



Anais do XIII Evento de Iniciação Científica da Embrapa Florestas – Evinci

Documentos 267

16 e 17 de julho de 2014 - Colombo, PR, Brasil

Produção de papel e açúcares a partir de biomassa florestal

Naiara Mariana Fiori Monteiro Sampaio

Bacharelado em Química Tecnológica com Ênfase Ambiental,
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Washington Luiz Esteves Magalhães

Engenheiro químico, Doutor, Pesquisador da Embrapa Florestas

Resumo: O Brasil apresenta posição de destaque em termos de produção de polpa de celulose e papel, devido à crescente produção de madeira e aos avanços tecnológicos. Esse cenário mostra perspectivas de crescimento para a indústria de papel e celulose, o que possibilita futuros investimentos em outras áreas do mercado como o bioetanol de segunda geração, fazendo-se necessária a pesquisa nessa área. O presente trabalho teve como objetivos a otimização do processo de produção de bioetanol de segunda geração e o aproveitamento do resíduo gerado para a produção de papel. Para isso se utilizou uma polpa de celulose do tipo *Kraft*, que foi submetida à hidrólise enzimática em diferentes tempos (0 min, 30 min, 1h, 1h40min, 3h, 6h, 16h, 24h, 48h e 72h). O resíduo sólido obtido foi usado para a produção de papel branqueado e não branqueado, os quais passaram por testes de resistência mecânica (tração, estouro e rasgo). Para os maiores tempos de hidrólise obteve-se uma maior conversão de celulose e hemicelulose em glicose (35 g de açúcar/100 g de polpa no tempo de 72h) e xilose (8 g de açúcar/100 g de polpa no tempo de 72h), respectivamente, o que acarretou uma menor geração de resíduo sólido e maior degradação da fibra, impossibilitando a formação de folhas de papel com as amostras de tempos superiores às 6h. Tanto para o papel branqueado quanto para o não branqueado há uma redução na resistência à tração (62,5% e 58,6% respectivamente), ao estouro (51,5% e 86,8%) e ao rasgo (95,4% e 92,9%) do papel quando a polpa utilizada passa por um tempo maior de hidrólise (6h). Para os tempos maiores que 6h formaram-se folhas de papel a partir de uma mistura de 5% de cada amostra com a polpa bruta, havendo um aumento na resistência do papel com o aumento no tempo de hidrólise. A produção de bioetanol a partir de polpa celulósica por hidrólise enzimática ainda é um processo caro, então obter outros produtos de interesse comercial, como o papel, pode tornar esse processo mais viável e interessante para a indústria.

Palavras-chave: polpa celulósica, hidrólise enzimática, papel.

Apoio/financiamento: Embrapa, UTFPR.