



CLASIFICACIÓN DE *Camptnosperma panamensis* CON DESTINO A LA FABRICACIÓN DE MADERA LAMINADA ENCOLADA USANDO TÉCNICAS VISUALES TRADICIONALES (TVT) Y DE VIBRACIÓN TRANSVERSAL (NDT)

^{1,2}César Polanco-Tapia (cpolanco@udistrital.edu.co), ²Jose Nivaldo Garcia (jngarcia@usp.br), ³Juan Francisco Correal Daza (jcorreal@uniandes.edu.co)

¹Universidad Distrital Francisco José de Caldas

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

²Universidad 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

³Universidad de los Andes

Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental Bogotá, D.C, Colombia

RESUMEN: Históricamente la madera de *Camptnosperma panamensis* Standl. es una de las más usadas en Colombia para múltiples aplicaciones. Las características de los bosques donde crece naturalmente han demostrado alta resiliencia ante la continua y desordenada intervención por las comunidades locales. Se estima un gran potencial de la especie para el continuo suministro de materias primas en la elaboración de productos laminados con destino al sector de la construcción que puedan apalancar la evolución de toda la cadena de suministro. En este sentido, se caracterizó mecánicamente la madera usando técnicas de vibración transversal en tres grados diferentes de calidad discriminados a nivel industrial (A,B,C). Los resultados mostraron que: i) El módulo de elasticidad dinámico (MoE_d) en el grado más selecto de la industria A, coincide con los reportes de la literatura de MoE para madera *clear*. ii) El grado intermedio B posee los menores valores de MoE_d . iii) El menor grado industrial C, presentó valores altos de MoE_d , similares al grado más selecto A, a pesar de la gran cantidad de anomalías presentes. iv) El ordenamiento de los valores de MoE_d , no necesariamente coincide con la clasificación visual llevada en la industria. v) Se comprobó la eficiencia de la vibración transversal en la determinación del MoE de la especie. vi) Se recomienda la complementación de los dos métodos para una mejor discriminación en las plantas de transformación que contemple las anomalías.

Palabras clave: Construcción con Madera, Transformación de madera, Comercio de Madera, Logística Forestal, Litoral Pacífico Colombiano, Sajo.

Camptnosperma panamensis CLASSIFICATION FOR GLULAM IN MANUFACTURING USING TRADITIONAL VISUAL TECHNIQUES AND TRANSVERSE VIBRATION

ABSTRACT: Historically *Camptnosperma panamensis* Standl. wood It is one of the most used in Colombia for different applications. The characteristics of the forests where grow naturally have shown high resilience to the continuous and disorderly intervention by local communities. Great potential of the species for continuous supply of raw materials in the production of rolled products destined to the construction that can leverage the evolution of the entire supply chain sector is estimated. In this regard, it characterized wood mechanically using techniques transverse vibration in three different degrees of discrimination at industrial level (A, B, C) quality. The results showed that: i) The dynamic

modulus of elasticity (Moe_d) in the elite of the industry grade A, coincides with reports in the literature of clear wood MoE. ii) The intermediate grade B has the lowest values of Moe_d . iii) The lower industrial grade C, have high values of Moe_d , similar to the finest grade, despite the large number of anomalies. iv) The system of values Moe_d , not necessarily coincide with the visual classification carried in the industry. v) the efficiency of the transverse vibration in determining the MoE of the species was found. vi) the complementarity of the two methods for better discrimination in processing plants that includes abnormalities is recommended.

Keywords: Wood construction, Wood industries, Wood trade, Wood logistics, Colombian Pacific Coast, Sajo.