

Química

Beauveria bassiana CONTRA A LAGARTA-DO-CARTUCHO: EFEITO DAS PROTEASES E QUITINASES SOBRE PUPAS *Spodoptera frugiperda*

Nivia Kelly Lima Sales - 4º módulo de Química licenciatura, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA

Liseth Bibiana Puentes Figueroa - Coorientadora, Pós-graduanda do Departamento de Química, UFLA

Adriane Toledo da Silva - Pós-graduanda do Departamento de Química, UFLA

Eliana Donizete Andrade - Técnica do Departamento de Entomologia, UFLA

Geraldo Andrade Carvalho - Professor do Departamento de Entomologia, UFLA

Filippe Elias de Freitas Soares - Professor do Departamento de Química, UFLA. - filippe.soares@ufla.br. Orientador - Orientador(a)

Resumo

A lagarta militar, também conhecida como lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae), é uma praga altamente polífaga, o que significa que pode se alimentar de uma ampla variedade de plantas e causa consideráveis danos à agricultura. Isso resulta em um uso excessivo de pesticidas sintéticos. Para reduzir o impacto econômico dessa praga, é essencial desenvolver novas estratégias de controle. O fungo entomopatogênico *Beauveria bassiana*, é um micoinseticida eficaz contra diversos grupos de insetos, incluindo lepidópteros e hemípteros, surge como uma alternativa promissora. Este fungo produz enzimas extracelulares que desempenham um papel crucial no processo de infecção e controle de pragas. Desta forma, este estudo teve objetivo avaliar o efeito *in vitro* das enzimas extracelulares (proteases e quitinases) de *Beauveria bassiana* sobre pupas de *S. frugiperda*. As enzimas foram produzidas no meio de cultura sólido (arroz com soro de leite) utilizando o isolado IP 361 de *B. bassiana* e os extratos foram centrifugados a fim de obter extratos livres de células fúngicas. Após este processo, foi determinada a atividade proteolítica e quitinolítica neste meio de cultura. Para o ensaio de virulência *in vitro* sobre pupas de *S. frugiperda* foram estabelecidos os seguintes grupos: G1 controle negativo (água destilada); G2: controle positivo (inseticida clorpirifos: 480g/L); T1: extrato bruto ativo; T2: extrato bruto desnaturado. A porcentagem de mortalidade foi calculada diariamente até a completa emergência dos indivíduos adultos. Os resultados demonstram, que após a centrifugação a atividade específica para protease foi de 26 U mg⁻¹ e quitinase de 0,153 U mg⁻¹. O percentual de mortalidade para o extrato ativo foi de 100% em comparação aos tratamentos controle negativo e desnaturado ($p < 0,01$). Não houve diferença significativa ($p > 0,01$) entre o extrato bruto ativo com o inseticida. O estudo demonstra que as enzimas extracelulares de *Beauveria bassiana* podem ser uma alternativa promissora e sustentável ao controle de *Spodoptera frugiperda*. Em testes *in vitro*, essas enzimas apresentaram efeito letal sobre pupas similar ao de pesticidas, indicando um novo caminho promissor para o controle da praga.

Palavras-Chave: lagarta-do-cartucho, fungo entomopatogênico, protease e quitinase.

Instituição de Fomento: PIBIC/UFLA

Link do pitch: <https://youtu.be/BAgMuGctdBY>