



EFEITO DE FATORES DE PROCESSO NA ATIVIDADE HOLOCELULOLÍTICA E NO CRESCIMENTO MICELIAL DE LENTINULA EDODES

Zaira Chiodini Pedri; Lorena Benathar Ballod Tavares; Lívia Maria dos Santos Lozano; Katia Luiza Hermann; Rita de Cássia Siqueira Curto Valle; Cristiane Vieira Helm; Washington Luiz Esteves Magalhães

No Brasil, o setor do agronegócio destaca-se com alta produtividade a cada ano, contribuindo para o aumento da geração de resíduos, causando impactos ambientais. Esses resíduos são fontes renováveis que podem ser transformados em produtos de valor agregado pela aplicação da biotecnologia, utilizando o sistema de fermentação em estado sólido (FES) com biomassas tais como a fibra de pupunha. Um dos principais produtos obtidos pela FES são as enzimas de aplicação em diversos segmentos do setor produtivo. Nesse estudo foi avaliada a influência da granulometria da pupunha, da concentração de inóculo e da fonte de nitrogênio (farelo de soja) na atividade holocelulolítica (avicelase, carboximetilcelulase, β -glicosidase e xilanases) e no crescimento micelial de *L. edodes* EF 50 em 14 dias de cultivo. Foi elaborado um planejamento experimental fatorial 2^3 com três repetições no ponto central resultando em nove tratamentos. As variáveis foram a granulometria (1,2 a 4,8 mm), farelo de soja (6, 12 e 18 g) e inóculo em meio Socrean modificado (50, 60 e 70 mL). Foi analisado o crescimento microbiano, teor de umidade, pH e determinada a atividade das enzimas por espectrofotometria com solução DNS. Os dados foram analisados pela ANOVA e teste de média Tukey. Ao final do tempo de cultivo todos os tratamentos estavam com as fibras de pupunha colonizadas, sendo que as diferentes granulometrias não interferiram no crescimento do fungo, formando uma rede de hifas. Os valores médios do teor de umidade dos tratamentos foram 66,7%, sendo que não apresentaram diferença significativa. Houve redução nos valores de pH dos tratamentos com 70 mL de inóculo (6,4 para 5,2). O tratamento 6 (50 mL de inóculo, granulometria de 4,8 mm e 18 g de farelo de soja) apresentou maior atividade enzimática de avicelase ($76,37 \text{ U.mL}^{-1}$) e carboximetilcelulase ($43,47 \text{ U.mL}^{-1}$). O tratamento 1 (50 mL de inóculo, granulometria de 1,2 mm e 6 g de farelo soja) mostrou maior atividade de β -glicosidase ($0,702 \text{ U.mL}^{-1}$) e xilanases ($3,319 \text{ U.mL}^{-1}$). As atividades enzimáticas mostraram diferenças entre os tratamentos, apenas pela ação da fonte de nitrogênio. A granulometria e a concentração de inóculo não influenciaram na atividade e no crescimento micelial nas condições pesquisadas. Portanto, sugere-se ampliar o intervalo de estudos das variáveis para otimizar a produção das enzimas em FES com fibra de pupunha.