

## RESUMENES DE TESIS

## RELACIÓN DE LA ESTRUCTURA ANATÓMICA CON LA PERMEABILIDAD Y TASA DE SECADO DE LA MADERA DE *PINUS RADIATA* D.DON.

Tesis presentada en conformidad a los requisitos para obtener el grado de Magister en Ciencia y Tecnología de la Madera, Departamento de Ingeniería en Maderas, Facultad de Ingeniería, Universidad del Bío-Bío, Concepción, Chile, abril 2004.

Linette SALVO<sup>1</sup>

### RESUMEN

En esta investigación se estudia la estructura anatómica de la madera y su interrelación con la permeabilidad y el transporte de agua durante el secado en madera de pino radiata. Teóricamente se estudian las variables anatómicas que influyen en la permeabilidad transversal de la madera, así como aquellas que condicionan la velocidad del secado convencional acelerado de pino radiata.

La madera es recogida de la primera troza de 10 árboles de 26 años creciendo en bosques manejados en la Octava Región, Chile. Experimentalmente se miden los detalles de la estructura anatómica del pino radiata, las características de las traqueidas y la proporción de canales resiníferos a través del software Wincell. La caracterización de los anillos es realizada mediante rayos X, utilizando el software Quintek X-Ray Tree Ring Analyser. Ensayos de permeabilidad gaseosa en madera seca al aire son ejecutados en madera libre de defectos. Además, se cuantifica el transporte de agua durante el secado convencional a 90°C, en un horno a escala de laboratorio.

Los resultados muestran que las variables anatómicas explican fuertemente la variabilidad en las medidas de permeabilidad. El incremento del diámetro de las traqueidas y del espesor de pared celular, provoca una disminución en la permeabilidad de la madera. Se observa una interrelación fuertemente lineal entre la permeabilidad transversal y la tasa de secado en madera juvenil de pino radiata.

### COMISIÓN TESIS

Director de Tesis	: Dr. Rubén Ananías	Profesor Asociado, Depto. Ing. Maderas, Fac. Ingeniería, Universidad del Bío-Bío. Chile.
Co-Director	: Dr. Alain Cloutier	Profesor Titular, Dept Sciences du Bois, Université Laval, Québec, Canadá.
Examinador	: Dr. Juan Eduardo Díaz-Vaz	Profesor Titular, ITPF, Universidad Austral, Valdivia, Chile.
Examinador	: Mag. Reinaldo Sánchez	Profesor Asociado, Depto Ing. Mecánica, Fac. Ingeniería, Universidad del Bío-Bío, Concepción, Chile.

<sup>1</sup>Magister en Ciencia y Tecnología de la Madera. Ingeniero Civil en Industrias Forestales. ✉: lsalvo@ubiobio.cl