

Efeitos da granulometria nas características químicas da biomassa de *Eucalyptus benthamii* submetida ao pré-tratamento alcalino

Luana Cristina dos Santos Honorato

Acadêmica do curso de Engenharia Florestal, Universidade Federal do Paraná

Gláucia Gebien

Mestre em Engenharia Ambiental, Universidade Regional de Blumenau - FURB

Edson Alves de Lima

Engenheiro-agrônomo, Doutor, Pesquisador da Embrapa Florestas, edson.lima@embrapa.br

O etanol possui grande destaque no setor dos combustíveis, por se tratar de uma energia renovável e de baixa emissão de gases de efeito estufa. No Brasil, praticamente todo o etanol produzido é a partir da cana-de-açúcar que apresenta o açúcar (sacarose) prontamente disponível para fermentação. Atualmente pesquisas vêm sendo desenvolvidas para a produção de etanol de segunda geração ou lignocelulósico. No entanto, o etanol lignocelulósico necessita de duas etapas a mais no processo: 1) pré-tratamento para abrir a estrutura da biomassa e exposição da celulose; 2) hidrólise dos açúcares poliméricos (celulose e hemicelulose) para açúcares fermentescíveis. Esse trabalho tem por objetivo avaliar os efeitos do pré-tratamento pelo processo de polpação Kraft nas características químicas da biomassa de *Eucalyptus benthamii*. Para o estudo, foram coletadas três árvores de volume médio provenientes de um povoamento com sete anos, no Município de Cândói, PR. Destas árvores foram retirados discos no DAP (diâmetro a altura do peito) e destes, cunhas de 30°, cavacos para densidade básica. Para o pré-tratamento foram realizados dois tipos de preparo: 1) serragem com granulometria entre 45 e 60 mesh e pré-tratados; 2) corpos de prova de 1x2x5,5cm, tamanho semelhante ao cavaco. Foram quantificados antes e depois do pré-tratamento os extrativos totais (etanol/tolueno e diclorometano), lignina insolúvel em ácido e holocelulose (celulose + hemicelulose) por diferença. A partir dos resultados obtidos antes e depois do pré-tratamento foram calculados a deslignificação e manutenção da holocelulose. O cavaco pré-tratado apresentou teor de extrativos superior aos valores encontrados para a biomassa bruta. O pré-tratamento na serragem proporcionou melhor deslignificação com 79% em comparação ao pré-tratamento no cavaco que removeu 37%, provavelmente em função da diferença da granulometria. Quanto à manutenção da holocelulose, o cavaco manteve 90% comparado à serragem que apresentou 63% da holocelulose presente na biomassa original. Conclui-se que quanto menor o tamanho da partícula da biomassa, melhor a deslignificação e maior é a perda de holocelulose, sendo necessário o estudo de qual a melhor granulometria que associe maior deslignificação à maior manutenção da holocelulose.

Palavras-chave: deslignificação; Etanol lignocelulósico; licor verde.

Apoio/financiamento: CNPq; Embrapa.