

TRABAJO DE GRADO: Propiedades Físico-Mecánicas, Secado e Inmunización de la Madera de Árboles de *Pinus patula* Schiede & Deppe subsp. *tecunumanii* Procedencia Yucul - Nicaragua

AUTOR: Luis Enrique Salazar Lambis & Paula Andrea Roldán Henao. 2000

RESUMEN

La presente investigación se realizó con la ayuda económica de la empresa Industrias Forestales Doña María, cuyo interés en el *Pinus tecunumanii*, los ha llevado a realizar investigaciones en diferentes áreas para determinar el potencial de la especie para fines económicos.

En la presente investigación se realizaron ensayos para determinar las propiedades físicas y mecánicas a diferentes contenidos de humedad, se aplicaron tres métodos de secado y se sometió la madera a tres tratamientos de inmunización.

Las propiedades físicas analizadas fueron el contenido de humedad en estado verde y seco al aire, la densidad en estado verde, básica, seca al aire, anhidra y ajustada al 12% de contenido de humedad; la contracción normal del estado verde a seco al aire y las contracciones totales del estado verde a seca al horno. Las propiedades mecánicas fueron flexión estática, compresión paralela a las fibras, compresión perpendicular a las fibras, dureza, impacto y cizalladura en los estados verde, seco al aire y ajustada al 12% de contenido de humedad. Los ensayos de secado se realizaron al aire libre, en cámara controlada con horario severo y finalmente se analizó el comportamiento de la madera al ser sometida a los tratamientos de inmunización de inmersión prolongada, vacío - presión y baño caliente - frío.

Los valores que se obtuvieron en las propiedades físicas clasificaron la madera como medianamente pesada, de contracción moderada y estabilidad desfavorable. Para uso en construcción como madera estructural se clasificó en el grupo C, donde se encuentran las maderas de menor resistencia y como madera de uso no estructural, se consideró medianamente dura, con una durabilidad no muy alta en condiciones tropicales. Las propiedades mecánicas clasificaron la resistencia de la madera algo mediana a muy baja.

En el ensayo de secado, el mejor resultado se presentó en el secado en cámara con horario moderado, donde la madera presentó la mayor velocidad de secado y la mejor calidad de madera; le siguió el secado al aire donde la madera se consideró como de secado rápido para las condiciones de Medellín y por último el secado en cámara controlada con horario severo.

La madera al ser sometida a los tres tratamientos de inmunización, presentó el mejor comportamiento en el tratamiento de vacío - presión, donde el 100% de las probetas presentó una fácil tratabilidad, le siguió el ensayo baño caliente - frío y por último el ensayo de inmersión prolongada donde la madera presentó una tratabilidad moderada