

AVALIAÇÃO DE BASIDIOMICETOS DO GÊNERO GANODERMA PARA DEGRADAÇÃO DE LIGNINA E CELULOSE

Fernanda de Souza Pinto¹
Cristiane Vieira Helm²
Edson Alves de Lima³

Inserido no projeto de “Floresta Energéticas na Matriz de Agroenergia Brasileira”, liderado pela *Embrapa Florestas*, este trabalho teve como objetivo avaliar, através de triagem, os basidiomicetos, do gênero *Ganoderma*, da coleção de macrofungos da *Embrapa Florestas*, quanto ao potencial de síntese de enzimas lignocelulolíticas, tendo em vista a hidrólise de substratos da madeira na conversão à etanol de segunda geração. Foram selecionados cinco isolados do gênero *Ganoderma*, mantidos em meio PDA, a 25 °C. Foram produzidas enzimas oxidantes e hidrolíticas envolvidas na degradação de lignina e celulose. Para a produção dessas enzimas, foram realizadas três etapas, com meio sintético em fermentação submersa para produção de inóculo (micélio); a síntese de enzimas em fermentação semi-sólida com farelo de trigo utilizado como substrato suplementado com fontes de nitrogênio e sais minerais, por 12 dias. Após, foi obtido o extrato enzimático e este foi adicionado na serragem de *Eucalyptus benthamii* para a hidrólise da celulose e lignina. Foi realizado o teste do Vermelho do Congo em placas de Petri, que indica o índice enzimático pela formação de halo alaranjado indicador ao redor da colônia de *Ganoderma*. Foram determinadas as atividades enzimáticas em UI (micro M/min) das enzimas Beta glicosidase, Celulase Cristalina (C1) e Carboximetilcelulase (CMC). O parâmetro avaliado foi a redução de açúcares, que foram quantificados pelo método DNS (ácido dinitrosalicílico), após 24 horas de hidrólise. O isolado (20) *G. lucidum* foi o que apresentou melhor atividade enzimática e também a melhor hidrólise. Os isolados evidenciaram a produção de enzimas lignocelulolíticas, sendo que o extrato enzimático obtido na fermentação em farelo de trigo foi capaz de produzir açúcares redutores, utilizando serragem de *E. benthamii* como substrato.

Palavras-chave: Eucalipto, enzimas lignocelulolíticas, hidrólise enzimática

¹ Bióloga, Aluna de Graduação de Engenharia Florestal, UFPR

² Pesquisadora da *Embrapa Florestas*, cristiane@cnpf.embrapa.br

³ Pesquisador da *Embrapa Florestas*