

**VIII ENCONTRO BRASILEIRO EM MADEIRAS E EM ESTRUTURAS DE MADEIRA
UBERLÂNDIA – JULHO DE 2002**

**EXTRAÇÃO AQUOSA DE TANINOS A PARTIR DE RESÍDUOS DE EUCALIPTO UTILIZANDO
SULFITO E HIDRÓXIDO DE SÓDIO**

Fábio Akira Mori (morif@ufla.br), **Paulo Fernando Trugilho** (trugilho@ufla.br), **José Tarcísio Lima** (jtlima@ufla.br), **Vanete Maria de Melo** (vanete@navinet.com.br)
Universidade Federal de Lavras – Departamento de Ciências Florestais

RESUMO- O trabalho desenvolvido teve como finalidade determinar o rendimento em taninos a partir de resíduos de madeira de eucalipto, verificando a influência do sulfito de sódio (Na_2SO_3) e do hidróxido de sódio (NaOH) em dois diferentes tempos e temperaturas de extração. A extração de taninos utilizando o hidróxido de sódio proporcionou maior aumento no rendimento em relação ao sulfito de sódio, à uma temperatura de 70 °C durante três horas de extração, e também à temperatura de 100 °C durante 4 horas. O aumento da temperatura e na duração de extração não ocasionou grandes aumentos nos rendimentos em taninos. O rendimento em taninos obtido com a extração em resíduos de eucalipto, apesar de serem baixos, pode ser considerados satisfatórios, devido à grande disponibilidade de resíduos nas indústrias madeireiras.

Palavras-chave: Taninos, resíduos, eucalipto

**EXTRACTION OF TANNINS FROM RESIDUES OF *Eucalyptus* USING SULPHITE AND
HIDRÓXIDO OF SODIUM**

ABSTRACT - The developed work had as purpose to determine the yield in tannins from residues of *Eucalyptus* wood, verifying the influence the sulphite of sodium (Na_2SO_3) and hydroxide of sodium (NaOH) in two different time and extraction temperature. The extraction of tannins using the hydroxide of sodium provided larger increase in the yield in relation to the sulphite of sodium to temperature of 70 °C for three hours of extraction and also to the temperature of 100 °C for 4 hours. The increase of the temperature and larger extraction duration did not cause great increases in the yield in tannins. The yield in tannins obtained with the extraction in *Eucalyptus* residues, in spite of being low, it can be considered satisfactory, due to the great availability of residues in the wood industries.

Key words: Tannins, residues, *Eucalyptus*

1. INTRODUÇÃO

Taninos são polifenóis de alto peso molecular, solúveis em água, os quais possuem a propriedade de precipitar proteínas, sendo que os polifenóis de baixo peso molecular não possuem essa propriedade. Eles são utilizados desde a antiguidade para transformar a pele animal em couro curtido; tal transformação é devido ao fato dos taninos se associarem à proteína animal (BUCHANAN, 1975; HERGERT, 1989). Além de sua utilização em curtumes, eles também são empregados na perfuração de poços de petróleo, diminuindo o índice de coesão das argilas, na fabricação de adesivos, sendo também úteis como antioxidantes, como produtos farmacêuticos etc. (HERGERT, 1989).

Os taninos podem ser extraídos da casca de várias espécies florestais, como a acácia-negra (*Acacia mollissima*), do cerne de quebracho (*Schinopsis balansae* e *Schinopsis lorentzii*). O gênero *Eucalyptus* é economicamente interessante para extração de taninos, seja da sua casca ou da própria madeira, uma vez que este gênero é amplamente difundido nos reflorestamentos brasileiros, principalmente no Estado de Minas Gerais, que possui grande área reflorestada com eucaliptos. Atualmente com a implantação de várias serrarias para o desdobramento da madeira de eucalipto existirá também uma tendência ao aumento do volume de resíduos gerados desta madeira, seja na forma de casca, costaneiras, maravalhas, serragem etc. Estima-se, conforme MIRANDA (2000), que exista um desperdício em torno de 55 a 60% no processamento da madeira de eucalipto, restando assim, resíduos, que ocasionam problemas de ordem econômica e ambiental.

De acordo com ZUCKER (1983), os taninos se encontram amplamente distribuídos nas plantas superiores, ocorrendo em aproximadamente 30% das famílias. Segundo HEMINGWAY (1989), o significado dos taninos para as plantas se refere aos produtos naturais e fenólicos baseados no ácido gálico (taninos hidrolisáveis) ou sobre os poliflavonóides (taninos condensados). As plantas apresentam uma habilidade de defesa contra seus inimigos naturais, e esta capacidade de defesa estaria ligada à presença dos taninos. Os taninos hidrolisáveis seriam responsáveis pela defesa das plantas contra herbívoros e os taninos condensados iriam assegurar a defesa contra microrganismos patogênicos (ZUCKER, 1983). METCHE (1980), quanto à relação dos taninos hidrolisáveis sobre os herbívoros, relatou que estes compostos estariam implicados no processo digestivo destes animais, dificultando-o em decorrência da complexação dos taninos com certas proteínas ligadas à produção de enzimas digestivas.

O teor de taninos condensados na madeira varia de acordo com a espécie, sendo geralmente mais alto em folhosas do que em coníferas. A madeira de muitas espécies de *Pinus* contém pouco ou nenhum tanino, enquanto o teor de taninos em folhosas é muito variável (SHIMADA, 1998). GABBUTT, citado por PIZZI et. al. (1986), encontrou 3 a 5% de taninos condensados em madeira de *Eucalyptus grandis*, e MORI (1997) encontrou cerca de 7%.

A Tabela 1 mostra as principais fontes comerciais de taninos condensados e os respectivos rendimentos em percentagem encontrados na casca e cerne das árvores.