

Composição Química da Madeira de Espécies de Eucalipto

Andréia S. Magaton*² (PG), Roberta de Oliveira¹ (IC), Onel Reis Lopes¹ (IC), Flaviana R. Milagres (IC), Dorila Piló-Veloso (PQ) e Jorge L. Colodette¹ (PQ).

¹Laboratório de Celulose e Papel, Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, CEP 36571000.

²Departamento de Química, ICEx, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, CEP 31270901.

*Email: anmagaton@yahoo.com.br

Palavras Chave: Caracterização, Eucalipto.

Introdução

A madeira de eucalipto ocupa posição de destaque entre as matérias-primas utilizadas para a produção de celulose nacional. Apesar da relevada importância da indústria de celulose e papel na economia brasileira e a importância da qualidade da madeira para o desenvolvimento desta indústria, o conhecimento da química do eucalipto é, ainda, muito escasso. Dentro deste contexto, objetivou-se com este estudo, a caracterização química de seis espécies de eucalipto: *E. dunni*, *E. globulus*, *E. nitens*, *E. grandis*, *E. urograndis* e *E. urophylla*.

Resultados e Discussão

Foram realizadas análises químicas para a determinação dos teores de carboidratos, grupos acetila, lignina total e da relação siringila/guaiacila da lignina. Os resultados da análise de carboidratos estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1- Teores de carboidratos da madeira de seis espécies de eucalipto.

Amostras	Xilanas %	Hemic, %	Cel. %	Total CH ₂ O %
<i>E. dunni</i>	12,4	21,0	54,4	75,4
<i>E. globulus</i>	14,1	24,5	48,8	73,3
<i>E. nitens</i>	15,8	30,9	43,8	74,7
<i>E. grandis</i>	10,2	20,5	51,7	72,2
<i>E. urograndis</i>	13,4	24,5	47,5	72,0
<i>E. urophylla</i>	10,3	19,4	52,0	71,4

A determinação do teor de carboidratos foi realizada por CLAE. O teor de celulose variou de 43,8% para o *E. nitens* a 54,4% para o *E. dunni*, enquanto o teor de hemiceluloses variou de 19,4 para o *E. urophylla* a 30,91% para o *E. nitens*. Quanto ao teor total de carboidratos, as espécies *E. dunni*, *E. globulus* e *E. nitens* apresentaram os maiores teores, sendo de 75,4; 73,3; e 74,7%, respectivamente. Em relação às xilanas, o *E. nitens* apresentou o maior teor, 15,8%, seguido pelo *E. globulus*, 14,1%, que também apresentaram os maiores teores de grupos acetila, 3,3 e 3,1%, respectivamente. Este resultado já era esperado, pois o conteúdo de grupos acetila das madeiras de

folhosas geralmente apresenta forte correlação com o teor de xilanas.¹ Os teores de lignina total e a relação siringila/guaiacila da lignina estão apresentados na Tabela 2

Tabela 2- Teores de lignina total e resultados da relação siringila/guaiacila (S/G) da lignina de seis espécies de madeira de eucalipto

Amostras	Lignina total, %	Razão S/G, mol/mol
<i>E. dunni</i>	24,5	3,0
<i>E. globulus</i>	26,7	4,3
<i>E. nitens</i>	25,3	2,7
<i>E. grandis</i>	27,8	3,2
<i>E. urograndis</i>	28,0	2,0
<i>E. urophylla</i>	28,6	2,4

Conforme pode-se observar pela Tabela 2, os teores de lignina para madeiras dos eucaliptos *globulus* (26,7%), *nitens* (25,3%) e *dunni* (24,5%) foram inferiores às madeiras dos três eucaliptos mais utilizados no Brasil para a produção de celulose, ou seja, *E. grandis* (27,8%), *E. urophylla* (28,6%) e *E. urograndis* (28,0%). As madeiras de *E. urograndis* e *E. urophylla* apresentaram as menores razões S/G, sendo de 2,0 e 2,4, respectivamente. É interessante notar que, entre as espécies relatadas, o *E. globulus* apresenta a maior relação S/G (4,3). Tal resultado explica em parte a maior facilidade de deslignificação da madeira de *E. globulus* em relação às demais espécies de eucalipto.

Conclusões

As espécies de eucaliptos *dunni*, *globulus* e *nitens* apresentaram as melhores características para a produção de polpa celulósica, ou seja, maiores teores de carboidratos, menores teores de lignina e maior relação siringila/guaiacila.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq e à SIF pelo suporte financeiro.

¹Sjostrom, E. *Wood chemistry. Fundamentals and applications*. New York: Academic Press, **1993**, 293 p.

²Wallis, A. F. A.; Wearne, R. H. Wright, P. J. *Appita* **1996**, 49, 258.