



# Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



## Efeitos de tripeptídeos em *Anticarsia gemmatalis* (Lepidoptera: Noctuidae) com desequilíbrio da microbiota intestinal

Halina Schultz<sup>1</sup>; Maria Goreti de Almeida Oliveira<sup>2</sup>; Rafael de Almeida Barros<sup>2</sup>; João Vitor Aguilar de Oliveira; Rafael Júnior de Andrade<sup>2</sup>; Neilier Rodrigues da Silva Júnior<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Entomologia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, Brasil. E-mail: halina.schultz@ufv.br

<sup>2</sup> Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, Brasil. E-mail: malmeida@ufv.br; rafael.barros@ufv.br; joao.aguilar@ufv.br; rafael.j.andrade@ufv.br; neilier.junior@ufv.br

Grande área: Ciências Agrárias

Área temática: Bioquímica

Categoria: Pesquisa

**Palavras-chave:** Lepidoptera, inibidores de proteases, parâmetros nutricionais.

### Introdução

A produção de soja no Brasil sofre ataques de insetos pragas ao longo de seu desenvolvimento, ocasionando redução da qualidade dos grãos e perdas da produção. Dentre as pragas, a lagarta-da-soja (*Anticarsia gemmatalis* Hübner, 1818), tem um papel de destaque, sendo uma das principais pragas da cultura. Estudos sobre o efeito da ingestão de inibidores de proteases no desenvolvimento de herbívoros vêm sendo realizados a fim de compreender melhor sua capacidade inseticida.

### Objetivos

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito de tripeptídeos GORE1 e GORE2 nos parâmetros nutricionais e na afinidade de enzimas tripsinas-like ao seu substrato, em lagartas com desequilíbrio da microbiota intestinal.

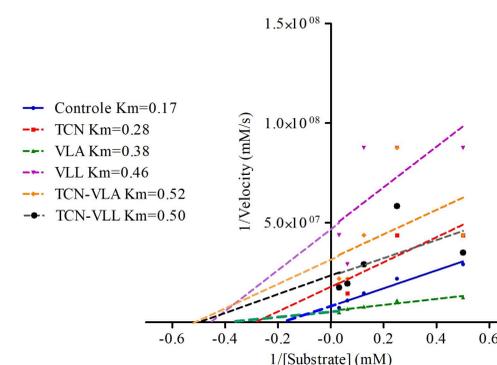
### Material e Métodos

Para o estudo, foram utilizados 6 tratamentos: controle (sem adição de tetraciclina ou inibidores de proteases); tetraciclina; inibidor de proteases GORE1; inibidor de proteases GORE2; tetraciclina + GORE1; tetraciclina + GORE2, com 30 indivíduos por tratamento. Para os parâmetros nutricionais, foram realizadas pesagens da dieta ofertada e de sua sobra, fezes e os pesos iniciais e finais das lagartas. O intervalo de tempo avaliado foi de 24h, e os parâmetros avaliados foram: eficiência de conversão do alimento ingerido (ECI); eficiência de conversão do alimento digerido (ECD) e digestibilidade aproximada (AD). O ensaio enzimático foi realizado com o extrato bruto oriundo da maceração de 5 intestinos de *A. gemmatalis* de 5ª instar, homogeneizados em 1ml de solução HCl a  $10^{-3}$  M e centrifugados a 10.000 rpm a 4°C por 30 min. Para a avaliação da cinética enzimática, foram utilizados: extrato bruto, solução tampão Tris-HCl a 0.1M, 20mM CaCl<sub>2</sub>, pH 8.2, e substrato cromogênico L-BApNA nas concentrações 32, 16, 08, 04 e 02mM. As leituras da atividade enzimática foram realizadas em placa, no espectrofotômetro, a 410 nm durante 120 segundos usando o coeficiente de extinção molar específico  $8800 \text{ M}^{-1}\text{cm}^{-1}$ .

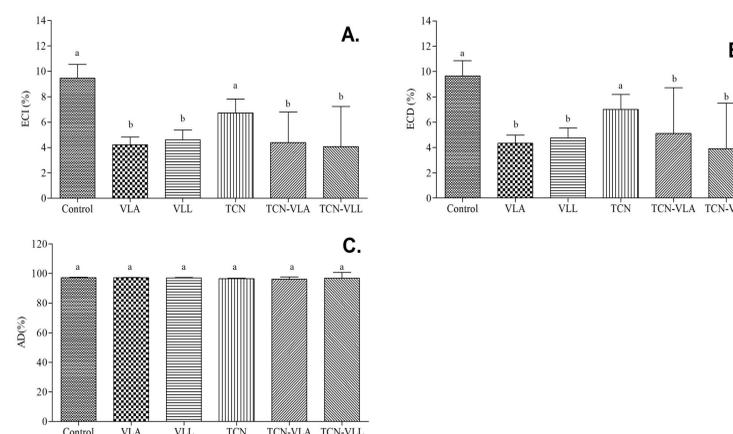
### Apoio Financeiro



### Resultados e Discussão



**Figura 1.** Gráfico de Lineweaver-Burk para avaliação da constante Michaelis-Menten (KM) das tripsinas do intestino de lagartas *Anticarsia gemmatalis* (Lepidoptera: Noctuidae) após serem alimentadas com as seguintes dietas: controle (linha azul); dieta contendo os peptídeos GORE1 - VLL (linha roxa); GORE2 - VLA (linha verde), Tetraciclina - TCN (linha vermelha); tetraciclina + GORE1 - TCN+VLL (linha preta); tetraciclina + GORE2 - TCN+VLA (linha laranja).



**Figura 2.** Índices nutricionais de larvas de *Anticarsia gemmatalis* (Lepidoptera: Noctuidae) alimentadas com dieta controle (sem os inibidores e antibiótico); dietas contendo os peptídeos GORE1 - VLL e GORE2 - VLA a 0,12%, Tetraciclina - TCN, combinações de antibiótico com os peptídeos (TCN + VLL e TCN + VLA). (A) Eficiência de conversão de alimentos ingeridos (ECI); (B) Eficiência de conversão de alimentos digeridos (ECD); (C) Digestibilidade aproximada (AD).

### Conclusões

Com os resultados obtidos, podemos observar que os tripeptídeos foram capazes de afetar os parâmetros nutricionais diminuindo a eficiência na conversão do alimento e na efetividade das proteases em se ligarem ao seu substrato.

### Agradecimentos



UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE VIÇOSA

