

RESUMENES DE TESIS

**CARACTERIZACIÓN FÍSICA Y MECÁNICA DE *PINUS TAEDA* ORIGEN
MARION EN PLANTACIONES DE DIFERENTES EDADES Y
DETERMINACIÓN DE USOS POTENCIALES, MISIONES, ARGENTINA**

Elizabeth María Weber¹

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo el estudio de las variaciones en las propiedades físicas y mecánicas de la madera con respecto a la edad y a la altura del árbol. Fueron estudiadas dichas propiedades de *Pinus taeda* L. Marion de plantaciones de seis, nueve y dieciséis años del Alto Paraná, se compararon las medias de las distintas edades, se determinó la influencia o efecto de la posición en el árbol y la influencia del sentido del esfuerzo sobre la resistencia. Se determinaron las aptitudes de uso de la madera según sus propiedades físicas y mecánicas a diferentes edades.

Para los ensayos se utilizaron seis árboles para cada edad con diámetro a la altura del pecho promedio que representara a esa población, con troncos cilíndricos, rectos, sin bifurcaciones o defectos. Luego se seccionó el tronco en trozas de 1,5 m de largo, identificándose cada árbol y cada troza. Se cortaron discos desde la base y luego cada 1,5 m para hallar la densidad en altura. Cada troza se utilizó para la confección de las probetas, previamente se sacaron los listones a utilizar, de sección cuadrada de 80 mm de arista. Los ensayos físicos y mecánicos se determinaron según lo establecen las normas técnicas IRAM (Instituto Argentino de Racionalización de Materiales), ASTM (American Society for Testing and Materials) y DIN (Deutsche Industrie Norm). Se utilizaron balanza Metler de precisión, balanza digital, calibres, estufas, desecadores y una máquina universal de ensayos SIFIC, de 10 toneladas de capacidad.

Los valores de las propiedades de las probetas obtenidos fueron procesados en un programa estadístico y analizados para cada edad y luego se compararon entre sí. La comparación de los valores medios para todas las edades y propiedades dieron resultados estadísticamente significativos, con lo cual se estableció que con el aumento de la edad aumenta la resistencia de la madera. Se determinó que las propiedades físicas y mecánicas manifiestan una variación en altura, disminuyendo de la base hacia el ápice. El sentido del esfuerzo sobre la resistencia tiene influencia estadísticamente significativa para cada propiedad.

Los usos potenciales de estas maderas son de una amplia gama en la industria maderera local. Las maderas obtenidas de las plantaciones de seis años pueden ser utilizadas para pastas, MDF (tablero de fibra de media densidad), aglomerados; las de nueve años permiten los usos anteriores, tableros de partículas orientadas (OSB) y muebles; con las de dieciséis años además de los usos citados, pueden ser aplicadas con fines estructurales.

Palabras claves: *Pinus taeda*, propiedades físicas, propiedades mecánicas

¹ Universidad Nacional de Misiones, Facultad de Ciencias Forestales. Bertoni 124, Eldorado. CP: 3380. Misiones, Argentina.
e-mail: eweber@facfor.unam.edu.ar
Tesis presentada en conformidad a los requisitos para obtener el grado de Magister en Ciencias de la Madera, Celulosa y Papel, Orientación Tecnología de la Madera, Facultad de Ciencias Forestales Universidad Nacional de Misiones, República Argentina, febrero 2005.