

# Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



## Influência da microbiota intestinal de *Anticarsia Gemmatalis* (Lepidoptera: Noctuidae) sobre peptídeos inibidores de proteases

Halina Schultz<sup>1</sup>; Maria Goreti de Almeida Oliveira<sup>2</sup>; Rafael Júnior de Andrade<sup>2</sup>; Yaremis Meriño Cabrera<sup>3</sup>; Geisiane Aparecida Mariano<sup>2</sup>; Humberto Josue de Oliveira Ramos<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Entomologia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, Brasil

<sup>2</sup> Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, Brasil

<sup>3</sup> Departamento de Biología, Universidad del Atlántico, Atlántico, Colombia.

Grande área: Ciências Agrárias

Área temática: Bioquímica

Categoria: Pesquisa

**Palavras-chave:** Tripsina-like; sobrevivência; bioinseticida

### Introdução

*Anticarsia gemmatalis* (Hübner, 1818) (Lepidoptera: Noctuidae) é uma das principais pragas da cultura da soja na região Neotropical e a principal praga da cultura no Brasil. As interações inseto-microrganismos são importantes e contribuem para o *fitness* dos insetos. Trabalhos anteriores demonstraram a contribuição da microbiota intestinal para a digestão de proteínas e desenvolvimento da lagarta da soja.

### Objetivos

Com isso, esse estudo tem como objetivo avaliar o efeito da microbiota intestinal sobre a sobrevivência e ciclo larval de *A. gemmatalis* em resposta a exposição de inibidores de proteases de tripsina-like, GORE2 e GORE1.

### Material e Métodos

#### ✓ 6 tratamentos:

- ✓ Controle
- ✓ Peptídeo GORE2
- ✓ Tetraciclina (TCN)
- ✓ Tetraciclina + GORE2
- ✓ Peptídeo GORE1
- ✓ Tetraciclina + GORE1



- ✓ 30 indivíduos por tratamento

- ✓ GORE1 e GORE2 concentração de inibidores de proteases: 0.12% (w/w) Barros et al., 2021.

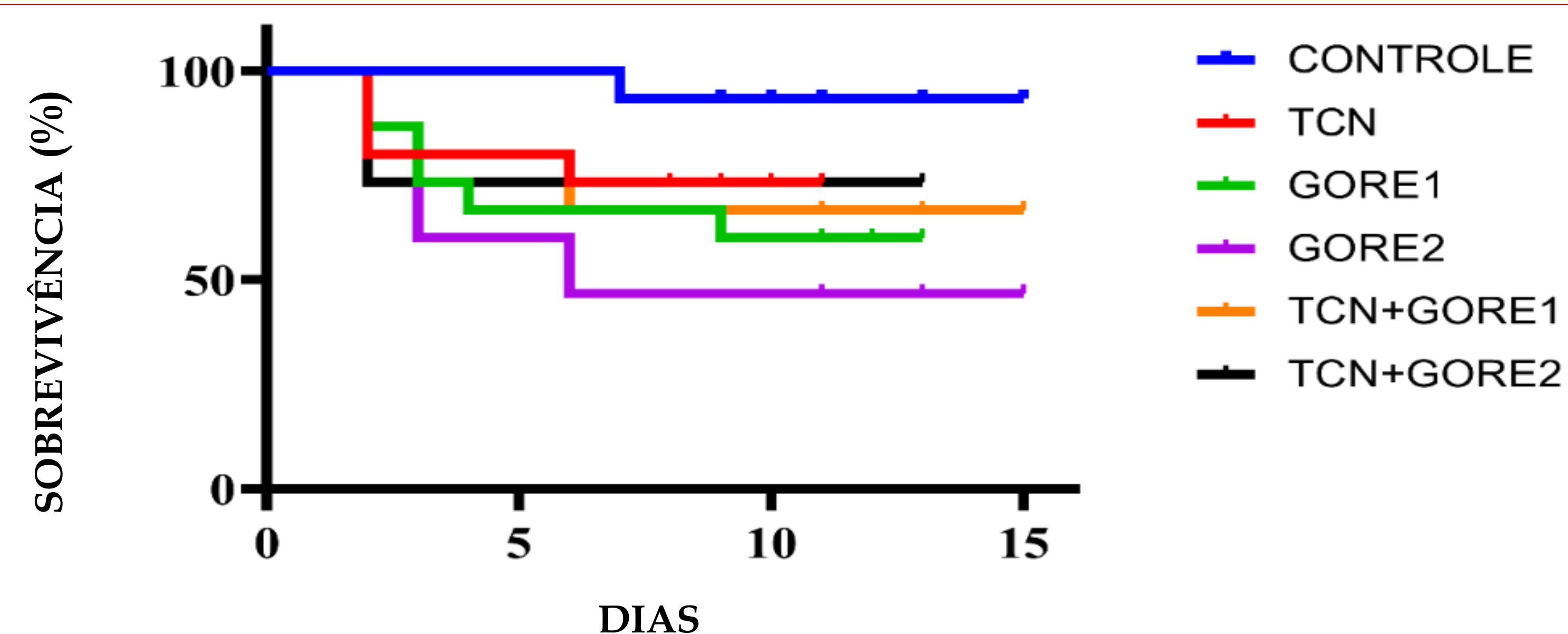
- ✓ Concentração de tetraciclina: 60µg para cada 100g de dieta Visotto et al, 2009

- ✓ Período larval e sobrevivência-observações diárias

#### ✓ Estatística:

- Sobrevivência - estimador de Kaplan-Meier;
- Período larval - análise de variância ANOVA, teste de médias: Tukey a 5% de significância.

### Resultados e Discussão



**Figura 1.** Sobrevivência de lagartas de *Anticarsia gemmatalis* (Lepidoptera: Noctuidae) criadas em dieta artificial com tetraciclina (TCN); peptídeo GORE1; peptídeo GORE2; TCN+GORE1; TCN+GORE2. A dieta controle contou com a adição de água. O último ponto de cada linha representa a mudança das larvas para o estágio de pupa. A figura foi produzida utilizando o software Graphpad Prism.

**Tabela 1.** Ciclo larval de *Anticarsia gemmatalis* (Lepidoptera: Noctuidae) expostas a tripeptídeos em dieta artificial com ou sem supressão da microbiota. A concentração do antibiótico foi de 60µg/100g de dieta, e os tripeptídeos (GORE1 e GORE2) foram utilizados na concentração de 0,12% (p/p).

	Ciclo larval (dias)	
Controle	12.90 ± 2.42 Aa	Tetraciclina (TCN) 10.10 ± 1.28 Ab
GORE1	11.33 ± 1.22 Aa	TCN +GORE1 12.40 ± 1.64 Ba
GORE2	12.67 ± 1.50 Aa	TCN +GORE2 11.18 ± 0.60 Aa

\*Os dados da tabela são médias ± SE. Diferentes letras maiúsculas na mesma coluna e diferentes letras minúsculas na mesma linha indicam diferenças significativas, P<0,05 avaliadas pelo teste de Tukey.

### Conclusões

Com os resultados obtidos, podemos observar que os tripeptídeos foram capazes de afetar a sobrevivência das lagartas de *A. gemmatalis*, provavelmente devido ao comprometimento da atividade de proteases intestinais, afetando a sua digestão proteica. Análises complementares são necessárias para proporcionar melhor entendimento sobre a atividade inseticida dos tripeptídeos e seu uso no manejo integrado de pragas.

### Apoio financeiro

### Agradecimentos

