



INFLUÊNCIA DO PH NA PRODUÇÃO DE LACASES E PEROXIDASES POR MARASMIELLUS PALMIVORUS VE111 EM BIORREATOR COM AGITAÇÃO MECÂNICA

Rafael Galiotto Thains (BIC-UCS), Willian Daniel Hahn Schneider, Roselei Claudete Fontana, Marli Camassola, Aldo José Pinheiro Dillon (Orientador(a))

Fungos lignocelulolíticos secretam enzimas que atuam na desconstrução da biomassa lignocelulósica, estrutura composta principalmente por celulose, hemicelulose, pectina e lignina. Os basidiomicetos são organismos capazes de decompor eficientemente a lignina, sendo as espécies do gênero *Phanerochaete*, *Pleurotus* e *Trametes* as mais estudadas. Parâmetros avaliativos como fontes de carbono e nitrogênio, pH, temperatura e concentração de oxigênio dissolvido influenciam no crescimento fúngico e na quantidade de enzimas produzidas. *Marasmiellus palmivorus* é um macrofungo também um basidiomycota com ainda com poucos estudos sobre suas características para a produção de enzimas ligninolíticas. Em estudos preliminares, variando diferentes fontes e concentrações de carbono e nitrogênio, verificou-se o potencial deste basidiomiceto na produção de lacases e peroxidases. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes valores de pH no cultivo, visando a produção de lacases e peroxidases por *M. palmivorus* VE111, em biorreator com agitação mecânica. O meio de cultivo foi composto por 5 g/L de glicose, 1,80 g/L de caseína, 5% (v/v) da solução mineral de Mandels e Reese (1957) e caldo de batata (200 g/L de batata) para completar o volume de 5 L. Os ensaios foram conduzidos a 28 °C, variando a agitação e a vazão de ar em concentrações de oxigênio inferiores a 30%, num período de tempo de 168 horas. Foram testados os pHs 4,0, 5,0, 6,0, 7,0 e 8,0. Alíquotas de 10 mL foram coletadas duas vezes ao dia para determinação de crescimento, pH, consumo de glicose e atividades enzimáticas. Foram mensuradas as atividades de lacases, peroxidases totais e manganês peroxidases. Os resultados permitiram verificar que valores de pH mais baixos (4,0 e 5,0) favoreceram o crescimento do fungo, enquanto que um pH mais alto (7,0) favoreceu a produção de enzimas lacases e peroxidases, o que permite concluir que maior velocidade de crescimento, o que implica em maior intensidade de metabolismo poderia resultar em menor secreção de enzimas. Entretanto os resultados obtidos neste estudo mostraram aumentam de atividade das enzimas com o aumento da biomassa o que sugerem que a produção de lacases esteja associada ao crescimento, uma vez que a produção de lacases esteve diretamente associada à formação da biomassa e ao consumo de substrato.

Palavras-chave: lacases, pH, *Marasmiellus palmivorus*

Apoio: UCS, UCS, CNPq, CAPES