

ESCUELA TECNICA OBRERO ARGENTINO.

DIEGO MAURICIO VICTORIA.

EDUCACIÓN SECUNDARIA.

2 º AÑO CICLO BASICO.

T.T.P. CARPINTERÍA.

GUIA DE APRENDIZAJE N°2.

Características Organolépticas

- 1) Color.
- 2) Lustre (brillo natural).
- 3) Translucidez.
- 4) Olor.
- 5) Sabor

1) **El Color** intenso o acentuado es más normal en las maderas duras y por el contrario el color blanco y marfil pálido es normal encontrarlo en las maderas blandas. Las maderas de color variado son las que tienen la albura y el duramen distinto, alcanzando el máximo de heterogeneidad de matices cuando además, las maderas primerizas y tardías y los radios medulares son de diversa tonalidad, y, cuando están enriquecidas por la acumulación de materias colorantes. Según el modo de hallarse repartidas las coloraciones tenemos maderas veteadas, manchadas, aguadas, flamígeras, tigradas, punteadas, jaspeadas, etc. Los colores propios de las maderas son más vivos y duraderos si proceden de árboles crecidos en un clima y suelo óptimo. Las maderas enfermas o crecidas en condiciones desfavorables, presentan coloraciones patológicas como las pardorrojizas, azuladas, etcétera. Los colores del duramen de las maderas pueden ir del blanco al negro; abundando los amarillos y pardos; escaseando los rojizos, y, aún más, los grises y verdes.

2) **Lustre:** Las maderas son muy lustrosas en su sección radial, poco en la tangencial y casi nada en la testa. **El lustre** puede tener distintos grados: satinado, brillante, sedoso, metálico, tornasolado y nacarado. El lustre puede aumentar e intensificarse con un adecuado pulido y barnizado.

- 3) **La translucidez** es una característica que aumenta con el porcentaje de materias resinosas y también con la proximidad a la albura. Esta es mucho más translúcida que el duramen, especialmente si está húmedo las especies más ricas en agua son más translúcidas que las que no lo son.
- 4) **El olor** es una destacada característica organoléptica que permite diferenciar lo distintos tipos de Madera. Estos olores son debidos a la evaporación que se va produciendo lentamente de las resinas y aceites esenciales contenidos en la madera. Normalmente, el buen olor indica madera sana y el olor desagradable es síntoma de alteración. En las regiones cálidas abundan más las maderas perfumadas que en las templadas. La intensidad del olor está en relación directa con la durabilidad. El olor es máximo en la madera recién cortada y luego con el tiempo va desapareciendo.
- 5) **El sabor** no es una característica muy habitual en las maderas, sin embargo existen algunas con un sabor algo definido que ayuda en su identificación. Un caso de estos lo tenemos con el sándalo, que tiene un sabor dulzón muy característico.

Propiedades de la Madera

Las propiedades de las maderas dependen de muchos factores tales como: tipo y edad del árbol, condiciones de crecimiento como el terreno y el clima, etc. Desde tiempos remotos la madera se ha usado en la construcción, como un material eficiente, debido a las ventajosas características y propiedades que posee, entre otras principales se enuncian las siguientes:

Propiedades físicas

Las propiedades físicas que se definen para las maderas son: la humedad, el peso específico o densidad, la contracción e hinchamiento.

- La *humedad* es la cantidad de agua que tiene la madera en su estructura. La humedad de la madera está directamente relacionada con el peso, y afecta a otras propiedades físicas y mecánicas. Por eso, es importante conocer el contenido de humedad de una madera para las condiciones en la que va a emplearse. En función del grado de humedad, las maderas se pueden clasificar en los siguientes tipos: Madera verde: madera recién cortada y completamente húmeda (contenido en agua: 30-33%); Madera oreada: es la que ha perdido una parte de su agua, pero que no ha sufrido aún contracciones ni cambio de sus propiedades mecánicas; Madera comercial: tiene un contenido en humedad inferior al 20% y Madera seca: Su grado de humedad está en equilibrio con la humedad relativa del aire.
- *El peso específico* es la relación entre el peso de la madera y el volumen que ocupa. Sin embargo, la madera es un material poroso, y los poros contienen aire
- Contracción e hinchamiento: Tal y como ya se ha indicado, la madera experimenta variaciones en su volumen, es decir, se contrae o se hincha, según el grado de humedad de la misma.
- Dureza: Es la resistencia que presenta la madera a ser marcada, al desgaste o al rayado. La dureza de la madera está directamente relacionada con: la densidad, con el modo de crecimiento del árbol, con el clima de crecimiento (en climas cálidos se obtienen maderas más duras) y el grado de humedad.
- Durabilidad: Es la resistencia de la madera a la acción del tiempo, y es una propiedad muy aleatoria que depende de multitud de factores. Así, por ejemplo, las maderas expuestas a fuertes alternativas de humedad y sequedad durarán poco tiempo; si se empotran las maderas en el suelo, duran más si éste es arcilloso y muy poco si es calizo.

