

ESTUDIO MEDIANTE CFD DE UN EQUIPO DE SECADO DE MADERA

CFD STUDY OF A SOLAR WOOD DRYING SYSTEM

Pedro Galione Klot^a, Santiago F. Corzo^b

^a *Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial, Universidad de la República, J. Herrera y Reissig 565, 11300 Montevideo, Uruguay.*

^b *Centro de Investigación de Métodos Computacionales (CIMEC-CONICET), Argentina, scorzo@cimec.santafe-conicet.gov.ar*

Palabras clave: Secado de madera, Solar, CFD, Experimental.

Resumen. El secado de madera a gran escala es un proceso que demanda grandes cantidades de energía e insume largos periodos de tiempo. Mejorar estos aspectos representa un gran desafío para este sector de la industria. El secado empleando equipos ecológicos y de relativamente bajo costo representa una gran alternativa, especialmente para pequeñas y medianas empresas. El presente estudio aborda el análisis mediante herramientas computacionales (CFD) de un equipo de secado de madera por radiación solar emplazado en la ciudad de Tacuarembó (Uruguay). El objetivo es analizar la transferencia de energía y el transporte de humedad dentro del equipo, estudiar diferentes condiciones de operación y evaluar posibles mejoras en el mismo.

Keywords: Wood dryer, Solar, CFD, Experimental.

Abstract. Large-scale wood drying is a process that demands significant amounts of energy and requires long periods of time. Improving these aspects presents a major challenge for this industry sector. Drying using environmentally friendly and relatively low-cost equipment represents a great alternative, especially for small and medium-sized enterprises. This study addresses the analysis, using computational tools (CFD), of a solar radiation wood drying system located in the city of Tacuarembó (Uruguay). The objective is to analyze energy transfer and moisture transport within the equipment, study different operating conditions, and evaluate potential improvements to the system.