

## Controle biológico natural da *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) em milho Bt

**Caio Leão Dantas<sup>1</sup>; Cleidiane Rodrigues de Oliveira<sup>2</sup>; Priscila Marques de Paiva<sup>2</sup>;  
Fernando Hercos Valicente<sup>2</sup>;**

<sup>1</sup>Estudante; Universidade Federal de São João Del Rei; Sete Lagoas, Minas Gerais; email: caioleao94@hotmail.com;

<sup>2</sup>Estudante; Universidade Federal de São João Del Rei; <sup>2</sup>Estudante; Universidade Federal de São João Del Rei;

<sup>2</sup>Pesquisador; Embrapa Milho e Sorgo; email: fernando.valicente@embrapa.br

**RESUMO:** A lagarta do cartucho, *Spodoptera frugiperda*, é a principal praga da cultura do milho (*Zea mays*), atacando a planta desde sua emergência até espigas em formação, causando severos prejuízos. Este experimento teve como objetivo monitorar a ocorrência da lagarta do cartucho e seus parasitoides em milho Bt, expressando diferentes proteínas. O experimento ocorreu na safra 2015/2016, em Sete Lagoas – MG. O delineamento foi de blocos casualizados, com 18 tratamentos e quatro repetições, sendo utilizados sete híbridos de milho Bt (DKB 390 YG (Cry1Ab), Impacto TL(Cry1Ab), Herculex(Cry1F), VTPRO(Cry1A.105 e Cry2Ab2), VTPROII(Cry1A.105 e Cry2Ab2), PowerCore(Cry1A.105, Cry2Ab2 e Cry1F) e Impacto Viptera(Vip3Aa2), suas respectivas isolinhas não Bt e, isolinhas pulverizadas com inseticida químico. Foram realizadas duas amostragens, sendo a primeira 20 dias após a emergência do milho e a segunda 40 dias após, sendo amostradas 25 plantas de cada parcela perfazendo um total de 50 plantas/tratamento. As lagartas encontradas nas plantas foram criadas em laboratório. Cada lagarta foi individualizada em recipientes plásticos de 50ml com dieta artificial, sendo monitoradas durante todo seu ciclo ou emergência de parasitoides. No total foram coletadas 1742 lagartas de *S. frugiperda* em Sete Lagoas. A lagarta do cartucho ocorreu mais frequentemente no Herculex (11,88%) e Impacto TL (10,85%), e menos frequentemente no VTPROII (1,84%) e Impacto Viptera (2,18%). Os híbridos DKB390 YIELDGARD, PowerCore e VTPRO apresentaram uma incidência de lagartas de 2,18%, 4,99% e 3,39%, respectivamente. Foi observada a

incidência de 178 parasitoides, sendo que 40 não atingiram a fase adulta. 37,3% do total de lagartas ocorreram nos híbridos transgênicos, enquanto nas isolinhas não pulverizadas 62,7%. Nas isolinhas pulverizadas com químico não foram encontradas lagartas. Nos transgênicos e nas isolinhas o percentual de parasitismo foi o mesmo, 10,2%. Os resultados demonstram a ocorrência de possíveis lagartas resistentes aos híbridos de milho Bt, e seus inimigos naturais, grandes aliados para um manejo integrado (MIP) de sucesso da lagarta do cartucho.

**Termos de indexação:** lagarta do cartucho, milho Bt, parasitoides

### INTRODUÇÃO

A lagarta do cartucho, *Spodoptera frugiperda*, é a principal praga da cultura do milho no Brasil, atacando a planta desde sua emergência até a formação das espigas, causando severos prejuízos. O milho Bt é uma planta transgênica, que expressa proteínas do *Bacillus thuringiensis*, que possui atividade inseticida que visa minimizar os danos causados por pragas em lavouras de milho. O objetivo deste trabalho foi monitorar a ocorrência da lagarta-do-cartucho e a incidência de parasitoides em milho Bt expressando diferentes proteínas.

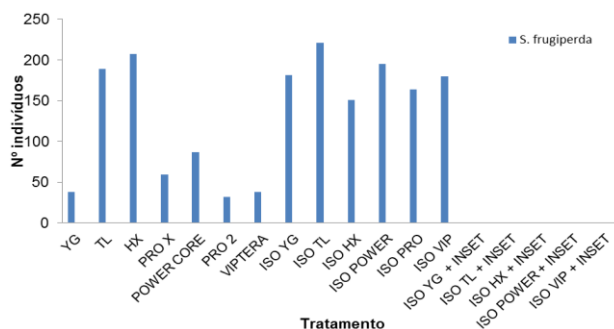
### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi plantado em Sete Lagoas-MG, na safra 2015/2016, com dezoito tratamentos e quatro repetições. Foram utilizados sete híbridos de milho Bt (DKB 390 YG (Cry1Ab), Impacto TL(Cry1Ab), Herculex(Cry1F), VTPRO(Cry1A.105 e Cry2Ab2), VTPROII(Cry1A.105 e Cry2Ab2), PowerCore(Cry1A.105, Cry2Ab2 e Cry1F) e Impacto

