



## **PRENSADO DE TABLERO DE HOJUELAS OSB EN BASE A ADHESIVO FENÓLICO EN POLVO**

**RUBY ALEJANDRA LASTRA BARDE  
INGENIERO EN INDUSTRIAS DE LA MADERA**

### **RESUMEN**

En el presente estudio se han fabricado tableros Oriented Strand Board (OSB) aplicando fenol formaldehído en polvo en las caras, con el objeto de comparar sus propiedades físicas y mecánicas con la de tableros elaborados con estándares industriales, buscando así una economía en el secado de las hojuelas del tablero. El diseño del experimento comprendió la fabricación de 18 tableros OSB bajo las mismas condiciones de presión y temperatura, divididos en dos series de 9 tableros cada una. La primera serie se realizó con fenol formaldehído en polvo, determinando así en base a ensayos mecánicos la concentración adecuada de adhesivo a usar en la segunda serie de tableros, donde se utilizó además fenol formaldehído líquido y MDI. La evaluación y control de los tableros se realizó mediante la obtención de probetas, empleadas en los ensayos de densidad, absorción, hinchamiento, ciclo de envejecimiento acelerado, módulo de ruptura (MOR) y tracción perpendicular a la superficie (IB). Estas propiedades fueron medidas según Normas Europeas UNE-EN. Basándose en el análisis de los resultados obtenidos, se observó que es una excelente alternativa fabricar tableros con fenol en polvo en sus caras y MDI en el centro, ya que si bien sus propiedades mecánicas son más bajas que la de los tableros fabricados con fenol líquido y aquellos elaborados con fenol en polvo, éstas están sobre el nivel mínimo exigido por norma, además el tiempo de prensado es el mismo que el usado en la fabricación industrial de tableros OSB, pero usando hojuelas más húmedas, ahorrando energía en el secado de éstas.

## SUMMARY

In the present study Oriented Strand Board (OSB) boards were made applying powder phenol formaldehyde in each sides, to compare its physical and mechanical properties with the of industrial standard elaborated of boards, looking for a more economical way of drying of the strands of the board.

The experimental design consisted of making 18 OSB boards, using the same conditions of pressure and temperature, divided in two sets of 9 boards of each. The first set was prepared with powder phenol formaldehyde, determined each. on basis of mechanical tests the suitable concentration of adhesive to use in the second set of boards, where MDI and liquid phenol formaldehyde were used. The evaluation and control of the boards were realized through samples taken from the boards and used for the tests of density, absorption, swelling, cycle of accelerated aging, modulus of rupture (MOR) and perpendicular traction to the surface (IB). These properties were measured according to the European . Based on the analysis of the obtained results, it was observed that it is a excellent alternative to make with powder phenol formaldehyde in its sides and MDI in the center, due to that mechanical properties are lower than these of the boards made with liquid phenol and those elaborated with powder phenol, these are on the minimal level norm demanded in addition, the time of pressing is the same that the one used in the industrial manufacture of OSB boards, but using more humid strands, saving energy in the drying of these.