Propiedades térmicas

Las dilataciones y contracciones, originadas en las maderas por efecto de cambios en la temperatura son mucho menos importantes que las originadas por cambios en la humedad. En otro aspecto, los poros en la madera la convierten en una pésima conductora del calor (los poros constituyen cámaras de aire), por lo que suele emplearse como aislante térmico.

Propiedades eléctricas

En cuanto a las propiedades eléctricas, la madera es un buen aislante eléctrico, si bien al igual que en las propiedades térmicas, su carácter aislante disminuye con el aumento de humedad, pero al aumentar la densidad, el carácter aislante aumenta.

Propiedades acústicas

La madera proporciona un medio elástico adecuado a las ondas sonoras, por lo que se emplea ampliamente en la fabricación de instrumentos musicales y en la construcción de salas de conciertos, teatros, etc. Las características de la madera que más influyen sobre esta propiedad son el peso específico aparente, es decir, la humedad, el tipo de grano y la ausencia de defectos.

Propiedades mecánicas

Las propiedades mecánicas dependen de la especie botánica del árbol y de las condiciones de crecimiento de éste, puesto que estos factores determinan la velocidad de crecimiento y la presencia de defectos. Al igual que en las propiedades físicas, el grado de humedad influye notablemente sobre las propiedades mecánicas.

- La resistencia a la compresión es la facilidad a ser comprimida al aplicarle un esfuerzo, el cual puede darse en dos direcciones: paralela y perpendicular al grano, siendo máxima la resistencia para la dirección paralela y mínima para la perpendicular.

- La resistencia a la tracción se trata de medir la resistencia de la madera cuando se aplican dos esfuerzos, en igual dirección y sentido opuesto, dirigidos hacia fuera de la pieza en estudio.
- Resistencia a la flexión y elasticidad: Es la resistencia que opone la madera a flexionarse sin romperse ante un esfuerzo. Si el esfuerzo se aplica perpendicular a las fibras la resistencia será máxima, mientras que si es en paralelo será mínima.
- La resistencia al corte es la capacidad de la madera de resistir una carga que tiende a seccionarla por un plano normal al eje longitudinal. En general, si el esfuerzo se aplica en la dirección normal a las fibras, la resistencia será alta, mientras que en la dirección paralela es necesario realizar ensayos a fin de evaluarla.
- Hendibilidad o clivaje: Es la resistencia que presenta la madera a rajarse al introducirle un clavo, es decir, la resistencia de las fibras a separarse en sentido longitudinal. En general, las maderas húmedas aceptan mejor el clavado que las secas, y las blandas que las duras.

Evaluación.

1) Las Propiedades Organolépticas pueden ser:

- | | |
|--|--------------------------------------|
| ☐ Trabajabilidad. | ☐ Color |
| ☐ Sabor | ☐ Olor. |
| ☐ Salinidad | ☐ Compresión. |

2) Enumere las diferentes Propiedades.

- 1-
- 2-
- 3-
- 4-
- 5-

3) Marque las Propiedades Mecánicas.

- | | |
|--|---|
| ☐ Resistencia al fuego. | ☐ Resistencia al corte |
| ☐ Resistencia al deterioro | ☐ Resistencia eléctrica. |
| ☐ Resistencia a la Tracción | ☐ Compresión. |
| ☐ Resistencia lumínica | ☐ Resistencia molecular. |

4) Indique alguna dificultad que tuvo.

.....
.....

DIRECTOR: JORGE GROSSO