

INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA NA SECAGEM DE TANINOS VEGETAIS NAS PROPRIEDADES DE ADESIVO PARA MADEIRA

Thaís Brito Sousa, Universidade Federal de Lavras, thaisbflorestal@gmail.com
Elesandra da Silva Araujo, Universidade Federal de Lavras, elesandra.florestal@gmail.com
Uasmim Lira Zidanes, Universidade Federal de Lavras, uasmimzidanes@hotmail.com
Sebastião Gabriel Souza, Universidade Federal de Lavras, gsouza8@outlook.com
Joyce Christina da Silva, Universidade Federal de Lavras, joycechris0502@gmail.com
Eliandra Pereira Silva, Universidade Federal de Lavras, eliandrapsilva@gmail.com
Fábio Akira Mori, Universidade Federal de Lavras, morif@dcf.ufla.br

Resumo

Este trabalho teve como objetivo avaliar a influência da temperatura de secagem dos taninos nas propriedades dos adesivos. Os taninos utilizados foram da espécie *Anadenanthera peregrina*, sendo extraídos em banho-maria a uma temperatura de 70°C, durante 3 horas e uma proporção 15:1 de água/casca. Após a extração os taninos foram secos em estufa com circulação de ar em duas temperaturas 40°C e 80°C, para a síntese do adesivo utilizou-se 112,8 g de tanino em pó; 7,2 g de paraformaldeído e 120 mL de água. As propriedades avaliadas foram: viscosidade, tempo de gel, pH e teor de sólidos. Para o adesivo em que a secagem do tanino foi conforme a literatura a 40°C, obteve-se os seguintes resultados: viscosidade 1621 cP; pH 5,24; tempo de gel 108 segundos e teor de sólidos igual a 28,85 %, para o adesivo em que a secagem foi a 80°C foram obtidos esses resultados: viscosidade 3266 cP; pH 5,82; tempo de gel 125 segundos e teor de sólidos igual a 32,18 %. Os resultados encontrados não mostraram grandes diferenças nos valores das propriedades quando variamos a temperatura, os valores de pH em ambos foram condizentes com o encontrado na literatura, o tempo de gel não teve uma grande variação de um tratamento para o outro, o teor de sólidos apresentou um valor abaixo do esperado, mas isso é explicado pela diluição que fizemos para que fosse possível sua aplicação na madeira, porém a viscosidade apresentou uma variação muito grande. Concluiu-se que o aumento da temperatura de secagem aumentou a viscosidade, que é um fator limitante para aplicação do adesivo na madeira, porém pode ser contornado fazendo-se uma diluição, indica-se depois verificar a resistência da linha de cola. As demais propriedades foram satisfatórias.

Palavras-chave: Angico-vermelho. Cascas. Adesão.

Abstract

The objective of this work was to evaluate the influence of the drying temperature of the tannins on the adhesive properties. The tannins used were of the species *Anadenanthera peregrina*, being extracted in a water bath at a temperature of 70 ° C for 3 hours and a 15: 1

ratio of water / bark. After extraction, the tannins were dried in an drying oven with circulation of air at two temperatures of 40°C and 80°C. For the synthesis of the adhesive, 112.8 g of powdered tannin were used; 7.2 g of paraformaldehyde and 120 ml of water. The properties evaluated were: viscosity, gel time, pH and solids content. For the adhesive in which the drying of the tannin was according to the literature at 40°C, the following results were obtained: viscosity 1621 cP; pH 5.24; gel time 108 seconds and solids content equal to 28.85%, for the adhesive where the drying was at 80°C these results were obtained: viscosity 3266 cP; pH 5.82; gel time 125 seconds and solids content equal to 32.18%. The results did not show large differences in the values of the properties when we changed the temperature, the pH values in both were consistent with the one found in the literature, the gel time did not have a great variation from one treatment to the other, the solids content presented a lower than expected value, but this is explained by the dilution we made to be possible to be applied to the wood, but the viscosity presented a very large variation. It was concluded that the increase in drying temperature increased the viscosity, which is a limiting factor for the application of the adhesive in the wood, but can be bypassed by diluting it, then it is indicated to check the resistance of the glue line. The other properties were satisfactory

Keywords: Curupay. Barks. Adhesion.

1. Introdução

A crise do petróleo do século XX teve como principal consequência o aumento nas pesquisas com o intuito de se encontrar matérias-primas alternativas para produção de adesivos com qualidade para as indústrias.

Outra questão relevante para a produção dos adesivos naturais é a emissão do formaldeído, substância tóxica. As preocupações atuais em torno dos malefícios do formaldeído para a saúde humana tornaram as legislações, de alguns países, cada vez mais restritivas quanto às emissões do mesmo por parte de produtos usados em construções e produção de móveis. Este fato levou a indústria de adesivos a buscar soluções com os produtos derivados de madeira a implementar novas soluções e mecanismos (PAIVA, 2010). Os adesivos sintéticos são provenientes de matéria-prima do petróleo, além de serem fontes não renováveis possuem um elevado custo. Uma das soluções utilizadas foi ampliar os estudos dos adesivos naturais para que os mesmos chegassem a possuir qualidades atrativas para as indústrias que fazem o processo de adesão na sua produção, e precisam assim de adesivos com qualidade e preferencialmente de baixo custo.

Entre as substâncias naturais testadas para produção de adesivos destaca-se os taninos, presentes em vários indivíduos arbóreos em menor ou maior quantidade. Os adesivos a base