

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
DIRECCION DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES**



**VARIABILIDAD Y RELACION ENTRE LAS PROPIEDADES
ANATOMICAS, QUIMICAS Y LA APTITUD PULPABLE,
EN CLONES DE *Eucalyptus globulus*.**

Por

MAURICIO HERNAN RAMIREZ VIDAL

**Tesis para Optar al Grado
Académico de Doctor en
Ciencias Forestales.**

CONCEPCION – CHILE

2008

Resumen General

Se estudió la variación de la anatomía de la madera, variables biométricas, aptitud pulpable y propiedades de la pulpa, en 14 clones de *E. globulus* de 7 años de edad, creciendo en un ensayo clonal en la zona de Arauco, región del Bio-Bio, Chile. Las características biométricas fueron medidas para cada árbol y las variables anatómicas se midieron en 3 posiciones radiales por medio de análisis de imagen sobre microsecciones transversales cortadas desde tarugos de incremento muestreados a la altura de pecho. También, se estudiaron las relaciones entre los parámetros dasométricos, la composición química, la anatomía de la madera, la aptitud pulpable y las propiedades de la pulpa. Los resultados mostraron un gran rango de variación entre clones para frecuencia, área y cobertura de vasos. Sin embargo, se encontraron estrechos rangos de variación para el espesor de pared celular, diámetro de la fibra y diámetro de lumen. Desde la médula a la corteza, el promedio para la cobertura y área de vasos incrementó gradualmente, mientras que la frecuencia de vasos disminuyó. El espesor de la pared celular no fue significativamente diferente desde la médula a la corteza. Los promedios de diámetros de fibra y lumen, mostraron los mismos patrones radiales, incrementando desde la médula al punto medio del radio, hasta alcanzar un plató cerca de la corteza. Adicionalmente, los rangos de variación encontrados entre clones para los parámetros asociados con la biometría, anatomía de madera, composición química, aptitud pulpable y propiedades de pulpa son la base para el mejoramiento de estos rasgos por medio de selección clonal. Sin embargo, nuestros resultados mostraron que el tamaño del árbol puede afectar negativamente otros rasgos tales como densidad básica y otros parámetros relacionados, como consumo específico de madera, índice de rasgado, volumen específico y resistencia al aire. También, la densidad y composición química fueron los parámetros más importantes correlacionados con la aptitud pulpable y propiedades de la pulpa. Considerando la importancia comercial del volumen del árbol, la anatomía de los vasos y fibras, y la composición química, en el proceso de pulpaje y fabricación de papel, se sugiere que la información generada en este estudio se pueda utilizar como un criterio adicional para la selección de *E. globulus*.

Palabras Claves: *Eucalyptus globulus*; anatomía de la madera; aptitud pulpable; fibras; vasos