De 8 a 10.	
Diámetro máximo	De 140 a 150 μ .	
Grosor de las paredes	De 4 a 5 μ .	
Punteaduras Elípticos finos con areola poli gonal.	
perforaciones Escalari formes con peldaños finos.	

II — Radios leñosos		
Clase y forma	De trayectoria ligeramente ondulada con una separación media al diámetro de dos vasos.	Heterogéneos, fusiformes repartidos escalonadamente con alturas muy uniformes.
Número por mm.	De 4 a 5.	
Altura máxima		De 400 a 450 μ .
Altura máx. en núm. de células		De 20 a 25.
Grosor máximo		De 24 a 26 μ .
Grosor en núm. de células		De 2 a 3, raramente de 4.

III — Fibras		
Forma	Poligonales. Constituyen la masa huda-mental.	
Diámetro máximo	De 15 a 17 μ .	
Grosor media de las paredes		De 2 a 3 μ (finas).
Trayectoria Ligeramente ondulada.	

IV — Parénquima		
Forma y distribución	Paratraqueal, extendiéndose en forma de placas.	

V — Contenido celular

Algunos vasos **obstruídos** total o parcialmente por sustancias **protoplásmicas** solidificadas de color pardo rojizo. También se presentan en las células de **parénquima** y radios leñosos.

