

## RESUMEN

El estudio de las relaciones de la madera con el agua se considera clave, debido que afecta a la mayoría de los procesos de transformación del material leñoso. Por esta razón, un proceso de secado correctamente desarrollado se considera de calidad óptima, si la presencia de defectos que se originan a través de factores de procesamiento son mínimos, con el fin de obtener un producto sin anomalías ni alteraciones que reduzcan su valor.

La realización de una metodología que considere un principio básico de clasificación de la madera aserrada de *Pinus radiata* (D. Don), es el objetivo de este estudio. La reducción de la variabilidad, a través de un método de homogenización de la madera y la aplicación de un programa de secado alternativo al del aserradero, con condiciones menos severas al principio del secado, fueron dos procedimientos probados en este proyecto.

Los resultados indican que el número de piezas afectadas con grietas superficiales disminuyó en las cargas con madera homogenizada y programa de secado alternativo, en comparación a las condiciones del aserradero.

Mientras que las distribuciones de contenido de humedad final para las cargas con madera homogenizada y una con el programa de secado alternativo registraron un promedio cercano al contenido de humedad objetivo (igual a 9%), y asociado a una baja desviación estándar. Complementariamente, se puede agregar que el gradiente de humedad no presentó diferencias significativas entre todas las cargas.

Además, defectos tales como arqueadura, encorvadura y torcedura no fueron un defecto severo, ya que, estos tipos de alabeos, en ningún caso se convirtieron en un factor que determinara su rechazo.

Finalmente, la variabilidad de la madera puede ser reducida, tomando en consideración un procedimiento que considere condiciones de selección antes del secado, si los productos van a ser destinados a procesos de remanufactura más exigentes, para lograr maximizar la relación entre la calidad y la producción del aserradero.

## SUMMARY

The study of the relationship between wood and water is very important, because it affects the most of the manufacturing processes of timber. For this reason, the behavior drying is optimal, if the defects are minimized to reduce any loss in value of timber.

The main objective of this research is the development of a methodology that use basic principles of classification lumber in *Pinus radiata* (*D. Don*). The reduction of variability through a method with homogenized lumber and the application of an alternative drying schedule to the sawmill were both procedures used in this study.

The results showed that in packages with homogenized lumber and with alternative drying schedule the amount of boards with surface checks was lower than initial condition of the sawmill.

The distribution of final moisture content in packages with homogenized lumber and other with alternative drying schedule registered an average moisture content near the target moisture content (equal to 9%) and a low standard deviation. In addition, the moisture gradient did not present significant differences between packages.

Also, distortions such as bow, crook and twist were not severe defects, because these wraps were not an important factor to determine the rejection of lumber.

Finally, the variability of wood can be reduced through a procedure that consider a lumber selection before a kiln drying, if the products will be sent to manufacturing processes that require a better quality to improve the relationship between quality and production of the sawmill.