



xi ebramem

XI ENCONTRO BRASILEIRO EM MADEIRA E ESTRUTURAS DE MADEIRA LONDRINA –JULHO 2008

Selma Lopes Goulart (lopesgoulart@yahoo.com.br), Fábio Akira Mori (morif@ufla.br), Natalie Ferreira de Almeida (natalie_amd@yahoo.com.br), Lourival Marins Mendes (lourival@ufla.br), Alessandra de Oliveira Ribeiro (alebioribeiro@gmail.com). Universidade Federal de Lavras – Departamento de Ciências Florestais.

OBTENÇÃO DE TANINOS A PARTIR DAS FOLHAS DE BARBATIMÃO [*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) COVILLE] EM DIFERENTES GRANULOMETRIAS VISANDO A PRODUÇÃO DE ADESIVOS

RESUMO: Aproximadamente 50% ou mais dos produtos de madeiras produzidas no mundo são coladas com algum tipo de adesivo, e a utilização dos adesivos permite o crescimento das nossas indústrias madeireiras ocasionado assim um uso mais racional do material madeira e conseqüentemente uma melhor utilização de nossas florestas. Na produção dos diferentes painéis de madeira, os adesivos são de grande importância na qualidade final destes, mas é ainda um fator de alto custo no processo de fabricação, a utilização dos adesivos pode chegar a representar 55 a 65% no custo final dos painéis produzidos. As indústrias utilizam adesivos sintéticos devido a sua excelente qualidade, a limitação destes adesivos é que a matéria-prima para a fabricação destes é cara, devido a mercados competidores tais como: fabricação de discos compactos, fertilizantes, plásticos dentre outros, e também aliado ao fato de ser oriundo de recurso não-renovável de origem petrolífera que num futuro poderá tornar-se escasso e ainda muito mais caro. As pesquisas sobre adesivos alternativos, para madeira, tornam-se economicamente interessante, sendo uma necessidade imediata para as indústrias de base florestal. Estudos que tratam de extração de taninos de folhas de espécies florestais brasileiras são escassos, mas de grande importância no setor madeireiro visando obter adesivo alternativo ao fenol-formaldeído para este setor. Com isso o objetivo deste trabalho foi verificar o rendimento de taninos em folhas de (*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) COVILLE] barbatimão, com diferentes granulometrias. Para determinação do rendimento dos diferentes tipos de granulometria (MESH) 200, 100, 80, 60 e 35) foi utilizada a metodologia descrita por Stiasny. Após o processo de extração tem-se o peso seco do precipitado, com isso o índice de Stiasny é calculado obtendo-se o rendimento de cada granulometria. A melhor granulometria a ser utilizada para extração dos taninos na produção de adesivos para madeira foi a de 200 e 100 MESH.

Palavras-chave: Adesivo alternativo, madeira, [(*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) COVILLE] Barbatimão

OBTAINMENT OF TANNIN AT DIFFERENT PARTICLE SIZES OF BARBATIMÃO LEAVES [(*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) COVILLE] IN ADHESIVE PRODUCTION

ABSTRACT: Approximately 50%, or even more of the wood products in the world are glued with some sort of adhesive and the use of the adhesives enable the growth of our lumbering industries causing a more rational use of wood and consequently a better utilization of our forest resources. In the production of different wooden boards, adhesives are of great importance in the final quality, but they are still a factor of high cost in the manufacturing process, the utilization of adhesives can be 55% to 65% of the final cost of the boards produced. The industries utilize synthetic adhesives due to their excellent quality, but the limitation of these adhesives is the production with expensive raw materials, owing to competing markets such as compact discs manufacturing, fertilizers, plastics and others, also allied to the fact of being derived from non-renewable sources of oil origin which in the future will probably become scarce and more expensive. The research on alternative adhesives becomes economically interesting, an immediate demand for the forest-based industries. Studies which deal with the extraction of tannins from species of Brazilian forests are scarce, but of great importance in the lumbering sector, aiming to obtain alternative adhesives to phenol-formaldehyde for this sector. The objective of this work was to verify the tannin yield from barba-timão leaves [*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) COVILLE], with

different particle sizes. The determination of the yield from different sorts of particle sizes (MESH) 200, 100, 80, 60 and 35) the methodology used was described by Stiasny. After the extraction process, the dry weight of the precipitate is obtained, so the Stiasny index has been computed, thus obtaining the yield of each particle size. The best particle size for extraction of tannins in the production of adhesives for wood was the 200 and 100 MESH.

Key words: Alternative adhesive, wood, [(*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) COVILLE] Barbatimão

1. INTRODUÇÃO

Stryphnodendron adstringens (Mart.)Coville] barbatimão, espécie típica do cerrado brasileiro (FELFILI et al.,1999) pertencente a família Fabaceae (Leguminosa), árvore de pequeno porte, com altura entre dois a oito metros, com tronco de 20 a 30 cm de diâmetro. Apresenta um fuste retilíneo até determinada altura, com caule e ramos de forma um pouco tortuosa, casca grossa, rugosa e rígida que se solta facilmente, com parte interna de coloração avermelhada, LORENZI, (1998); ALMEIDA e SANO, (1988). Suas folhas são alternas, compostas por folíolos aos pares e de forma arredondada a ovalalada, (12 a 16 folíolos), FELFILI e FILHO, (2004).

O barbatimão é uma espécie medicinal, apresenta propriedades taníferas ALMEIDA e SANO , (1998); Segundo CORRÊA (1978), as atividades farmacológicas do barbatimão estão diretamente ligadas aos altos teores de taninos condensados, que variam de 20% a 50 % dos compostos presentes na planta. Devidos aos altos teores de taninos a planta é também empregada na fabricação de tinta para escrever, além de ser usada na indústria de couro e farmacêutica, RIZZINI e MORS, (1976).

ZUCKER (1983), os taninos encontram-se amplamente distribuídos nas plantas superiores, ocorrendo aproximadamente em 30% das famílias. São encontrados em raízes, flores, frutos, folhas, cascas e madeiras, e em maiores concentração nas cascas e cerne, PIZZI e MITTAL, (1994). Entre as famílias que apresentam os taninos estão as Leguminosas, Anacardiaceas, Mirtaceas e as Rubiaceas. No Brasil a produção comercial de taninos condensados apresenta quatro fontes abundantes de cascas como: espécies de angico vermelho (*Anadenanthera colubrina*) na região nordeste, plantaçao de acácia negra (*Acacia mollissima*), no Rio Grande do Sul, os manguesais naturais (*Rhizophora mangle*), no nordeste, eucaliptos, na região Sudeste, *S. adstringens* (barbatimão) SIQUEIRA (2005) e MORI (2006), em área de cerrado na região do sul de Minas Gerais, e segundo autores a utilização como fonte de taninos para adesivo foi apontada por encontrar um rendimento de 30 à 35% de taninos nas cascas desta espécie.

Quimicamente os taninos são classificados em dois grupos: os taninos hidrolisáveis e condensados. Os taninos hidrolisáveis são uma mistura de fenóis simples, tais como ácido gálico, pirogalol ou elágico e ésteres de açúcares, principalmente glucose, com ácidos gálico e digálico CONNER e RONE, (1975).

O Brasil conta atualmente com a maior unidade de produção de extratos vegetais tanantes do mundo. Segundo a empresa Tanac, o tanino corresponde a 30% do seu faturamento, totalizando 30 mil toneladas por ano, 70% de sua produção destina-se ao mercado interno e exportado para mais de 70 países.