

TRABAJO DE GRADO: Incidencias de la Inmunización en las Propiedades Físicas y Mecánicas del *Pinus patula* Schel et Cham.

AUTOR: William Silva Mazo. 1990

RESUMEN

En este trabajo se hizo un estudio de los cambios en algunas propiedades físicas (Densidad y Contracción) y en algunas propiedades mecánicas (Flexión estática, compresión paralela y cizallamiento) de la madera de *Pinus patula*, bajo el efecto de varios tratamientos de inmunización como fueron el baño caliente y frío con dos tiempos de duración y por vacío y presión. El inmunizante fue Sales CCA (Cromo, Cobre, Arsénico), el proceso de inmunización consideró factores importantes como la temperatura, el vacío y la presión; las temperaturas usadas fueron 70°C y 100°C para los baños caliente y frío; para el otro método se usó presión de 14 atmósferas y un vacío de 500 mm de Hg (mercurio). Se utilizaron probetas con las dimensiones dispuestas por las normas COPANT, para cada clase de propiedad ensayada.

En las propiedades físicas se obtuvo que para la contracción tanto del estado verde al estado seco al aire, así como del estado verde al estado anhidro, los resultados mostraron un comportamiento normal en la reducción de las dimensiones consideradas (tangencial, radial, longitudinal) y los valores hallados se enmarcaron dentro de los rangos ya establecidos y que han servido de parámetros comparativos.

Para el peso específico básico (densidad) se halló que los valores obtenidos no presentaron grandes diferencias entre el testigo y los tratamientos, luego presentó un comportamiento idéntico, a rangos previamente establecidos en trabajos previos, es así como se obtuvieron valores de 0.46 g/cm³ y 0.48 g/cm³, un promedio de 0.47 g/cm³ que corrobora la ubicación de la madera de *Pinus patula* dentro del grupo de las maderas blandas.

Los valores anteriormente descritos mostraron como los inmunizantes no produjeron ningún efecto en la densidad si tenemos en cuenta el desplazamiento de agua por inmunizante que ocurre en los lúmenes.

Las propiedades mecánicas sí presentaron disminuciones y fueron de bajas a altas.

Todas las probetas tratadas por los diferentes métodos de preservación mostraron reducción en cada uno de los parámetros calculados y que componen las diferentes propiedades y bajo los estados de humedad considerados.

Para estas propiedades si podemos aseverar que la temperatura tiene gran incidencia en el comportamiento posterior de la madera, en particular en cada una de las propiedades que permiten ubicarla en diversos rangos de utilización; así como la temperatura jugó un papel importante en las propiedades

mecánicas de la madera tratada por el método de baño caliente y frío, también el método vacío y presión provocó altas reducciones en todas las propiedades; lo anterior se observó al comparar los valores de los testigos con relación a los tratados ya que dieron unos porcentajes bastante altos.

Como observación importante se obtuvo que en todas las propiedades estudiadas los valores de los diferentes parámetros en las probetas tratadas siempre fueron menores en comparación con los testigos.

Se hizo un análisis estadístico para todos los ensayos; se empleó un diseño de bloques al azar con arreglo factorial para las propiedades mecánicas; y para las propiedades físicas un diseño en bloques completamente al azar.