

DETERMINAÇÃO DO POTENCIAL HIDROGENIÔNICO E TANINOS CONDENSADOS EXTRAÍDOS EM SULFITO DE SÓDIO DAS CASCAS DE MIMOSA ARENOSA.

Gregório Mateus Santana (gregorioengflorestal@hotmail.com) - UFCG; **Juarez Benigno Paes** (jbp2@uol.com.br) - UFCG; **Rayssa de Medeiros Moraes** () - UFCG; **José Edimar Vieira Costa Júnior** () - UFCG; **Francisco Geovanio da Silva Sabino** () - UFCG; **João Tavares Calixto Júnior** () - UFCG; **José Yuri Lucas dos Santos** () - UFCG; **Djailson Silva da Costa Júnior** () - UFCG

RESUMO: Taninos constituem uma fonte renovável de menor custo de obtenção e toxicidade, que podem ser aplicados como substitutos do fenol ou outros compostos sintéticos na preparação de adesivo para madeira. A extração dos taninos pode agregar valores à atividade florestal e minimizar o descarte das cascas pela indústria madeireira. A pesquisa determinou o teor de taninos condensados extraídos em Sulfito de Sódio e o potencial hidrogeniônico presentes nas cascas de Mimosa arenosa. Utilizaram-se 25 g de serragem seca e 3,0% do extrator em relação ao seu peso seco. As cascas foram coletadas na Fazenda Lameirão, Santa Terezinha, Paraíba, Brasil. As amostras foram secas ao ar, moídas em moinho do tipo Willey e classificadas em peneiras de 16 mesh (1,00 mm) e de 60 mesh (0,25mm). O material obtido foi homogeneizado e o teor de umidade obtido para permitir os cálculos, em base seca, do teor de taninos presentes em cada amostra. O teor de taninos foi determinado pelo método de Stiasny. Em relação ao teor de sólidos totais (TST) encontrados, os valores obtidos foram de 14,9%, o valor do Índice de Stiasny (IS) obtido foi de 53,2%, em função desses valores foi encontrado um teor de taninos condensados (TTC), encontrando um valor de 7,94%. O pH obtido a uma temperatura de 27,82°C foi de 5,78. A extrator não apresentou resultados muito satisfatórios de taninos condensados.

Palavras-chave: Mimosa arenosa; casca; taninos vegetais

HYDROGEN IONIC POTENTIAL AND CONDENSED TANNINS OF MIMOSA ARENOSA BARK EXTRACTED WITH SODIUM SULPHITE SOLUTION

ABSTRACT: Tannins are a renewable source of lower cost of obtaining and toxicity, which can be applied as substitutes of phenol or other synthetic compounds in the preparation of adhesives for wood. The extracting of tannins can aggregate values to forestry activity and minimize disposition of bark by logging. The research aimed to determine the content of tannins condensates into sodium sulphite and hydrogen ionic potential present in Mimosa arenosa bark. A total of 25 g of sawdust dry and 3.0% extractor in relation to the dry mass of bark were employed. The barks were collected in the Fazenda Lameirão, Santa Terezinha, Paraíba, Brazil. The samples were dried to air, ground in mill Willey type and classified in sieves 16 mesh (1.00 mm) and 60 mesh (0, 25). The material obtained was homogenized and the moisture content obtained to allow calculations, on a dry basis and the content of tannin present in each sample. The content of tannins was determined by Stiasny method. In relation to the content of total solids (TST) found, the value obtained was 14.9% and the index value of Stiasny was 53.2%, according to these values found a content of tannins condensates (TTC) 7.94%. The pH obtained at a temperature of 28 °C was 5.78. The extractor has not provided satisfactory results of condensed tannins.

Keywords: Extractives, bark, tannins plants.

1. INTRODUÇÃO

Os taninos são substâncias naturais, minerais ou sintéticas, capazes de precipitar as proteínas presentes em peles para transformá-las em couro (PANSWIN et al., 1962; HASLAM, 1966; LEPAGE, 1986).

Os agentes tânicos minerais são obtidos de sais inorgânicos, à base de cromo ou zircônio. Já os taninos sintéticos são produtos derivados da condensação do fenol, cresol e naftalenos com um aldeído, como o furfural (PANSWIN et al., 1962). Esses produtos químicos, ou a reação deles, podem trazer danos ao homem e ao ambiente. Por isto, vários países têm dado preferência aos artigos provenientes de taninos naturais (vegetais).

O grande ímpeto na investigação e subsequente aplicação industrial dos taninos ocorreram na África do Sul nos anos 70, em função da grande abundância dos taninos da casca de acácia (*Acacia mearnsii* prev. *molissima*), tradicionalmente plantada para a produção de taninos para o curtimento de peles, conjugada com o elevado preço naquele país dos produtos químicos derivados de petróleo. O extrato comercial de taninos da acácia é obtido por extração apenas com vapor de água em autoclaves. Entre 1971 e 1981 foram desenvolvidos adesivos para aglomerado de partículas, para contraplacado e para laminados. A segunda fonte mais importante de taninos a nível comercial é o quebracho (*Schinopsis* sp.), uma árvore nativa do norte da Argentina, cujo cerne contém uma quantidade excepcional de taninos (LONG, 1991).

A preocupação em utilizar os taninos extraídos da casca ou da madeira de algumas espécies para a produção de adesivos para madeira não é nova, sendo a literatura é muito vasta, como citado por Roux et al., (1975) e Pizzi (1983).

Hilling et al. (2002) e Calegari et al. (2004) citam que por causa da oscilação dos preços do petróleo e a fragilidade dos produtos sintéticos advindos de fontes de matéria-prima não-renováveis, a utilização de resinas à base de extratos de casca de espécies florestais tem sido alvo de inúmeras investigações.

O tanino oriundo da casca da *Acacia mearnsii*, ainda é o mais utilizado e desponta como sendo o mais promissor. Indústrias na África já utilizam resinas à base de tanino na confecção de chapas aglomeradas. No Brasil, em especial no Rio Grande do Sul, também são produzidas e utilizadas resinas à base de tanino formaldeído para a produção de aglomerados (HILLIG et al., 2002).

No Brasil há várias espécies produtoras de taninos, porém, os curtumes tradicionais da Região Nordeste, que utilizam os taninos vegetais, apesar da diversidade de espécie arbóreas e arbustivas de ocorrência natural ou aclimatadas na região, têm no angico vermelho (*Anadenanthera colubrina* var. *cebil*) sua única fonte de taninos (PAES et al., 2006).

Esta pesquisa teve como objetivo determinar o teor de taninos condensados e potencial hidrogeniônico dos taninos extraídos da casca de *Mimosa arenosa*.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Seleção das árvores e preparo das cascas para extração dos taninos

Para este estudo foram utilizadas cinco plantas de jurema-vermelha (*Mimosa arenosa*), de ocorrência na Fazenda Lameirão, Município de Santa Teresinha, Paraíba, Brasil. As plantas foram abatidas e as cascas coletadas no tronco principal e em galhos com diâmetro mínimo de até 3 cm, diâmetro este, que é o mínimo utilizado para energia na região.

As cascas coletadas foram identificadas por árvore, e secas ao ar. O material seco foi passado em uma forrageira, homogeneizado, retiradas amostras representativas de cada árvore, e moído em moinho do tipo Willey, para obtenção de um material de menor granulometria. Para evitar o aquecimento acentuado das facas do moinho, o que poderá causar alterações na composição química do material, o processo de moagem foi lento, com paradas constantes, sempre que o moinho ficava aquecido.