



ESTUDIO GÉNÉTICO DE LAS PROPIEDADES QUÍMICAS DE LA MADERA EN LA ESPECIE *Pinus radiata* D. Don”

**CARLOS FRANCISCO TORRES CARO
INGENIERO FORESTAL**

RESUMEN

El incierto futuro de las empresas forestales chilenas, generado por las bajas tasas de plantación, el encarecimiento de los factores de producción y el desvío de fuertes inversiones hacia países emergentes del cono sur, hacen pensar que la creciente demanda mundial de madera será satisfecha mediante un manejo intensivo y la utilización de árboles con mejoras genéticas en su crecimiento. Sin embargo, este rápido crecimiento de las plantaciones genera muchas interrogantes en cuanto a la heterogeneidad de la madera y a su comportamiento frente a determinadas condiciones de productos, ya que se debe esperar un aumento considerable en la cantidad de madera juvenil. Por lo tanto, la siguiente memoria tiene por objetivos determinar en base a ciertas propiedades químicas y físicas de la madera de *Pinus radiata* D. Don, la existencia y relación de patrones genéticos en madera juvenil como madura, además de la obtención de parámetros genéticos cuantitativos. De acuerdo a los resultados, conforme se pasa de madera juvenil a madera madura existe un aumento en el contenido de lignina, una disminución en los contenidos de celulosa y una disminución de las densidades promedio y ponderadas. La heredabilidad para lignina y para densidad ponderada es alta en madera juvenil y baja en madera madura. Muchos resultados intrigantes hacen pensar que la celulosa se hereda de manera no aditiva. Las propiedades químicas de la madera se correlacionan fuertemente entre sí en un estado juvenil y adulto, mientras que las propiedades físicas solamente lo hacen en un estado adulto.

SUMMARY

The uncertain future of the forest companies due to low rate of plantation, the increase of the production factors and the deflection from strong investments to emergent countries of the South, they make think that the increasing world-wide demand of wood will be satisfied by means of an intensive handling and to the use of trees with genetic improvements in its growth. Nevertheless, this fast growth of the plantations in front of generates many questions as far as the heterogeneity of the wood and to its behavior certain conditions and products, since we must wait for a considerable increase in the amount of juvenile wood. Therefore, the following memory must by objectives determine on the basis of certain chemical and physical properties of the wood of *Pinus radiata* D. Don, the existence and relation of genetic patterns in juvenile wood and mature wood, in addition to the obtaining of quantitative genetic parameters.

According to the results, in agreement we happened of juvenile wood to mature wood exists an increase in the lignin content, a diminution in the cellulose contents and a diminution of the weighed densities and averages densities, due to the accelerated growth of the forest plantations improved genetically. The estimated narrow-sense heritability for lignin and weighed density is high in juvenile wood and diminishes in mature wood. Many intriguing results make think that the cellulose inherits of way nonadditive. The chemical properties of the wood are correlated strongly to each other in a juvenile and adult state, whereas the physical properties only do it in an adult state.