

1. Maderas del mundo

2. Superaleaciones

1. Maderas del mundo

Según su dureza, encontramos:

- a) **Maderas duras:** Proceden de árboles de crecimiento lento, son muy densas y resistentes.
- b) **Maderas blandas:** Proceden de coníferas (pinos, abetos). Son más ligeras, baratas y fáciles de trabajar que las maderas duras, aunque también son menos resistentes.

Según su origen, tenemos:

- a) **Maderas europeas:** Proceden de zonas templadas del hemisferio norte, habitualmente de bosques europeos. Dependiendo del tipo de árbol del que proceda la madera, tenemos:
 - **Maderas frondosas.** Algunas de las más utilizadas son:
 - **Roble:** Madera dura y pesada, con anillos de crecimiento muy marcados. Es muy resistente a la humedad y a la intemperie y se utiliza en construcción naval, ebanistería y barricas para el envejecimiento del vino.



Madera de roble.

- **Haya:** Madera dura y pesada, es la que mejor se impregna, por lo que se utiliza en obras hidráulicas o marítimas, y también en ebanistería.
- **Fresno:** Madera elástica y fina al tacto, menos densa que las anteriores. Se emplea en la fabricación de suelos, revestimientos y ebanistería.
- **Nogal:** Madera dura y densa, con anillos de crecimiento marcados. Se le suelen aplicar tratamientos para oscurecerla y se utiliza para la fabricación de muebles de alta calidad.



Cuenco fabricado con madera de nogal.

- **Olmo:** Madera clara con vetas marcadas y fácil de trabajar. Resiste muy bien la humedad. Se usa en botes y embarcaderos, y también en la fabricación de muebles.

Textos de ampliación

- **Cerezo:** Madera dura de color oscuro y rojizo con bandas muy marcadas. Se trabaja bien y se utiliza para fabricar muebles de lujo, puertas, instrumentos musicales, escultura, etcétera.
- **Encina:** Madera muy pesada, dura y compacta, muy apreciada en ebanistería.

- **Maderas resinosas.** Algunas de las más utilizadas son:

- **Pino:** Madera blanda, clara, muy resistente y fácil de trabajar. Es barata y se utiliza mucho para fabricar marcos de puertas y ventanas, viguetas y embalajes.



Tablero de mesa de madera de pino.

- **Abeto:** Madera blanda, clara, duradera y muy elástica. Se usa para fabricar mástiles, andamios y muebles.

- **Cedro:** Madera blanda, de textura fina, suave y olorosa y fácil de tallar. Resiste muy bien a la intemperie y se utiliza en ebanistería, para fabricar muebles, instrumentos musicales y persianas.



Arcón de madera de cedro.

- **Maderas tropicales.** En este grupo se incluyen todas las maderas exóticas, de procedencias diversas, generalmente de zonas tropicales de África, Asia y América. Son extremadamente duras y presentan colores exóticos. Entre las más usadas, tenemos:

- **Teca:** Madera dura y fina, muy resistente a la intemperie, los hongos y las termitas. Esto se debe a que posee un aceite antiséptico e impermeabilizante. Muy utilizada en la fabricación de embarcaciones, revestimientos, suelos, escaleras y vigas.



Madera de teca.

- **Wengé:** Madera oscura, muy dura y resistente y de bajo coste, muy usada para la fabricación de suelos.

Textos de ampliación

- **Iroco:** Madera parecida a la teca, aunque de textura más gruesa, mas ligera y sin aceites, y mucho más económica. Sus usos son similares a los de la teca.
- **Ébano:** Madera extremadamente dura y pesada, elástica y resistente al choque, es muy utilizada en la fabricación de instrumentos de viento.
- **Caoba:** Madera de color oscuro y rojizo, dura y muy resistente a la podredumbre y a las termitas. Se usa para fabricar instrumentos musicales, muebles y puertas de calidad.



Mesa de madera de caoba.

2. Superalaciones

Las superaleaciones son un grupo de materiales que consisten en aleaciones metálicas de tres o más elementos. Pueden tener base níquel, hierro o cobalto, o incluso combinaciones de estos elementos.

Las superaleaciones tienen una **elevada resistencia** a las altas temperaturas, los ataques del medio ambiente (oxidación, carbonización, etc.), **gran estabilidad** y **resistencia a la corrosión**. Mantienen sus propiedades a temperaturas que en algunos casos pueden superar los 1000 °C.

Por estas razones, se utilizan principalmente en la industria aeronáutica y aeroespacial, y en la fabricación de componentes para la generación de energía.

En general, las superaleaciones se identifican mediante nombres comerciales. La siguiente tabla recoge la composición y los nombres de algunos de ellos, de base níquel, que son los más comunes:

Aleación	Ni	Cr	Co	Fe	C	Mo	Al	Ti	Nb	Ta	W
IN 718	Base	X		X	X	X	X	X	X		
Waspalloy	Base	X	X	X	X	X	X	X			
RS5	Base	X	X		X	X	X	X	X	X	X
RENE 220	Base	X	X		X	X	X	X	X	X	
IN 939	Base	X	X		X		X	X	X	X	X