

Produção de lacases por basidiomicetos do gênero *Pleurotus* utilizando pó de eucalipto como substrato indutor

Pedro Henrique dos Santos Sousa

Graduando em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia na Universidade Federal do Paraná

Letícia Akemi Aguená Yasunaka

Graduanda em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia na Universidade Federal do Paraná

Cristiane Vieira Helm

Química Industrial, doutora em Ciência de Alimentos,
pesquisadora da Embrapa Florestas, cristiane.helm@embrapa.br

Lacases são enzimas capazes de oxidar compostos fenólicos e não fenólicos relacionados à lignina, assim como, também, oxidar compostos poluentes altamente recalcitrantes, o que as torna muito úteis para vários processos biotecnológicos. São produzidas por fungos basidiomicetos, como alguns do gênero *Pleurotus*. Devido à variedade de aplicações possíveis para essas enzimas, sua produção via fermentação é uma aquisição muito valiosa comercial e academicamente. O presente estudo visou obter essas oxidases através do processo de fermentação conduzido por espécies de *Pleurotus djamour* (EF 86) e *P. sajor caju* (EF 90), além de determinar os efeitos do tempo de duração do processo e avaliar os efeitos da utilização de pó de eucalipto como substrato indutor da produção da lacase. Os fungos foram cultivados em placas contendo meio Ágar batata dextrose (39 g.L^{-1}). Quando estes fungos colonizaram todo o conteúdo das placas, $\frac{1}{4}$ de cada placa foi inoculado em frascos Erlenmeyers contendo 100 mL de meio de cultivo com e sem o acréscimo 2 g de pó de eucalipto como substrato indutor. A fermentação foi realizada a 28°C em duas condições, estática e com agitação de 150 rpm durante 7 dias. A cada 24 h a partir do início da fermentação, foram coletadas amostras para a realização das análises de proteínas totais (método de Bradford), atividade da enzima (método do reagente ABTS) e a quantificação dos compostos fenólicos no meio (método espectrofotométrico de Folin Ciocalteu). Os resultados mais significativos para a medição da atividade da lacase foram de 57 U.L^{-1} em fermentação estática, com adição de pó de eucalipto e duração de cinco dias para *P. sajor caju*, que apresentou uma concentração de compostos fenólicos de $15,74 \text{ mg.L}^{-1}$, e de 12 U.L^{-1} em fermentação sob agitação, com adição de pó de eucalipto por seis dias para *P. djamour*, com $44,40 \text{ mg.L}^{-1}$ de compostos fenólicos no extrato enzimático. O estudo obteve êxito na produção das enzimas, porém alguns fatores necessitam ser otimizados na metodologia para o aumento da produção e manutenção da atividade enzimática.

Palavras-chave: Fermentação; Enzima; Lignina.

Apoio/Financiamento: Embrapa Florestas; Universidade Federal do Paraná.