

CARACTERIZAÇÃO DOS POLISSACARÍDEOS NA MADEIRA COM DIFERENTES REGIMES SILVICULTURAIS

Antônio José Vinha Zanuncio (ajvzanuncio@yahoo.com.br) - UFV; **Danila Moraes de Carvalho** (carvalho.danila@gmail.com) - UFV; **Allan Motta Couto** (allan_floresta@yahoo.com.br) - UFLA; **Jorge Luiz Colodette** (colodett@ufv.br) - UFV

RESUMO: O efeito de diferentes regimes de desbaste em plantios silviculturais de clones de eucalipto (*Eucalyptus urophylla* x *Eucalyptus grandis*) para a produção de madeira para celulose foi avaliado com o objetivo de verificar se isto pode afetar a proporção dos polissacarídeos na madeira. O espaçamento inicial médio entre plantas era de 3 x 3 m e os tratamentos foram: T1= testemunha e T2, T3 e T4 com desbaste de 20%, 35% e 50% da área basal presente, respectivamente. A análise de carboidratos (açúcares) foi feita de acordo com Wallis (1996). O experimento foi desenvolvido em delineamento fatorial, analisado pela ANOVA e submetido ao teste de Tukey. O teor de carboidratos variou entre 36,68 e 42,34% para glicanas e de 12,02 a 13,98% para xilanas. As mananas, galactanas e arabinanas tiveram proporções pouco significativas e, por isso, seus dados não foram submetidas aos testes estatísticos. Os tratamentos T1 e T3 apresentaram maiores teores de glicanas e polissacarídeos totais. O teor de xilanas foi maior no tratamento T1, seguido pelo T3 e pelos T1 e T2, com valores semelhantes nesses dois últimos. O desbaste não se mostrou eficiente para melhorar a madeira destinada à produção de celulose e papel, por diminuir o teor de carboidratos, produto visado na produção de celulose e ter aumentado o teor de ligninas, o que acarreta maior custo de produção pela maior demanda de reagentes.

Palavras-chave: Desbaste, glicana e xilana.

CHARACTERIZATION OF POLYSACCHARIDES IN WOOD WITH DIFFERENT SILVICULTURE SYSTEMS

ABSTRACT: The effect of different thinning regimes in forest plantations of eucalyptus clones (*Eucalyptus urophylla* x *Eucalyptus grandis*) for pulpwood production was evaluated to determine whether it can affect the proportion of polysaccharides in the wood. The average initial spacing between plants was 3 x 3 meters and the treatments were: T1- control and T2, T3 and T4 with thinning of 20%, 35% and 50% of the basal area present, respectively. The analysis of carbohydrates (sugars) was made according to Wallis (1996). The experiment was conducted in a factorial design, analyzed by ANOVA and subjected to the Tukey test. The carbohydrate content varied between 36.68 and 42.34% for glucan and from 12.02 to 13.98% for xylan. The mannans, galactans and arabinan had negligible proportions, and therefore their data were not subjected to statistical tests. The T1 and T3 showed higher levels of total glycans and polysaccharides. The content of xylan was higher in the T1 followed by the T3 and T1 and T2 with similar values in the last two. Thinning was not efficient to improve wood for pulp and paper production because it reduced the carbohydrate content, important for cellulose production and it increased the content of lignin which leads to higher cost of production by increasing the use of reagents.

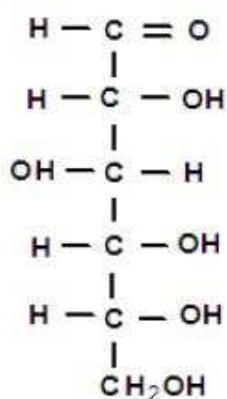
Keywords: Grinding, glycan and xylan.

INTRODUÇÃO

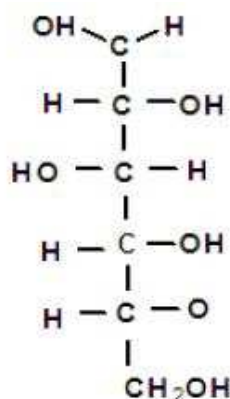
A madeira de eucalipto representa a principal fonte de fibras nos países da América do Sul para a produção de celulose e papel. O Brasil ocupa lugar de destaque na fabricação mundial de celulose de fibra de eucalipto, com 31% da capacidade global desse produto (MAGATON et al., 2008).

Celulose e hemicelulose são os componentes da madeira mais visados na produção de polpa celulósica e papel, representam o total de polissacarídeos denominados, também, como holocelulose.

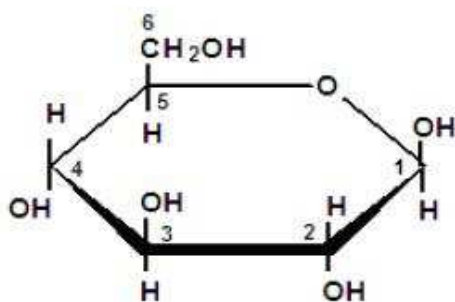
A celulose é um polissacarídeo de cadeia linear com a estrutura de um polímero de comprimento tão grande que a torna insolúvel em solventes orgânicos, água, ácidos e bases diluídas à temperatura ambiente (KLOCK et al., 2005). Nos vegetais superiores aparece, principalmente, sob a forma de fibras ao lado de outros componentes fundamentais e acidentais. Constituída de unidades de β -D-anidroglicopiranosose unidas por ligações do tipo (1-4) (Figura 1) e sua estrutura possui partes amorfas, carbonos 2, 4, 6 e cristalinas, carbonos 1,3,5 (MORAIS et al., 2005). A molécula de celulose de madeira consiste de aproximadamente 10.000 unidades de glucose unidas e cada unidade possui massa de 162 u (unidades de massa atômica). Portanto, ao dividir a massa molecular da celulose por 162, obtém-se seu grau de polimerização (GP). Na celulose nativa, o GP varia de 7.000 a 15.000 (D'ALMEIDA, 1988; SJÖSTRÖM, 1993).



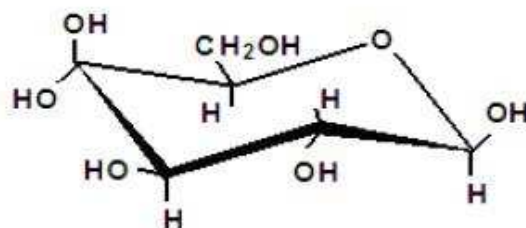
D-Glucose, forma
aldeídica (C₆H₁₂O₆)



β D-Glucose,
forma hemiacetal



β -D-Glucose forma
piranósica ou Haworth



β -D-Glucose forma piranósica
em cadeira