



COMPARACIÓN DE DIFERENTES TÉCNICAS DE SECADO DE MADERA ASERRADA DE *Pinus radiata* D. Don EN FUNCIÓN DE SU EFECTIVIDAD

**PAMELA ELIZABETH REBOLLEDO VALENZUELA
INGENIERO EN INDUSTRIAS DE LA MADERA**

RESUMEN

En el presente estudio se compararon las tecnologías de secado convencional y acelerado, evaluando su efecto sobre la calidad de las piezas de madera de *Pinus radiata* D. Don sometidas a estas técnicas que son ampliamente usadas hoy en día por la industria de la madera. La calidad de las piezas una vez secadas se evaluó cuantificando sus potenciales defectos como son los alabeos y grietas; y además la homogeneidad del contenido de humedad final de las piezas de madera sometidas a este proceso. La arqueadura, torcedura y contenido de humedad final respondieron de manera diferencial a ambas tecnologías existiendo una significativa interacción entre los efectos tecnología y ubicación dentro del horno de secado. En encorvadura solo se presentaron diferencias significativas a nivel de ubicación. No se observó acanaladura. En grietas superficiales y terminales no existieron diferencias significativas a nivel de tecnología ni en las distintas ubicaciones. La arqueadura en secado convencional presentó el máximo porcentaje de piezas con un 23,89% entre 2,91 y 5,60 mm y en secado acelerado fue de un 36,11% entre 2,81 y 5,60 mm. La encorvadura en secado convencional alcanzó un máximo porcentaje de piezas de 37,78% y en secado acelerado un 39,44%, ambos entre los rangos 3,51 y 5,10 mm y; 3,41 y 5,10 mm respectivamente. Para torcedura los máximos porcentajes estuvieron, para secado convencional que fue de un 23,33%, entre el rango 3,01 y 4,50 mm y para secado acelerado un 28,33% entre el rango 1,51 y 3,00 mm. Las piezas que presentaron grietas superficiales alcanzaron un porcentaje de 24,44% y para secado acelerado fue un 26,11%. En las grietas terminales este porcentaje fue de un 10,56% y un 6,67% para secado acelerado. En contenido de humedad final para secado convencional el mayor número de piezas, que fue de un 42,78%, estuvo entre un 10,20% y 11,50% y para secado acelerado el mayor porcentaje de piezas fue de un 36,11% entre el 7,7% y 9,2%

SUMMARY

In this study, conventional and accelerated drying techniques were compared, to assess the effects on the quality of *Pinus radiata* D. Don. This one was measured quantifying the potential defects of dried and planed lumber, such as deformation and cracking. In addition, the homogeneity in the final moisture content of lumber was measured. The measured variables which showed a significant interaction between technology and position factors were only bow, twist and final moisture content. To crook-spring, significant differences were detected only to position of lumber in drying kiln. There were not tested loads which showed cup. Surface and extreme cracks were not significant different between distinct techniques to distinct levels of tested factors. The most quantity of bowed pieces in conventional drying (29.89%) showed bow between 2.91 and 5.60 mm, while in accelerated drying this percentage went up 36.11%, with a deformation range between 2.81 and 5.60 mm. The most percentage of crooked-spring pieces in conventional drying was 37.78%, in the deformation range 3.51 and 5.10 mm, while in accelerated drying this percentage was 39.44% in the deformation range between 3.41 and 5.10 mm. In conventional drying, the most quantity of twisted samples was 23.33% in the deformation range 3.01 and 4.50 mm, while in accelerated drying was 28.33% between 1.51 and 3.00 mm. The percentage of pieces with surface cracks in conventional drying was 24.44%. In another hand, accelerated drying was 26.11%. The percentage of pieces with extreme cracks in conventional drying was 10.56%, and in accelerated drying it was 6.67%. In conventional drying the most percentage of samples (36.11%) showed final moisture content between 7.70% and 9.20% while in accelerate drying this percentage was 42.78% between 10.20% and 11.50%.