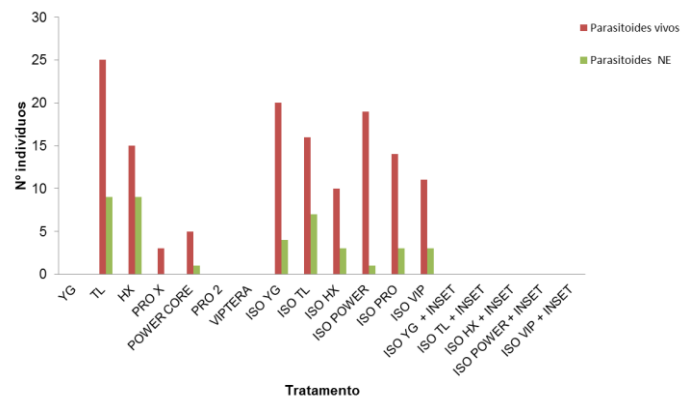
Viptera(Vip3Aa2), expressando diferentes proteínas, suas respectivas isolinhas e suas isolinhas pulverizadas com inseticida químico. Foram realizadas duas amostragens no campo, sendo coletadas 25 plantas por parcela. Cada lagarta coletada foi individualizada em recipientes plásticos de 50ml com dieta artificial e criadas em laboratório, sendo observadas durante todo seu ciclo ou emergência de parasitoides.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas isolinhas não Bts foram encontradas 62,7 % do total das lagartas de *S. frugiperda* amostradas, enquanto nos milhos Bts foram encontradas 37,3%. No total foram coletadas 1742 lagartas de *S. frugiperda* em Sete Lagoas (**Figura 1**). A lagarta do cartucho teve maior ocorrência nos híbridos Herculex (11,88%) e Impacto TL (10,85%), e menos frequentemente no VTPROII (1,84%) e Impacto Viptera (2,18%). Os híbridos DKB390 YIELDGARD, PowerCore e VTPRO apresentaram uma incidência de lagartas de 2,18%, 4,99% e 3,39%, respectivamente. Foi observada a incidência de 178 Parasitoides (**Figura 2**). Nas isolinhas não Bts foram encontradas lagartas. Os parasitoides encontrados mais foram *Archytas* sp., *Campoletis* sp., *Chelonus* sp., *Eiphosoma* sp., *Cotesia* sp. e, parasitoides da ordem Diptera e Hymenoptera não identificados quanto à espécie, sendo que 42 parasitoides não atingiram a fase adulta. No milho Bt o parasitismo foi de 10,2 %, e nas isolinhas também foi de 10,2%. Os parasitoides *Eiphosoma* sp. e *Archytas* sp. foram os mais frequentes com 37,8% e 30,6% de parasitismo, respectivamente, sendo que *Chelonus* sp. causou 5% de parasitismo e um parasitoides da ordem Hymenoptera não identificado causou 4% de parasitismo. Já os parasitoides *Cotesia* sp. e um díptero não identificado foram os menos frequentes, ambos apresentando um percentual de incidência de 0,6%.



**Figura 1.** Ocorrência da lagarta do cartucho em milho Bt, em Sete Lagoas –MG.



**Figura 2.** Incidência de parasitoides em *Spodoptera frugiperda*, em Sete Lagoas- MG.

### CONCLUSÕES

Os resultados demonstram a ocorrência de possíveis lagartas resistentes à atividade inseticida dos híbridos de milho Bt. Os híbridos Herculex (Cry1F) e Impacto TL (Cry1Ab) foram os que apresentaram o maior número de lagartas, e os híbridos VTPROII (Cry1A.105 e Cry2Ab2), e Impacto Viptera (Vip3Aa2) os que apresentaram menor ocorrência de lagartas. O parasitismo comprovou ser um grande aliado no manejo da *S. frugiperda* tanto nos híbridos de milho Bt, quanto em suas isolinhas.

### AGRADECIMENTOS



### REFERÊNCIAS

SILOTO, R. C. Danos e biologia de *Spodoptera frugiperda* (J.E. SMITH,1797) (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) EM GENÓTIPOS DE MILHO. 2002. 105 f. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba.

VALICENTE, F. H.; BARRETO, M. R.; VASCONCELOS, M. J. V.; FIGUEIREDO, J. E. F.; PAIVA, E. Identificação através de PCR dos genes *Cry1* de cepas de *Bacillus thuringiensis* Berliner eficientes contra a lagarta do cartucho, *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith)



## XXXI CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO

“Milho e Sorgo: inovações,  
mercados e segurança alimentar”

(Lepidoptera: Noctuidae). Anais da Sociedade Entomológica do Brasil, Londrina, v. 29, n. 1, p. 147-153, .2000

VALICENTE, F. H.; SOUZA, C.S.F.; FADINI, M. A. M; MOURÃO, A. H. C.; TORRES, A. A. G.; DE PAIVA, P. M.

Post Marked Field Monitoring and evolution of occurrence of *Spodoptera frugiperda* (Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) in Bt maize in Brazil. In: 13<sup>th</sup> international Symposium on the biosafety of genetically modified organisms. Cape Town, South Africa, p.127. 2014



## XXXI CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO

"Milho e Sorgo: inovações,  
mercados e segurança alimentar"

---