



IPEF: FILOSOFIA DE TRABALHO DE UMA ELITE DE EMPRESAS FLORESTAIS BRASILEIRAS

ISSN 0100-3453

CIRCULAR TÉCNICA Nº 105

Junho/1980

PBP/3.1.4

QUALIDADE DA RESINA DE ESPÉCIES DE *Pinus* IMPLANTADAS NO ESTADO DE MINAS GERAIS: ANÁLISE DO BREU E TERESENTINA

Antonio José Migliorini*

José Otávio Brito**

Luiz Ernesto George Barrichelo

1. INTRODUÇÃO

A grande demanda existente hoje para o breu e a terebentina, que são produtos da destilação da resina de *Pinus* spp, fizeram com que fosse ampliada a necessidade de estudos sobre obtenção, processamento e qualidade dos mesmos.

Dessa forma, no presente trabalho procurou-se analisar a qualidade do breu e terebentina de espécies de *Pinus* implantadas na região de Itabira-MG., em áreas pertencentes à Floresta Rio Doce S.A.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Material

Foram analisadas as resinas das seguintes espécies de *Pinus*:

- A. *Pinus caribaea* var. *caribaea*
- B. *Pinus caribaea* var. *hondurensis*
- C. *Pinus caribaea* var. *bahamensis*

* IPEF – Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais

** Setor de Química, Celulose e Energia – Depto. de Silvicultura – ESALQ/USP

D. *Pinus elliottii* var. *elliottii*

E. *Pinus patula*

F. *Pinus kesiya*

2.2. Métodos

2.2.1. Obtenção da resina

A resina foi obtida por resinagem na árvore em pé com aplicação de H₂SO₄ 50%, conforme preconizado por CLEMENTS (1960).

2.2.2. Destilação da resina

A resina obtida de cada espécie foi destilada em laboratório mediante a aplicação da técnica de destilação a vácuo. A temperatura máxima atingida foi de 200°C e vácuo de 10 mm Hg. Ao final da destilação foram calculados os rendimentos em breu e terebintina.

2.2.3. Análise do breu

O breu foi analisado quanto ao:

- número de saponificação
- número de acidez
- teor de materiais insaponificáveis

2.2.4. Análise de terebintina

A terebintina foi analisada para a determinação da sua composição química. Para tanto, utilizou-se cromatografia de fase fasosa.

3. RESULTADOS

A tabela 1 apresenta os resultados obtidos na destilação a vácuo da resina.

Tabela 1: Rendimento do breu e terebintina

Espécie	Rendimento (%)	
	Breu	Terebintina
<i>P. caribaea</i> var. <i>caribaea</i>	81,2	12,2
<i>P. caribaea</i> var. <i>hondurensis</i>	81,8	10,3
<i>P. caribaea</i> var. <i>bahamensis</i>	78,7	15,3
<i>P. elliottii</i> var. <i>elliottii</i>	77,7	17,2
<i>P. patula</i>	82,2	10,6
<i>P. kesiya</i>	77,9	16,2

A tabela 2 apresenta os resultados da análise do breu.

Tabela 2: Análise do breu

Espécie	Nº de acidez	Nº de saponificação	% de insaponificáveis
<i>P. caribaea</i> var. <i>caribaea</i>	169,3	175,2	7,1
<i>P. caribaea</i> var. <i>hondurensis</i>	167,3	179,5	9,9
<i>P. caribaea</i> var. <i>bahamensis</i>	170,0	180,3	7,6
<i>P. elliottii</i> var. <i>elliottii</i>	157,3	183,9	8,6
<i>P. patula</i>	137,1	147,8	24,4
<i>P. kesiya</i>	161,3	169,4	6,3

A tabela 3 apresenta os resultados da análise da resina.

Tabela 3: Análise da resina.

Espécie	Porcentagem				
	α pineno	β pineno	α felandreno	β felandreno	Outros componentes
<i>P. caribaea</i> var. <i>caribaea</i>	50,0	7,8	-	40,0	2,2
<i>P. caribaea</i> var. <i>hondurensis</i>	61,4	10,6	-	25,0	3,0
<i>P. caribaea</i> var. <i>bahamensis</i>	52,1	4,8	-	38,3	4,8
<i>P. elliottii</i> var. <i>elliottii</i>	47,5	38,3	-	12,0	2,2
<i>P. patula</i>	9,4	-	5,9	77,8	6,9
<i>P. kesiya</i>	79,8	6,7	-	10,0	3,5

4. CONCLUSÕES

Os maiores teores de breu obtidos nas destilações foram acusados, em ordem decrescente, para o *P. patula*, *P. caribaea* var. *hondurensis*, *P. caribaea* var. *caribaea*, *P. caribaea* var. *bahamensis*, *P. kesiya* e *P. elliottii* var. *elliottii*. Os teores em terebintina aumentaram na mesma ordem.

O comportamento do breu obtido nas espécies estudadas mostrou no conjunto qualidade superior para o *P. caribaea* var. *bahamensis* e *P. caribaea* var. *caribaea* e *P. elliottii* var. *elliottii*. O *P. patula* apresentou breu de qualidade inferior.

Aliando-se os resultados alcançados para o breu aos resultados das análises da terebintina, o destaque imediato surge novamente para o *P. patula*, que apresentou-se sensivelmente diferente das outras espécies. Sem maiores vantagens comerciais, essa espécie apresentou teores muito elevados de β – felandreno, pequenos teores de α – pineno e traços de β – pineno.

Destaque-se, por outro lado, também o excelente teor de α – pineno apresentado pelo *P. kesiya*.

Esta publicação é editada pelo Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais, convênio Departamento de Silvicultura da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo.

É proibida a reprodução total ou parcial dos artigos publicados nesta circular, sem autorização da comissão editorial.

Periodicidade – irregular

Permuta com publicações florestais

Endereço:

IPEF – Biblioteca
ESALQ-USP
Caixa Postal, 9
Fone: 33-2080
13.400 – Piracicaba – SP
Brasil

Comissão Editorial da publicação do IPEF:

Marialice Metzker Poggiani – Bibliotecária
Walter Sales Jacob
Comissão de Pesquisa do Departamento de Silvicultura – ESALQ-USP
Prof. Hilton Thadeu Zarate do Couto
Prof. João Walter Simões
Prof. Mário Ferreira

Diretoria do IPEF:

Diretor Científico – Prof. João Walter Simões
Diretor Técnico – Prof. Helládio do Amaral Mello
Diretor Administrativo – Luiz Ernesto George Barrichelo

Responsável por Divulgação e Integração – IPEF

José Elidney Pinto Junior