

# ANÁLISE QUANTITATIVA DE GRUPOS FENÓLICOS LIVRES EM LIGNINA DE POLPA PELO MÉTODO DE AMINÓLISE

Daniel Leite da Silva<sup>1,2</sup>(PG)\*, Teresa Cristina Fonseca da Silva<sup>2</sup>(PG), Jorge Luiz Colodette<sup>2</sup>(PQ).

\*danielleite2005@hotmail.com

<sup>1</sup>Departamento de Química, Universidade Federal de Minas Gerais, Av. Antônio Carlos, 6627 - Pampulha - Belo Horizonte – MG, CEP 31270-901.

<sup>2</sup>Laboratório de Celulose e Papel (LCP), Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Viçosa, 36571-000, Viçosa – MG..

Palavras Chave: Lignina, Quantificação, Aminólise

## Introdução

A lignina, ao lado da celulose, é um dos polímeros orgânicos mais abundantes e importantes da natureza<sup>1</sup>. Na madeira, a lignina juntamente com a celulose e hemiceluloses, é responsável pela sua resistência, esta ocorre na parede celular de plantas superiores em diferentes composições: coníferas de 25 a 35%, folhosas de 18 a 25% e gramíneas de 10 a 30%<sup>2</sup>. O conteúdo dos grupos hidroxílicos fenólicos livres na lignina é um parâmetro estrutural fundamental já que estes grupos exercem um efeito pronunciado nas propriedades físicas e químicas da macromolécula de lignina.

Técnicas como aminólise, UV, RMN, potenciometria podem ser utilizados para essa detreminação. O método de aminólise corresponde a determinação de grupos hidroxílicos fenólicos livres na lignina, após sua acetilação seguida de uma desacetilação seletiva em pirrolidina<sup>3</sup>.

## Resultados e Discussão

Neste trabalho determinou-se o teor de grupos hidroxílicos fenólicos livres em lignina presentes nas polpas celulósicas provenientes de madeiras de folhosa (*Eucalyptus Urograndis*) e conífera (*Pinus Ellioti*).

A análise por GC foi realizada utilizando o método do padrão externo e determinou-se a concentração de 1-acetilpirrolidina formada a partir da aminólise (Figura 1) de cada uma das amostras.

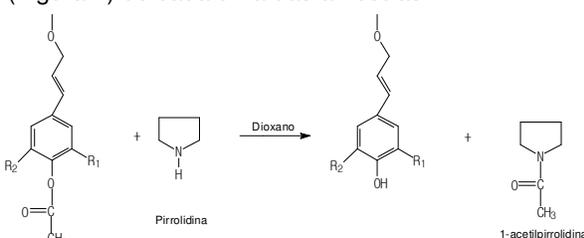


Figura 1. Reação de desacetilação por aminólise

Com os valores de concentrações obtidos pode-se construir as curvas de quantificação para as amostras de polpa (Figura 2 e 3).

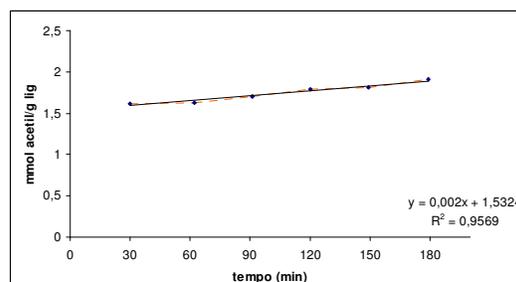


Figura 2. Curva de quantificação para polpa de *Eucalyptus Urograndis*.

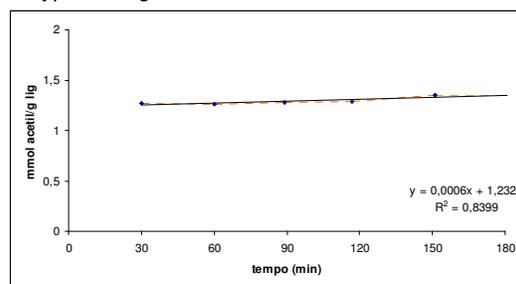


Figura 3. Curva de quantificação para polpa de *Pinus Ellioti*.

Assim obteve-se uma porcentagem de 30,65% de grupos fenólicos livres para a amostra de *Eucalyptus* e uma porcentagem de 24,68% para a amostra de *Pinus*.

## Conclusões

Os valores obtidos foram considerados satisfatórios uma vez que, os teores de grupos fenólicos livres foram coerentes com os dados previamente obtidos na etapa de caracterização da polpa.

## Agradecimentos

CNPq / FAPEMIG / CAPES

<sup>1</sup> Fengel, D.; Wegener, G. Wood: Chemistry, *Ultrastructure, Reactions*. Berlin: Walter de Gruyter, **1989**.

<sup>2</sup> Lars, H., Gunnar, J., Goran, P. Jiebing, L., Pierre, L. & Gunnar, H. *FEBS*. **2000**, 477, 79.

<sup>3</sup> Gartner, A.; Gellerstedt, G. *Nordic Pulp and Paper Research Journal*. **1999**, 14, 163.