



Anais do 10º Encontro Brasileiro em Madeiras e em Estruturas de Madeira - EBRAMEM 2006

30 de Julho a 02 de Agosto, São Pedro – SP

CEVEMAD/UNESP - IBRAMEM

QUANTIFICAÇÃO DE TANINOS CONDENSADOS DE *PINUS* SPP.

Cláudia L. S. de Oliveira Mori (selvaticl@uol.com.br)

Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - ESALQ – USP

Fábio Akira Mori (morif@ufla.br), **Samuel de Paula Silva** (samuelsilva@uol.com.br)

Universidade Federal de Lavras – Departamento de Ciências Florestais

RESUMO: Uma alternativa de uso para o grande volume de cascas gerado pelas empresas de base florestal é a extração de taninos para a produção de adesivos. As espécies de *Pinus* consistem na segunda essência florestal mais plantada no país, representando cerca de 36% da área destinada à silvicultura intensiva. Este trabalho objetivou determinar o teor de taninos condensados nas cascas de *Pinus caribaea* var. *caribaea* Morelet, *Pinus caribaea* var. *hondurensis* Barry & Golf e *Pinus oocarpa* Shiede em diferentes concentrações de sulfito de sódio (Na_2SO_3) visando avaliar o potencial dessas espécies como fonte de taninos condensados. A determinação dos taninos foi feita pelo método de Stiasny. Utilizou-se quatro tratamentos (0; 3; 5 e 7% de sulfito de sódio- Na_2SO_3) por espécie, com quatro repetições. Os resultados observados mostraram que *Pinus caribaea* var. *caribaea* e *Pinus caribaea* var. *hondurensis* apresentaram maiores rendimentos em taninos condensados na concentração de 3% de Na_2SO_3 , respectivamente, 4,95% e 6,95% e *Pinus oocarpa* apresentou maior rendimento em taninos condensados na concentração de 5% de Na_2SO_3 , 6,43%.

Palavras chave: taninos condensados, rendimentos, *Pinus*.

DETERMINATION OF THE CONDENSED TANNINS OF *PINUS* SPP.

ABSTRACT: An use alternative for the great volume of bark generated by the companies of Forest base is the extraction of tannins for the production of adhesives. The species of *Pinus* consist of the second forest essence more planted at the country, acting about 36% of the area destined to the intensive forestry. This work aimed at to determine the yields of condensed tannins of the barks of *Pinus caribaea* var. *caribaea* Morelet, *Pinus caribaea* var. *hondurensis* Barry & Golf and *Pinus oocarpa* Shiede in different concentrations of sulfite of sodium (Na_2SO_3) aiming at to evaluate the potencial of those species as source of condensed tannins. The determination of the tannins was made by the method of Stiasny. One used four treatments (0; 3; 5 e 7% of sodium sulphite- Na_2SO_3) for species, with four repetitions. The results observed showed that *Pinus caribaea* var. *caribaea* and *Pinus caribaea* var. *hondurensis* presented larger yields in condensed tannins in the concentration of 3% Na_2SO_3 , respectively, 4,95 % and 6,95% and *Pinus oocarpa* presented larger yields in condensed tannins in the concentration of 5% Na_2SO_3 , 6,43%.

Key words: condensed tannins, yields, *Pinus*.

Introdução:

Taninos são compostos metabólicos secundários de vegetais explorados comercialmente para diversas finalidades. São utilizados na fabricação de couro, fabricação de adesivos, produção de plásticos, anticorrosivos, floclantes; na indústria têxtil, como fixadores de cores; na indústria alimentícia, como conservantes; na perfuração de poços de petróleo melhorando o índice de coesão das argilas; na medicina, para cura de inúmeras enfermidades entre outros (PIZZI, 1983; MORI, 1997; SILVA, 1999; MORI, 2000).

As fontes renováveis de taninos para as indústrias incluem os gêneros *Acacia*, *Schinopsis*, *Tsuga* e *Rhus*, além do gênero *Pinus* que é pouco explorado comercialmente (PIZZI, 1983).

A semelhança de muitas culturas agrícolas, os *Pinus* foram introduzidos com sucesso no Brasil. Sua presença em escala comercial, desde os anos 60, já se estende por aproximadamente 1,8 milhões de hectares. A área plantada representa cerca de 36% da área dedicada à silvicultura intensiva no país. As maiores concentrações estão nos Estados da Região Sul do país. A silvicultura intensiva de pinus no país é responsável pelo desenvolvimento social e econômico promovido pelo setor florestal brasileiro, responsável pela geração de uma receita anual de US\$ 6,1 bilhões.

No aspecto social, o setor florestal contribui com a geração de aproximadamente 2,5 milhões de empregos diretos e indiretos, além de fornecer insumos para os segmentos de papel e celulose, móveis, siderurgia, madeira sólida, produtos constituídos de madeira, resina etc. (SILVA, 1999; IPEF, 2004).

As atividades dessas empresas levam à produção de grandes quantidades de resíduos destacando-se os materiais provenientes do descascamento das toras das árvores (cascas). Estes resíduos geram problemas para as empresas, como por exemplo a ocupação de áreas, os aspectos ambientais, estéticos e sobretudo, o alto risco de incêndio.

MORI (1997) e BALLARIN (2003) citam que mais de 35% do volume de madeira utilizado pelas serrarias é formado por madeira de pinus. As cascas geradas acabam sendo um subproduto ou mesmo um resíduo para a maioria das indústrias de base florestal, trazendo problemas de descarte e de ordem ambiental e econômica (MORI, 1997; CARNEIRO, 2002).

Uma alternativa de uso para o volume de casca excedente nas fábricas é a extração de taninos para adesivos de madeira. Posteriormente, as cascas poderiam ser queimadas para produção de energia (MORI, 1997).

Diante destas considerações, o trabalho teve como objetivo:

Determinar o rendimento gravimétrico dos taninos das cascas de *Pinus caribaea* var. *caribaea* Morelet, *Pinus caribaea* var. *hondurensis* Barr. & Golf. e *Pinus oocarpa* Shiede em diferentes concentrações de sulfito de sódio (Na_2SO_3).