

PAINEL DE PARTÍCULAS PRODUZIDO COM RESÍDUO DA INDÚSTRIA DE CELULOSE

Renata de Oliveira Gama (renataolgama@yahoo.com.br) - Unileste MG; **Felipe Gustavo Ferreira Fernandes** (felipegffernandes@yahoo.com.br) - Unileste MG; **Fabricio Moura Dias** (fmdias2@hotmail.com) - Unileste MG

RESUMO: Este trabalho apresenta a utilização de rejeito UKP/BKP (Unbleach Kraft pulp/ Bleach kraft pulp) proveniente da indústria de celulose em comparação com partículas de Pinus na confecção de chapas de madeira particulada. As chapas foram prensadas a 160 °C, com o tempo de prensagem de 10 min. Para cada partícula foram feitas 4 chapas, com densidade nominal de 0,70 g/cm³. As propriedades avaliadas foram: flexão estática – módulo de ruptura e módulo de elasticidade, tração perpendicular; estabilidade dimensional - inchamento em espessura e absorção de água, 2 e 24 horas, de acordo com a norma brasileira NBR 14810 (2006). Em relação aos dados obtidos pode-se afirmar que, no ensaio para determinação do teor de umidade, as chapas de rejeito UKP/BKP possuem um valor menor do que as de Pinus. Já nos ensaios de resistência mecânica, os dados obtidos demonstraram resultados satisfatórios, apresentando valores próximos nos dois casos.

Palavras-chave: Aglomerado, resíduo de celulose, resíduo de serraria

PARTICLEBOARD PANEL PRODUCED WITH INDUSTRY CELLULOSE RESIDUE

ABSTRACT: This paper presents the use of residue UKP/BKP (Unbleach Kraft Pulp/Bleach Kraft Pulp) from the pulp industry, the manufacturing particleboard panel. To compare the results were manufactured particleboard panels of Pinus elliottii, and four with the residue UKP/BKP a total of 8 panels, 4 for each treatment. The panels were pressed at a pressure of 4 MPa at 160 °C, with the pressing time of 10 minutes. The particleboard were evaluated for physical and mechanical properties. The properties were: moisture content; Modulus of elasticity and Modulus of Strength (strength bending); tensile perpendicular; dimensional stability - thickness swelling and water absorption (2 and 24 hours); according to Brazilian Code NBR 14810 (2006). Regarding the data obtained can be stated that the test for determination the moisture content, the particleboard of UKP/BKP showed a higher value than those of Pinus elliottii. Already once in trials of strength, the data showed satisfactory results, values close in both treatments. Thus, the residue object of this study is a promising alternative to panel manufacturing clusters to replace the wood particles.

Keywords: Particleboard, residue UKP/BKP, physical and mechanical properties.

1. Introdução

A busca a cada dia de redução dos descartes industriais e o aumento do aproveitamento das matérias-primas, vem mostrando oportunidades de recuperação de resíduos.

Os resíduos são originados das atividades mais diversas do ramo industrial dentre elas destacam-se os setores metalúrgico, o químico, o petroquímico, e o das indústrias de celulose.

O processo de produção de celulose é responsável por parte dos resíduos industriais produzidos no Brasil, os principais resíduos gerados no processo correspondem ao lodo biológico produzido no tratamento de efluentes, às cascas de Eucalipto, à lama de cal (CaCO_3) e outros materiais alcalinos de sua planta de caustificação (Dregs e Grits), além dos rejeitos da depuração da polpa marrom e branqueada (UKP/BKP).

O rejeito da depuração denominado UNBLEACH KRAFT PULP/ BLEANCH KRAFT PULP (UKP/BKP), considerados rejeitos de produção, que são tratados e descartados em aterros sanitários, é rico em fibras de eucalipto. Segundo Bustamante (2003) são geradas na ordem de 10 a 20 toneladas por dia desse resíduo, o que promove oportunidades de trabalho para evidenciar e citar oportunidades de utilização do resíduo produzido na fábrica de celulose.

Segundo Dias e Lahr (2008) os produtos derivados de madeira vêm se constituindo em alternativas visando a substituição da madeira maciça em diversas aplicações. Dentre esses produtos destacam-se os painéis de lâminas, os painéis de fibras e os painéis de partículas, sendo o último o assunto abordado neste trabalho.

O aglomerado é um painel produzido a partir de pequenas partículas de madeira impregnadas com resina e consolidado através da aplicação de calor e pressão. É um produto amplamente empregado na fabricação de móveis, em função de suas características tecnológicas, custo competitivo e escala de produção (IWAKIRI et al. 2008).

Sendo assim, a busca por painéis de qualidade mais o reaproveitamento de resíduos estimula pesquisas nos mais diversos centros.

O principal fato da substituição da madeira é que, a madeira sólida apresenta estrutura heterogênea e anisotrópica, que limita o seu uso, as dimensões, largura e comprimento das peças também são limitados ao diâmetro e altura do tronco da árvore.

Segundo Razera (2006), em face de tais limitações, surge a importância do adesivo, que, através da redução da madeira em peças menores, de forma e geometria variadas, são posteriormente reordenados e reconstituídos por meio de ligações adesivas, em produtos cujas propriedades são diferentes do material original (madeira sólida).

De acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Painéis de Madeira – ABIPA (2009), o Brasil está entre os mais avançados do mundo na fabricação de painéis de madeira reconstituída e possui o maior número de fábricas de última geração.

Dias (2005a) afirma que, os compostos de madeiras possuem, às vezes, propriedades melhores do que a madeira de origem; é o caso dos painéis compensados, produtos que utiliza como matéria-prima o que há de melhor em uma floresta, toras de diâmetros elevados, concricidade perfeita e com o menor número de defeitos possíveis.