

TRABAJO DE GRADO: Evaluación de Ensayos de Uniones a Simple y Doble Cizalladura con Tres Tipos de Clavos en Dos Especies de Madera

AUTOR: Sergio Alonso Estrada Montoya. 1992.

RESUMEN

Este trabajo se realizó en el Laboratorio de Productos Forestales de la Universidad Nacional de Colombia seccional Medellín, para determinar la incidencia de tres factores en el esfuerzo con uniones a simple y doble cizallamiento.

Los factores evaluados fueron: tres tipos de estría del clavo, dos contenidos de humedad y dos tipos de madera.

En el tipo de estría del clavo se tomaron el común o liso (sin estría), el de estría anular y el de estría helicoidal; en los dos niveles de humedad se tomaron seco al aire (12% de contenido de humedad) y verde (mayor del 30%); las maderas escogidas fueron *Protium* sp. y *Cupressus lusitanica*.

Los ensayos (240 en total) fueron realizados siguiendo los lineamientos de las normas COPANT, y el análisis estadístico se evaluó siguiendo un diseño completamente al azar en arreglo factorial 3 x 2 x 2, donde los resultados del análisis señalaron que efectivamente estos factores evaluados afectaron significativamente el cizallamiento doble y simple y que en general los mejores tratamientos se tuvieron al combinar madera seca con el clavo de estría helicoidal y la madera más densa; así mismo, en cualquier caso se puede mejorar el esfuerzo con sólo cambiar el clavo liso por el estriado, ya sea anular o helicoidal.

El clavo anular aunque presentó buena adhesión tendió a reventarse en la parte afectada por el cizallamiento de la probeta y eso produjo que se igualara en resultados al clavo liso.

La madera de mayor densidad (anime) resistió mucho más fácilmente el esfuerzo de cizalladura.