



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.