

# SIA UFV 2011

17 a 22 de outubro

## RESUMOS

---

UFV / SIMPÓSIO DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA - 2011 / DBB

**ÁREA TEMÁTICA:** "BIOTECNOLOGIA"

**PALAVRAS-CHAVE:** "ENZIMAS", "FUNGOS DE PODRIDÃO BRANCA", "BIOCOMBUSTÍVEIS".

**ISSN N°:** 2237-9045

**Caracterização das celulases produzidas pelos fungos *Pleorotus ostreatus* e *Pleorotus eryngii* por fermentação da palha do sorgo forrageiro**

**Paula Viana Queiroz (Estudante de Graduação da UFV; Bolsista PIBIC/CNPq), Jose Humberto de Queiroz (Docente da UFV; Orientador/Coordenador), Samuel Sampaio da Mota (Estudante de Graduação da UFV; Voluntário), Wilton Soares Cardoso (Estudante de Pós Graduação da UFV; Bolsista CNPq), Flávio Dessaune Tardin (Membro Externo / Outro; Colaborador),**

Os fungos *Pleorotus ostreatus* e *Pleorotus eryngii* são conhecidos como fungos de podridão branca que se destacam como degradadores de material celulósico, o que os torna de grande importância no processo de ciclagem do carbono. O potencial dos fungos está na diversidade de enzimas e de outros componentes celulares que podem atuar em diversas frentes biotecnológicas, como a biopolpação, biorremediação, biobraqueamento, produção de etanol, etc. Na produção de etanol, os fungos e suas enzimas podem ser inseridos nos processos de pré-tratamento biológico e de sacarificação enzimática da celulose e hemicelulose. O objetivo do trabalho foi a caracterização, das enzimas produzidas pelos fungos por fermentação em estado sólido, utilizando sorgo forrageiro como substrato. Os fungos foram cultivados em sacos de polipropileno com sorgo forrageiro, autoclavados e mantidos à 28°C durante 20 a 25 dias. Para estimar o pH e temperatura ótima de atividade de celulase total, utilizou-se pedaços de papel (1 x 6 cm) de filtro Whatman que foram dobrados e colocados em tubos de ensaio contendo 1,5 mL de tampão (pH 2 até 9) e 500 µL da solução enzimática. Após 1h de incubação a 50°C, o processo foi interrompido com a adição de 3 ml de DNS. A absorbância da solução foi medida a 540 nm. Na caracterização da atividade da enzima – glicosidase (EC 3.2.1.21) utilizou-se 125µL do substrato p-nitrofenil-β-D-glicosídeo 2mM, em 325µL de tampão citrato 50mM (pH 2 até 9) com 100 µL do extrato enzimático, por 15 minutos, a 50°C. A reação foi interrompida pela adição de 500µL de carbonato de sódio 0,5M e a absorbância medida a 410 nm. Para as enzimas avicelase (EC 3.2.1.91), e CMCase (EC 3.2.1.4) utilizou-se 500µL do extrato enzimático bruto em 1 mL de solução 5% de celulose microcristalina (avicel) ou 3% de solução carboximetilcelulose (CMC), em tampão citrato 0,05M, pH 2 a 9 e incubado a 50°C, por 30 minutos, os açúcares redutores liberados foram determinados pelo método do ácido-3,5-dinitrosalicílico (DNS). A absorbância foi medida a 540 nm. A temperatura ótima das enzimas foi determinada no pH ótimo variando nos ensaios as temperaturas de incubação de 30°C a 80°C. Os fungos apresentaram o seguinte perfil de enzimas: *Pleorotus ostreatus* - celulase total, pH e temperatura ótima 7 e 60°C, respectivamente; avicelase pH ótimo 6 e temperatura ótima 50°C; CMCCase pH e temperatura ótima 5 e 50°C, respectivamente; e β-glicosidase, pH e temperatura ótima 5 e 40°C, respectivamente; *Pleorotus eryngii* - celulase total, pH e temperatura ótima 6 e 50°C, respectivamente; avicelase pH e temperatura ótima 6 e 50°C respectivamente; CMCCase pH e temperatura ótima 6 e 50°C, respectivamente; e β-glicosidase, pH e temperatura ótima 5 e 40°C, respectivamente.