

TRABAJO DE GRADO: Aproximación a la Predicción de la Contracción en la Madera Mediante Modelos de Regresión

AUTOR: Jaime Diego González Ruiz. 1994

RESUMEN

Este estudio pretendió determinar y evaluar, mediante modelos de regresión, el comportamiento de la contracción en la madera con respecto a la densidad y al espesor de pared celular, y éstas últimas entre sí, mediante las siguientes relaciones:

- La contracción tangencial en función del espesor de pared celular.
- La contracción tangencial en función de la densidad.
- La contracción radial en función del espesor de pared celular.
- La contracción radial en función de la densidad.
- La densidad en función del espesor de pared celular.

Se decidió hacer un análisis, a través de varios modelos de regresión, de la relación de la contracción y la densidad y de éstas en función del espesor de la pared celular, por la gran importancia que tienen estas variables en la utilización de las especies, ya que debido a ellas es común clasificar las maderas para diversos usos.

En este estudio se analizan por separado las relaciones anteriores para coníferas y para latifoliadas, debido a sus marcadas diferencias anatómicas y comportamiento estructural. En coníferas se tuvieron en cuenta las especies más representativas de este grupo en el país, el pino (*Pinus patula*) y el ciprés (*Cupressus lusitanica*), y en las latifoliadas se seleccionaron especies que cubrieran un amplio rango de densidades como el copachí (*Tetrorchidium ochroleucum*) acacia (*Acacia melanoxylon*) y eucaliptos (*Eucalyptus camaldulensis*, *Eucalyptus tereticornis*).

Estos ensayos se hacen con el objeto de obtener unos resultados más confiables y específicos con relación a las hipótesis sostenidas por varios autores, que afirman una relación existente entre la contracción y el espesor de la pared de las células y éstas a su vez con la densidad.

Su estudio se hizo a partir de ensayos de contracción y densidad sobre probetas de 3 x 3 x 10 cm como aparece en las normas COPANT para estos casos, y la determinación del espesor de pared se hizo en el corte transversal de la madera, el que mejor facilita la medición del espesor de pared celular.

Para el procesamiento de la información y obtención de los modelos de regresión se empleó el Statgraphics, obteniéndose para las latifoliadas modelos con ajustes aceptables, mientras que para las coníferas no se encontraron modelos que correlacionaran las variables analizadas, a pesar de haberse empleado varios métodos, como el de cluster, con el cual, no se encontró un patrón de agrupamiento o comportamiento especial de las coníferas.

Esta investigación se realizó en el Laboratorio de Productos Forestales "Héctor Anaya López" de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín