Título do Projeto: Desenvolvimento de métodos de produção e formulação de bioinsumos de fungos entomopatogênicos para controle de pragas agrícolas

Objetivo Geral: Desenvolver e avaliar bioinsumos de fungos entomopatogênicos, visando à produção em escala comercial desses microrganismos e promover melhorias em seu armazenamento e aplicação.

Resumo: Os agrotóxicos são os produtos mais utilizados para controle de pragas agrícolas, devido seu baixo custo, rápida ação sobre as pragas e facilidade de aquisição. Nesse contexto, o Brasil destaca-se como maior consumidor de agrotóxicos do mundo. Desde 2016 tem-se observado um aumento significativo no número de produtos agroquímicos registrados no país. Em 2020, 493 novos agrotóxicos foram aprovados e registrados no Brasil, e até junho de 2021 foram registrados mais 224 produtos, segundo dados da Coordenação-Geral de Agrotóxicos e Afins, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Brasil (MAPA). Grande parte desses produtos são destinados a lavouras de produção expressiva do país, como abacaxi, algodão, arroz, cana-de-açúcar, feijão, fumo, girassol, melancia, melão, milho, soja, tomate, trigo, banana, café, mamão, manga, uva, laranja, limão e tangerina, que em 2020 foram responsáveis por 77.968.452 hectares de área plantada, e onde a utilização desses insumos químicos é o principal método para redução das pragas relacionadas a essas culturas (IBGE, 2020; MAPA, 2021).

A contínua perspectiva de crescimento da agricultura brasileira, principalmente no que se refere a exportação de commodities, tem contribuído para o aumento do uso dos agrotóxicos no país, devido culturas de produtividade expressiva como soja, milho e cana-de-açúcar serem atualmente dependentes da aplicação de elevadas quantidades de agrotóxicos (CARNEIRO et al., 2015). Contudo, os efeitos deletérios causados pelos agrotóxicos em organismos não-alvo, insetos benéficos e ao homem, e a crescente busca pelo desenvolvimento de uma produção agrícola orgânica tem estimulado o uso de métodos e produtos ecologicamente sustentáveis para o controle de pragas em campo.

Nesse sentido, a utilização de fungos entomopatogênicos como biocontroladores de insetos em cultivos agrícolas tem aumentado ao longo dos anos por apresentarem ação patogênica comprovada sobre diversos insetos pragas e não desencadear toxicidade sobre o homem, sendo uma alternativa eficaz e sustentável ao uso de agrotóxicos. Essas características fomentaram a aplicação dos fungos entomopatogênicos no desenvolvimento de bioinseticidas para uso em diversas culturas agrícolas, sendo utilizados como princípio ativo em cerca de 80% dos bioinseticidas comercializados atualmente em todo mundo, tendo as espécies Beauveria bassiana e *Metarhizium anisopliae* como as espécies de fungos mais utilizados para desenvolvimento desses formulados (JARONSKI, 2014; UM et al., 2018; RAJULA et al., 2021).

O uso de fungos entomopatogênicos para o controle de pragas no Brasil teve início em 1970 na região Nordeste, com a produção de *M. anisopliae* para o controle da cigarrinha das folhas (*Mahanarva posticata*), praga da cana-de-açucar, e desde então tem aumentado de forma contínua o interesse de aplicação desses microrganismos no manejo de pragas que acometem a agricultura brasileira, em diferentes regiões do país (MASCARIN et al., 2019; ALMEIDA, 2020). Em Sergipe, a Empresa de Desenvolvimento Agropecuário do Estado de Sergipe (Emdagro) tem estimulado a aplicação de fungos entomopatogênicos como estratégia para o controle de pragas que acometem culturas do Estado, como a *Orthezia praelonga* (Hemiptera: Ortheziidae), importante praga dos citros, e cigarrinhas da cana-de-açúcar. Porém, o Estado ainda não possui

produção de fungos entomopatogênicos que suporte a demanda dos produtores locais, sendo necessário então a aquisição de fungos produzidos por empresas situadas em outras regiões.

A ampliação da produção de fungos entomopatogênicos em Sergipe tende a proporcionar ao agricultor local maior facilidade na obtenção desses micorganismos, com menor custo, sendo um incentivo para a disseminação do uso desse bioinseticida no Estado. Com o intuito de impulsionar a prática do controle biológico em Sergipe, o Estado dispõe de uma Unidade de Produção de Inimigos Naturais (UPIN) e um Laboratório de Apoio Tecnológico e Controle de Qualidade, voltados à pesquisa e ao apoio das atividades da UPIN, ambos instalados no Sergipe Parque Tecnológico (SERGIPETEC), e construídos com recursos de projeto financiado pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP/MCTI) e pela Fundação de Apoio à Pesquisa e a Inovação Tecnológica de Sergipe (FAPITEC/SE), sob a coordenação técnica da Emdagro. Com isso, as ações desse projeto proporcionarão o desenvolvimento de métodos de produção de bioprodutos com potencial de viabilizar a expansão do uso de controle biológico com fungos entomopatogênicos como método alternativo para o controle de pragas no estado de Sergipe.

FOMENTO: Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe - FAPITEC/SE

EDITAL: EDITAL FAPITEC/SE/FUNTEC Nº 05/2021

PARCERIA:

- Empresa de Desenvolvimento Agropecuário do Estado de Sergipe – Emdagro
- Universidade Tiradentes – UNIT
- Sergipe Parque Tecnológico – Sergipetec