

Avaliação da inibição por peptídeos sintéticos na atividade de proteases tripsina-like em *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae)

Santos, I. L. B.¹; Schultz, H.¹; Mariano, G. A.¹; Andrade, R. J.¹; Rodrigues, M.C.N.G.¹; Paulo, G.S.¹; Lima, M.G.¹; Ramos, H.d.O.¹; de Almeida Oliveira, M.G.¹

¹Universidade Federal de Viçosa – MG, 36570–900.

Dimensões Sociais: Fome Zero e Agricultura Sustentável

Introdução

A *Spodoptera frugiperda* J. E. Smith, 1797 (Lepidoptera: Noctuidae), popularmente conhecida como lagarta-do-cartucho do milho, é uma praga agrícola conhecida por seu comportamento de migração, sua alta capacidade reprodutiva e resistência à inseticidas químicos. Há uma busca ao longo dos anos por moléculas capazes de inibir a atividade de enzimas proteolíticas envolvidas na digestão de insetos-pragas.

Objetivos

Os peptídeos GORE1 e GORE2 foram avaliados com o objetivo de determinar sua capacidade de inibição na atividade das enzimas tripsina-like do intestino médio de *S. frugiperda* *in vitro*, obtendo sua constante e modelo de inibição.

Material e Métodos ou Metodologia

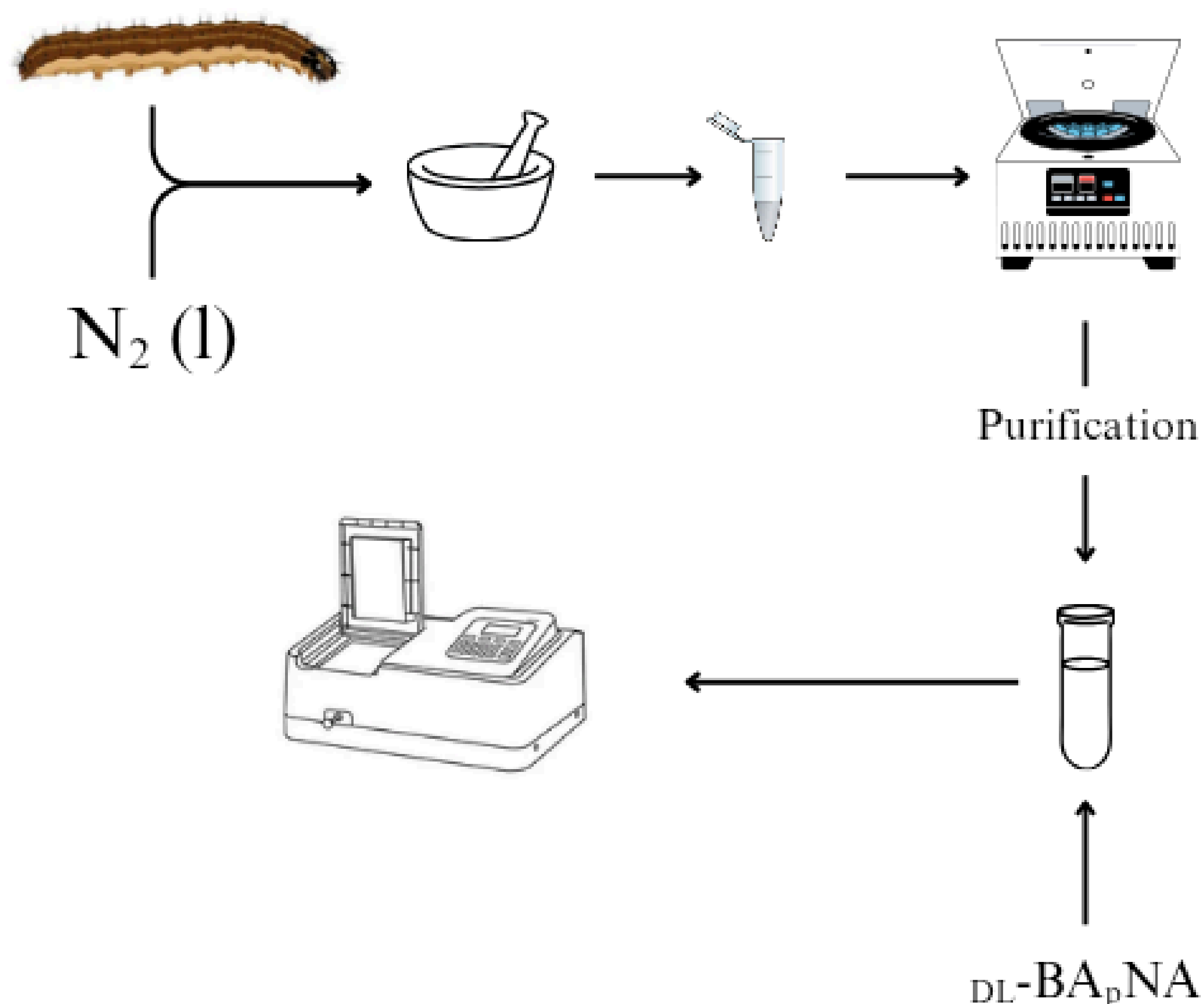


Figura 1. Metodologia para extração intestinal e ensaios enzimáticos, realizado para os quatro tratamentos: GORE 1, GORE 2, SKTI, and Benzamidina.

