

SOLUCIONES TECNOLÓGICAS

Defectos comunes encontrados en las piezas aserradas y cepilladas de melina (Tercera parte)

Guillermo González Trejos ¹
Róger Moya Roque ¹
Francisco Monge Romero ¹

Se presentan a continuación los principales defectos en grano y nudos, comúnmente encontrados en piezas aserradas y cepilladas de madera de melina proveniente de plantaciones en Costa Rica.

Perforaciones

Las perforaciones en la madera generalmente son producidas por insectos. En algunas ocasiones también pueden producirse por ganchos, punzones y otros objetos utilizados durante el transporte y la transformación de la madera.

Perforaciones de insectos: son agujeros, huecos o galerías de variados tamaños y formas, causados por el ataque de insectos. Ocasionalmente pueden presentarse en las trozas y tablas de melina.



Perforaciones grandes: ocasionalmente se pueden presentar ataques de termitas en la madera cercana a los alrededores de la médula en los árboles en pie.



¹ Instituto Tecnológico de Costa Rica, ggonzalez@itcr.ac.cr, rmoya@itcr.ac.cr, fmonge@itcr.ac.cr

Perforaciones pequeñas: las

perforaciones presentadas por esta tabla de melina se conocen como “pique de montaña”, son producidas por insectos del tipo “Ambrosia”, los cuales perforan la madera en troza y a veces los árboles en pie. Los diámetros de los agujeros son de aproximadamente un milímetro de diámetro.



Pandeos o torceduras

La médula generalmente se encuentra situada alrededor de la parte central del tronco. Está constituida por tejido del parénquima blando susceptible a los ataques biológicos. En las tablas procedentes de árboles jóvenes, la aparición de médula es un defecto bastante frecuente. Puede darse en general como médula incluida dentro de la pieza o aparecer en una de sus caras.

Acanaladura: es cuando la tabla se curva en forma cóncava o de canoa. Cuando la madera se cepilla los cantos son desbastados por las cuchillas mientras que la parte central de la pieza permanece sin cepillar.



Alabeo: en la cuarta tabla de la pila puede observarse que la esquina izquierda de la pieza no se encuentra en el mismo plano, se ha levantado, por lo que se dice que la tabla muestra un alabeo o bien se ha torcido.



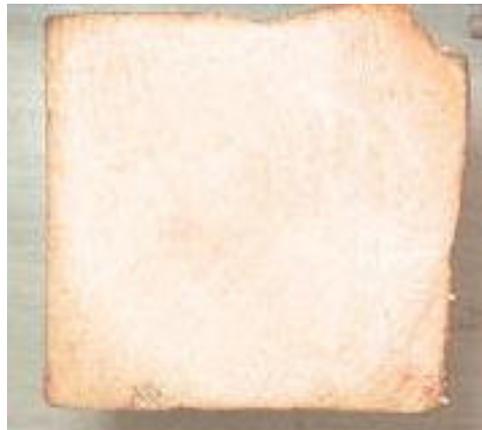
Arqueadura: se presenta cuando una de las caras de la tabla se curva o arquea en la dirección longitudinal. La segunda tabla de la parte superior de la pila, ha sufrido una arqueadura severa. Esta torcedura ocurre por la liberación de los esfuerzos de crecimiento durante el aserrío. Este defecto también está asociado a la diferencia de contracción longitudinal encontrada entre la madera cercana a la médula y la madera situada cerca de la corteza, a la presencia de madera de tensión y al grano inclinado.



Encorvadura: la curvatura de uno de los cantos de una pieza de madera en el sentido longitudinal de la tabla, ocasiona una encorvadura. En este caso la curvatura es severa y mide alrededor de 2 cm. Frecuentemente esta torcedura se presenta durante el aserrío, como consecuencia de la liberación de los esfuerzos de crecimiento presentes en piezas procedentes de las partes de la troza cercanas a la médula. Posteriormente puede verse modificada por las contracciones producidas durante el secado.



Colapso: el colapso resulta como consecuencia de una excesiva cantidad de deformación en toda o una parte de la pieza de madera, como consecuencia del aplastamiento sufrido por los tejidos internos de la madera. Cuando las fuerzas que provocan el aplastamiento de las células son de muy alta magnitud, puede producirse el llamado apanamiento, que es la aparición de grietas internas, similares a las celdas de un panal dentro de la pieza de madera. El corte transversal de esta pieza de melina exhibe un colapso de severa magnitud.



Madera juvenil y “madera de reacción”

Se conoce como madera juvenil aquella formada durante los primeros años (5 a 20 según las especie), la cual generalmente se caracteriza por poseer menor densidad, tener una dureza y en general una resistencia mecánica menor, ser menos resistente al ataque de hongos e insectos y mostrar mayores contracciones y problemas durante el período de secado, que la madera madura. También se ha encontrado que la madera de melina presenta bandas alternadas de madera más liviana, más suave y de menor resistencia a la flexión, cuyas características son similares a la madera de reacción.

Madera juvenil: sección transversal de un árbol joven. La madera juvenil en general, tiene menor densidad que la madera madura. Tiene mayor contenido de humedad, es más difícil de secar y presenta propiedades mecánicas inferiores que la madera normal.



Madera de reacción: sección de una tabla recién cortada mostrando las bandas más claras de “madera de reacción”. Se ha encontrado que esta madera más clara tiene una menor densidad, menor dureza y propiedades mecánicas en general inferiores a la madera normal.

