

ESTABILIDADE TÉRMICA DE LACASES PRODUZIDAS POR *PLEUROTUS OSTREATUS* CULTIVADO NA PRESENÇA DE PLÁSTICO LDPE

DANIEL SARAIVA ROESSING; JUAN DIEGO RIBEIRO DE ALMEIDA; CARLOS DANIEL SANTOS DE SOUZA; NAIRA SULANY OLIVEIRA DE SOUZA; ROBERT LANGLADY LIRA ROSAS FILHO

Introdução: O polietileno (PE) é o plástico mais produzido globalmente e apresenta notável resistência à degradação natural, contribuindo significativamente para a poluição ambiental e causando impactos em diversos ecossistemas e organismos, incluindo o ser humano. A biodegradação de PE por fungos tem emergido como uma alternativa promissora e ecologicamente aceitável para o seu manejo. Fungos como o cogumelo comestível *Pleurotus ostreatus* têm mostrado potencial para degradar o PE, através da produção de enzimas oxidativas como lacases e peroxidases. **Objetivo:** O objetivo deste experimento foi avaliar a estabilidade térmica de lacases produzidas por *P. ostreatus* cultivado na presença de filmes de polietileno de baixa densidade (LDPE) sob fermentação líquida. **Material e métodos:** A cepa *Pleurotus ostreatus* CPOINPA1 foi cultivada com filmes de LDPE em erlenmeyers contendo 50 mL de meio caldo mineral, suplementado com 0,3% de extrato de levedura, em condições estacionárias a 27°C, durante 30 dias. Após esse período, os extratos enzimáticos dos cultivos foram coletados e, em seguida, incubados às temperaturas de 25°C, 50°C, 70°C e 90°C durante uma hora. Em seguida, a atividade de lacases dos extratos foi medida por meio de ensaios colorimétricos. **Resultados:** A atividade de lacase média dos extratos produzidos por *P. ostreatus* CPOINPA1 foi de $387,6 \pm 30,0$ UI/L em 25°C, $393,4 \pm 39,4$ UI/L em 50 °C, e $346,5 \pm 40,7$ UI/L em 70°C. Não foi detectada atividade de lacase em 90°C. **Conclusão:** As lacases produzidas por *P. ostreatus* CPOINPA1 cultivado na presença de LDPE demonstraram atividade consistente na faixa de 25°C a 70°C, apresentando potencial para aplicação em bioprocessos de até 70°C. Estes resultados podem contribuir para futuros estudos de otimização da degradação fúngica de PE.

Palavras-chave: Biodegradação, Plástico ldpe, *Pleurotus ostreatus*, Lacase, Estabilidade térmica.