Apoio Financeiro



Resultados e/ou Ações Desenvolvidas

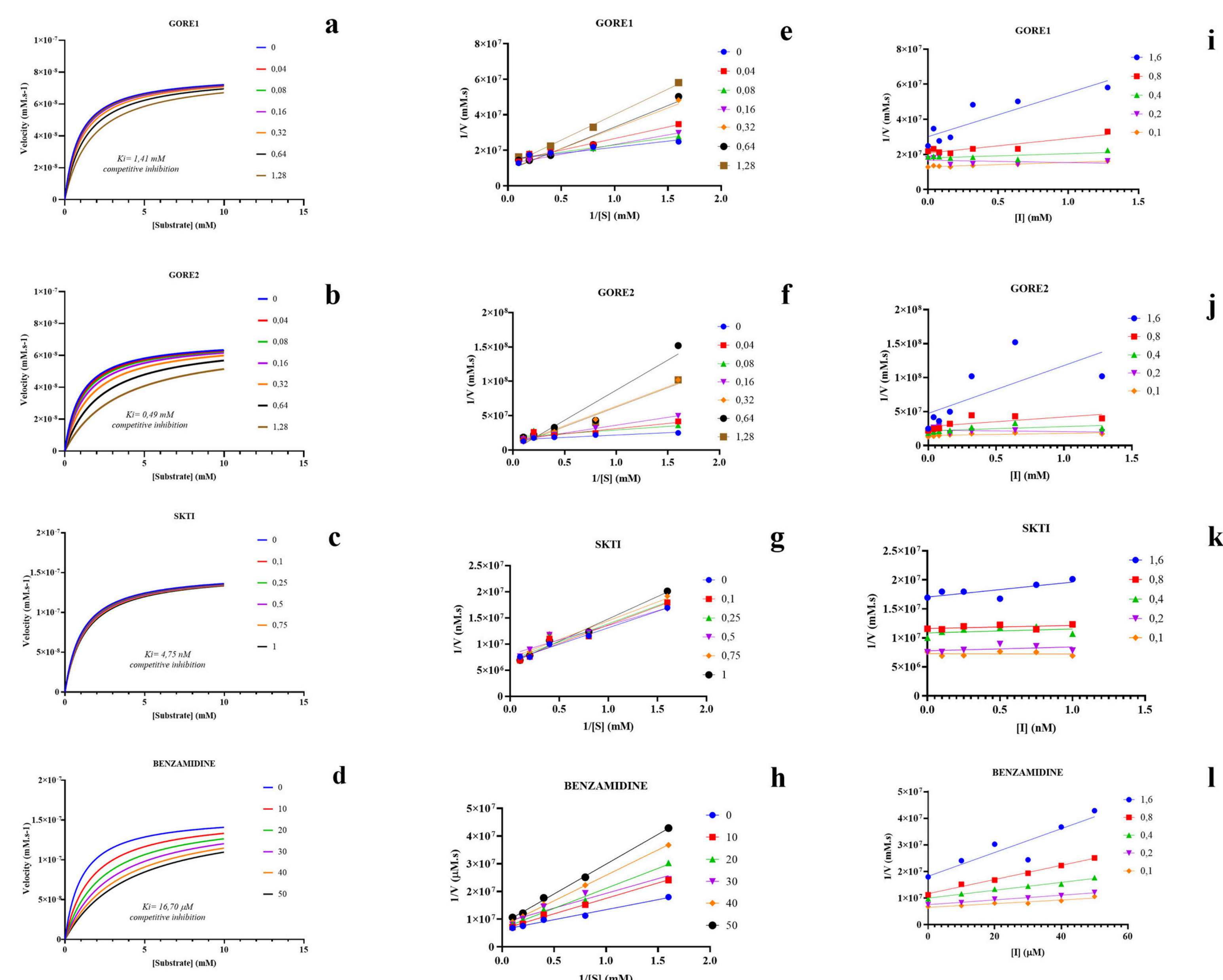


Figura 2. Gráficos de Michaelis-Menten (a–d), Lineweaver-Burk (e–h), and Dixon (i–l) da atividade de inibição de enzimas tripsina-like intestinal de *Spodoptera frugiperda* pelos inibidores GORE1, GORE2, SKTI e benzamidina.

Conclusões

Dessa forma, há evidências que os peptídeos GORE1 e GORE2 possuem capacidade inibitória e ensaios *in vivo* se fazem necessários para avaliar os efeitos da inibição enzimática no ciclo biológico e sobrevivência dessa praga.

Bibliografia

DE ALMEIDA BARROS, R.; MERIÑO-CABRERA, Y.; VITAL, C. E.; DA SILVA JÚNIOR, N. R.; DE OLIVEIRA, C. N.; BARBOSA, S. L.; ASSIS, J. V. M. G.; RAMOS, H. J. O.; OLIVEIRA, M. G. DE A. Small peptides inhibit gut trypsin-like proteases and impair *Anticarsia gemmatilis* (Lepidoptera: Noctuidae) survival and development. **Pest Management Science**, v. 77, n. 4, p. 1714-1723, 2020

MERIÑO-CABRERA, Y.; CASTRO, J. S.; DE ALMEIDA BARROS, R.; DA SILVA JUNIOR, N. R.; RAMOS, H. DE O.; OLIVEIRA, M. G. DE A. Arginine-containing dipeptides decrease affinity of gut trypsins and compromise soybean pest development. **Pesticide Biochemistry and Physiology**, v. 184, p. 105107, 2022.

OLIVEIRA, C. F. R.; PAULA SOUZA, T.; PARRA, J. R. P.; MARANGONI, S.; DE CASTRO SILVA-FILHO, M.; MACEDO, M. L. R. Insensitivetrypsins are differentially transcribed during *Spodoptera frugiperda* adaptation against plant protease inhibitors. **Comparative Biochemistry and Physiology Part B: Biochemistry and Molecular Biology**, v. 165, n.1, p. 19–25. 2013.