

RESUMEN

La presente investigación se realizó en el Laboratorio de Tecnología de la Madera de la Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales, perteneciente a la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho del Departamento de Tarija, con el objetivo de determinar las propiedades mecánicas en madera laminada encolada de la especie Lapacho rosado (*Tabebuia avellanedae* L.), proveniente de la comunidad de Río Conchas, localizada al sur del departamento de Tarija, en la provincia Arce, los ensayos de propiedades mecánicas se determinaron de acuerdo a las normas COPANT MADERAS.

En el presente trabajo se demuestra que con la técnica del laminado encolado se mejora las prestaciones de la madera permitiendo obtener longitudes y escuadrías en distintas dimensiones, además viabiliza el aprovechamiento a lo máximo de cada árbol explotado por el uso de piezas pequeñas y/o delgadas para conformar el elemento que por sí solas no serían útiles estructuralmente.

Los resultados de los ensayos con Carpicola Monopol permitieron afirmar que a menor contenido de humedad es mayor la resistencia de la madera, presentando en Flexión Estática una muy alta resistencia de acuerdo a su MOR con un valor de 1139,94 kg/cm², en Compresión Paralela al Grano de acuerdo al MOR es una madera de muy alta resistencia con 797,76 kg/cm², con un valor de 245,41 kg/cm² según su ELP en Compresión Perpendicular, la madera es de muy alta resistencia a la penetración de la placa metálica, en Dureza según sus lados la madera es de muy alta resistencia a la penetración: radial 1100,02 kg/cm², tangencial 1734,68 kg/cm², el Esfuerzo de Ruptura en el ensayo de Cizallamiento es: 150,15 kg/cm² radial clasificándola como una madera de muy alta resistencia al corte y 60,83 kg/cm² en su cara tangencial, clasificándose como madera de mediana resistencia al corte.

Los resultados que se obtuvieron en los ensayos con el pegamento Cola Vegetal fueron: Flexión Estática una mediana resistencia de acuerdo a su MOR con un valor de 635,25 kg/cm², en Compresión Paralela al Grano de acuerdo al MOR es una madera de muy alta

resistencia con $698,17 \text{ kg/cm}^2$, con un valor de $199,19 \text{ kg/cm}^2$ según su ELP en Compresión Perpendicular, la madera es de muy alta resistencia a la penetración de la placa metálica, en Dureza según sus lados la madera es de muy alta y alta resistencia a la penetración: radial $701,91 \text{ kg/cm}^2$, tangencial $1618,38 \text{ kg/cm}^2$, el Esfuerzo de Ruptura en el ensayo de Cizallamiento es: $128,73 \text{ kg/cm}^2$ radial clasificándola como una madera de muy alta resistencia al corte y $24,83 \text{ kg/cm}^2$ en su cara tangencial, clasificándose como madera de muy baja resistencia al corte.

Luego de la obtención de los resultados se concluye que la Carpícola Monopol tiene una alta resistencia mecánica, una alta capacidad de adherir piezas de madera, tiempo mínimo de secado y sobre todo es accesible en todos los mercados de nuestro país.

Las aplicaciones de este material son muy diversas, se sugiere que la madera laminada encolada puede ser usada en diferentes rubros como:

- Durmientes
- Maderas de Construcción – Estructuras.
- Carrocerías
- Construcciones pesadas en general

La madera laminada encolada de la especie lapacho rosado tiene una altísima resistencia mecánica, por ende es apta para ser utilizada en el rubro de la construcción como materia prima de elementos estructurales, la misma presenta varias ventajas frente a otros materiales los mismos que pueden ser reemplazados a la hora de ejecutar diversos tipos de construcción.