

ÁREA DE PESQUISA: Engenharia Bioquímica

PROFESSOR ORIENTADOR: Profa. Dra. Fernanda Perpétua Casciotori

TÍTULO: Produção de bioinsumos por cultivo em estado sólido de fungo endofítico isolado do cerrado brasileiro e exploração de potenciais aplicações agrícolas

RESUMO: Os mercados nacional e global de bioinsumos vêm crescendo exponencialmente nos últimos anos, por fatores como menor impacto ambiental e baixo risco à saúde humana. Além disso, podem promover efeito prolongado e autorregulação de agroecossistemas. Neste contexto, o presente projeto de Doutorado tem como foco desenvolver um bioprocesso de cultivo em estado sólido de um fungo endofítico isolado do cerrado brasileiro, visando obter biomoléculas com potenciais aplicações no setor agrícola, seja com efeito de bioestimulante de crescimento, biodisponibilização de nutrientes ou combate a organismos fitopatogênicos. Para isso, inicialmente serão conduzidos ensaios em escala de frascos, para analisar quais biomoléculas de interesse são produzidas pelo fungo em diferentes condições de cultivo e composições de substratos. Uma vez encontrada uma condição ideal, serão feitos estudos cinéticos do cultivo e de caracterização do bioproduto de interesse, que também será testado em aplicações *in vivo*. Por fim, está previsto o *scale-up* do bioprocesso em biorreator, no qual se prevê a intensificação do cultivo ao combinar etapas de esterilização do meio, inoculação, umidificação e cultivo propriamente dito no mesmo equipamento. Espera-se, ao final do projeto, ter desenvolvido um bioprocesso robusto de produção de bioinsumos, com potencial de patenteamento e aplicação em escala capaz de atender à demanda do setor agrícola.

PALAVRAS-CHAVE: bioinsumos; bioprocessos; biomoléculas; *upstream*.