



13^{er} Congreso Internacional en Ciencia y Tecnología de Metalurgia y Materiales 2013

SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE MATERIALES LIGNOCELULOSICOS

EFECTOS DE LA APLICACIÓN ENZIMÁTICA A LA FRACCIÓN FIBROSA DE UNA PULPA RECICLADA EN LABORATORIO

Ma. Claudia Taleb⁽¹⁾, Ana M. Adell⁽¹⁾, Mirtha G. Maximino^(1,2)

⁽¹⁾Instituto de Tecnología Celulósica. Facultad de Ingeniería Química. Universidad Nacional del Litoral. Santiago del Estero 2654. 3000 Santa Fe. Argentina.

⁽²⁾Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET). Santiago del Estero 2654. 3000 Santa Fe. Argentina.

Correo Electrónico (autor de contacto): turtaleb@fiq.unl.edu.ar

Palabras claves: Pulpa kraft eucalipto, Pulpa reciclada, Fracción Fibrosa, Empaste, Celulosa, Refino.

RESUMEN

En este trabajo se evaluó el fraccionamiento de una pulpa de eucalipto reciclada en laboratorio en combinación con un tratamiento enzimático para mejorar sus propiedades. La fracción fibrosa se trató con una endoglucanasa y luego se reconstituyó el empaste en las proporciones originales. Paralelamente se efectuó el mismo tratamiento a un empaste formado por la fracción fibrosa sin tratar y el resto. Se evaluaron las propiedades resultantes de las fracciones fibrosas y los empastes reconstituidos, con y sin tratamientos hidrolíticos y su respuesta al tratamiento mecánico de refino en PFI. El tratamiento enzimático selectivo aplicado a la fracción fibrosa produjo cambios en la estructura fibrosa, promoviendo la formación de fibrilas durante el refino y contribuyendo a la unión interfibras. El empaste con la fracción fibrosa tratada con 0,1% de enzima mejora un 18% el índice de tracción.

Keywords: Eucalyptus kraft pulp, recycled pulp, Fibrous fraction, Furnish; Cellulase, Refining.

ABSTRACT

This study evaluated the fractionation of eucalyptus pulp recycled laboratory in combination with an enzymatic treatment to improve properties. The fibrous fraction was treated with an endoglucanase and then, the furnish of the fibrous fraction treated and the other fractions in their original proportions was reconstituted. In parallel the same enzymatic treatment was performed in a furnish formed by the fibrous fraction without enzymatic treatment and the remainder fractions. The resulting properties of the fibrous fractions and the reconstituted furnishes with and without hydrolytic treatments and their response to refining mechanical treatment in laboratory PFI mill were evaluated. Selective enzymatic treatment applied to the fibrous fraction produced changes in the fiber structure to promote the formation of fibrils during refining contributing to interfiber bonding. The furnish obtained with the fibrous fraction pretreated with enzyme doses of 0.1% reach gains of 18% in tensile index.