

## **Influencia de la madera juvenil de pino radiata sobre las propiedades físicas y mecánicas de tableros OSB**

Robert PECHO. Universidad Agraria de la Selva Tingo María-Perú [rgpecho2002@hotmail.com](mailto:rgpecho2002@hotmail.com)

Rubén A. ANANIAS. Universidad del Bío-Bío Chile. [anantias@ubiobio.cl](mailto:anantias@ubiobio.cl)

Aldo BALLERINI Universidad del Bío-Bío Chile. [aballeri@ubiobio.cl](mailto:aballeri@ubiobio.cl)

Alain CLOUTIER. Université Laval Canadá. [alain.cloutier@sbf.ulaval.ca](mailto:alain.cloutier@sbf.ulaval.ca)

### **RESUMEN**

En este trabajo se analizó la influencia de la madera juvenil de pino radiata (*Pinus radiata* D. Don) en particular el ancho de los anillos de crecimiento y el espesor de la pared celular, sobre las propiedades físicas (hinchamiento y expansión lineal) y mecánicas (adhesión interna, MOR y MOE) de tableros de hojuelas orientadas OSB.

La madera para los ensayos fue recogida de 10 árboles en pie de un rodal de 26 años creciendo en plantaciones manejadas de la Octava Región, Chile. La determinación de madera juvenil fue realizada observando la variación radial de los anillos de crecimiento de la madera, en base a análisis de imágenes y el apoyo de un software comercial. Los detalles de la estructura anatómica fueron determinados sobre cortes microtomados, mediante análisis de imágenes usando un software comercial. El diseño experimental consideró como factores variables la proporción de madera juvenil (0, 30, 70 y 100 % de madera juvenil) y el tipo de corte de las hojuelas (radial y tangencial). El ciclo de prensado utilizado consideró una temperatura máxima de 195 °C, una presión máxima de 40 bars y un tiempo de prensado de 230 segundos.

Los resultados mostraron que la proporción de madera juvenil condiciona las propiedades físicas y mecánicas de los tableros OSB. El IB (con 0.46 MPa para madera juvenil y 0.70 MPa para madera adulta) y el MOE (madera juvenil de 3271 y de 5159 MPa para madera madura) disminuyeron significativamente con el incremento de la proporción de madera juvenil. Los valores del MOR de 29 MPa en madera juvenil y 36 MPa en el caso de madera madura, en cambio, resultaron independientes de la proporción de madera juvenil. El hinchamiento (32% para madera juvenil y 24% para madera adulta) fue mayor que lo exigido por la norma O437-93, en cambio la expansión lineal (0.22% para madera juvenil y 0.17% para madera adulta) cumplió con la norma al igual que todas las propiedades mecánicas estudiadas.

**Palabras Claves:** madera juvenil, hinchamiento, expansión lineal, MOE, MOR, IB, tableros OSB, pino radiata