



COMPORTAMIENTO MECANICO DE TABLEROS LAMINADOS COLADOS DE *Acacia mangium* Wild FABRICADOS EN COLOMBIA

^{1,2}**César Polanco-Tapia** (cpolanco@udistrital.edu.co), ²**Lucas Kelvin Dias Soares** (kelvin@usp.br),

²**Jose Nivaldo Garcia** (jngarcia@usp.br)

¹**Universidad Distrital Francisco José de Caldas**

Programa de Ingeniería Forestal / Avenida Circunvalar-Venado de Oro Bogotá, D.C, Colombia

²**Universidad de Sao Paulo (USP), Escuela Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”**

Departamento de Recursos Forestales / Av. Pádua Dias, 11-Agronomia, Piracicaba- SP, 13418-900 Brasil

RESUMEN: La *Acacia mangium* es una especie recientemente usada en Colombia para Reforestación. Dado su rápido crecimiento en conjunción con las notorias propiedades de la madera, han permitido la expansión de su uso, especialmente en el mercado de productos aserrados y laminados. Un reto de los empresarios es la agregación de valor para este material, pues la silvicultura, que se encuentra en los primeros estadios de desarrollo (20 - 30 años), ha dado origen a madera estándar sin el establecimiento de requisitos deseables de calidad, incidiendo negativamente en los coeficientes de aprovechamiento durante las faenas de corte en los centros de transformación. Una opción es la elaboración de tableros laminados con adhesivos epóxicos como el EPI 1974/1993 para atender la demanda nacional. En ese sentido, el objetivo de este trabajo fue la caracterización mecánica de los tableros laminados producidos con esta madera procedente del norte de Colombia en tres espesores. Se dan a conocer los resultados de las pruebas mecánicas para el ensayo de flexión estática referentes al módulo de elasticidad (E) y resistencia máxima (RoM), al igual que de cizallamiento en la línea de cola (LC) y madera (M). En general, los valores de resistencia de los laminados no difirieron de los valores de resistencia con madera maciza reportados en la literatura. Se revela una mayor y significativa susceptibilidad de LC respecto a M, sin importar el espesor evaluado. Finalmente, se recomienda una revisión de los procesos de encolado para aumentar la resistencia de la LC y llevarla a los valores de cizallamiento de la M, para lo cual se mencionan los posibles puntos de control.

Palabras clave: Adhesivos EPI, Prensado de Madera, Calidad de MLC, Bosques Plantados Colombia.

MECHANICAL BEHAVIOR OF GLUED LAMINATED BEAMS OF *A. mangium* FABRICATED AT COLOMBIA

ABSTRACT: The *Acacia mangium* is a species recently used in Colombia for reforestation. Due its fast growth and notable properties of wood, its use has been expanded, especially on the market of sawn and laminated products. A challenge for entrepreneurs is to add value to this material, once that its silviculture is in the early stages of development (20-30 years), providing wood without the establishment of desirable quality requirements, resulting in negatively yields for the tasks of cutting processing

centers. One option is the development of laminated boards with epoxy adhesives such as EPI 1974/1993 to meet the domestic demand. In that sense, the objective of this work was the mechanical characterization of laminated boards produced with this wood from northern Colombia in three thicknesses. The results obtained through mechanical tests for the static bending test are known for the modulus of elasticity (E) and maximum resistance (RoM), as well as shearing in the glue line (LC) and in the wood (M). In general, the resistance values of the laminates did not differ from the resistance values of solid wood reported in the literature. It revealed a significantly greater susceptibility of LC compared to M, regardless the thickness evaluated. Finally, a review of the gluing processes is recommended to increase the resistance of the LC and raise it to the W values of shearing, for which possible control points are mentioned.

Keywords: Adhesives EPI, laminated wood, quality of GLB, planted forest in Colombia.