

ÁREA DE PESQUISA: Engenharia Bioquímica

PROFESSOR ORIENTADOR: Profa. Dra. Fernanda Perpétua Casciotori

TÍTULO: Recuperação e estabilização de agente de controle biológico de pragas cultivado em estado sólido e aplicação em testes de antagonismo contra fitopatógenos

RESUMO: Compostos sintéticos ou químicos proporcionam controle de pragas alvos em curto prazo, porém apresentam alta ou média toxicidade aos mamíferos, além de ser comum que várias pragas adquiram resistência aos agentes sintéticos em função do tempo de uso, requerendo formulações cada vez mais concentradas e conseqüentemente mais tóxicas. A aceitabilidade e a utilização dos agentes biológicos crescem com o passar dos anos, mesmo com custos acima dos praticados para os agentes químicos, em decorrência de vantagens ao meio ambiente e à saúde. Os agentes biológicos proporcionam controle prolongado das pragas, baixa ou nenhuma toxicidade aos seres humanos, alta seletividade e eficiência na mortandade de pragas. No entanto, seu processo industrial ainda enfrenta desafios tecnológicos, tais como a necessidade de aumento da eficiência de recuperação do agente ativo e da estabilidade das formulações. Diante do exposto, este projeto tem como objetivo desenvolver soluções tecnológicas para recuperação e estabilização de fungos filamentosos cultivados em estado sólido. Serão conduzidos testes em escala de frascos para avaliação do melhor fluido de recuperação da biomassa celular a partir do material cultivado, considerando a eficiência de extração (expressa em esporos/mL) e a estabilidade da formulação líquida (expressa em UFC/mL) como variáveis respostas. Uma vez definido o fluido apropriado, serão feitos testes de extração sólido-líquido por percolação do material alocado em uma coluna composta por módulos feitos em aço inox. Serão variadas a proporção de líquido para sólido fermentado, a vazão de escoamento e o tempo de percolação. Por fim, o extrato será destinado a operações *downstream* variadas, visando aumento da concentração do agente ativo. Espera-se, ao final do trabalho, ter desenvolvido um processo eficiente de recuperação da biomassa celular, estabilizada em formulação capaz de garantir a manutenção da atividade biológica durante o armazenamento e a aplicação no campo.

PALAVRAS-CHAVE: controle biológico; bioprocessos; formulações; *downstream*.