



PRODUÇÃO DE PROTEASE PELO COGUMELO COMESTÍVEL *Pleurotus pulmonarius* CULTIVADO EM RESÍDUOS DA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA

Inácio, F.D.^{1.}, Alves, V.S.^{1.}, Nolli, M.M.^{2.}, Bueno, P.S.A.^{2.}, Peralta, R.M.^{3.}, Souza, C.G.M.³

¹Pós-graduação em Ciências Biológicas – Universidade Estadual de Maringá – Maringá, Paraná, ²Graduação em Bioquímica – Universidade Estadual de Maringá – Maringá, Paraná, ³Departamento de Bioquímica – Universidade Estadual de Maringá – Maringá, Paraná, e-mail: fabioladorneles@gmail.com

Proteases são enzimas que degradam proteínas em peptídeos e aminoácidos. Na indústria de alimentos, possuem diversas aplicações. A produção de protease pelo basidiomiceto comestível *Pleurotus pulmonarius* cultivado em resíduos da indústria alimentícia foi estudada. O fungo foi cultivado sob fermentação no estado sólido em farelo de trigo, bagaço de laranja, farelo de aveia e bagaço de milho. Cultivos foram realizados com umidade inicial de 85%, por 10 dias, a 28 °C e a produção de protease foi determinada usando-se caseína a 1% como substrato. Análises de açúcares redutores e proteínas solúveis também foram realizadas nos extratos enzimáticos brutos. A maior produção da enzima foi obtida em bagaço de milho (48,7±2,3 U/mL), seguida por bagaço de laranja (34,0±5,7 U/mL), farelo de trigo (27,7±1,8 U/mL) e farelo de aveia (10,5±0,2 U/mL). Uma curva de crescimento do fungo em bagaço de milho foi realizada, a fim de verificar o melhor período para a produção enzimática ao longo de 15 dias. O maior nível de protease, de 72,9±4,4 U/mL, ocorreu no 6º dia, decrescendo até 25,5±0,9 U/mL no último dia do cultivo. O conteúdo de açúcar redutor cresceu até o 5º dia de cultivo, chegando ao valor máximo de 83,3±7,6 µmoles/mL, após o qual diminuiu expressivamente até o 10º dia, com 11,2±0,0 µmoles/mL, mantendo-se próximo a este valor até o fim da curva. A quantidade de proteínas solúveis aumentou de 50,0±0,0 µg/mL, no início, para 238,0±0,0 µg/mL ao final do cultivo, evidenciando o crescimento do fungo no período estudado. Os resultados mostraram um bom potencial do bagaço de milho como suporte e fonte de carbono para a produção de protease por *P. pulmonarius* sob fermentação no estado sólido. Poucos estudos estão disponíveis na literatura a respeito da produção de proteases pelo gênero *Pleurotus*, sendo os dados encontrados neste trabalho importantes para o estudo do metabolismo e fisiologia destes microrganismos, já que há indícios que as proteases atuem como reguladoras na capacidade ligninolítica em basidiomicetos. Além da redução de custos, a utilização do bagaço de milho como substrato para a produção de protease auxilia a minimizar seu acúmulo na natureza e os problemas ambientais consequentes.

Agradecimentos: CAPES, CNPq, UEM