

Triagem de deterrentes alimentares em diversos cultivares de milho naturais e submetidos ao ataque de *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith)

Yuri Machado^{1*} (PG), Jacqueline A. Takahashi¹ (PQ), Paulo A. Viana² (PQ), Paulo Eduardo de A. Ribeiro (PQ)², Paulo Evaristo de O. Guimarães (PQ)²

¹ Laboratório de Biotecnologia, Departamento de Química, Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Minas Gerais - Av. Antônio Carlos, 6627 - Pampulha - Belo Horizonte - MG - Brasil

² Embrapa Milho e Sorgo - Rod. MG 424 KM 45 - Sete Lagoas - MG - Brasil
yurimachad@gmail.com

Deterrente alimentar, milho, *Spodoptera frugiperda*, compostos fenólicos, CLAE

Introdução

Deterrente alimentar é qualquer substância que reduza a alimentação do inseto¹. Substâncias fenólicas produzidas por plantas podem apresentar tal atividade contra insetos nocivos as mesmas².

Uma das possibilidades de manejo de pragas consiste na utilização de variedades resistentes da planta a insetos que apresenta uma série de vantagens, dentre as quais a compatibilidade com outras técnicas de controle³.

A lagarta-do-cartucho-do-milho (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith) é uma das principais pragas da cultura do milho (*Zea mays* L.) destacando-se pelos danos provocados e sua dificuldade de controle⁴. Substâncias fenólicas portando atividade contra o inseto já foram relatadas⁵.

Neste trabalho, substâncias que ajam como deterrentes têm sido identificadas a partir da obtenção dos perfis de cultivares antes e após o ataque por *S. frugiperda* buscando-se nortear o processo de melhoramento genético do milho.

Resultados e Discussão

Oito cultivares de milho, sendo 7 resistentes ao ataque da lagarta, foram utilizados para o experimento. Cada cultivar foi plantado em dois grupos (1 e 2), sendo 4 vasos para cada grupo. Após 30 dias, o grupo 1 foi exposto ao ataque de *S. frugiperda* enquanto que o grupo 2 foi mantido livre desta praga. Foram coletados 10 gramas de folhas de cada grupo, sendo as mesmas cortadas em pedaços, maceradas com nitrogênio líquido e submetidas a extração por metanol a quente por 15 minutos. O extrato líquido foi filtrado, concentrado em evaporador rotativo, filtrado em unidade filtrante e analisado por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE). A análise em cromatógrafo foi realizada em um equipamento Shimadzu LC10 series utilizando um detector de arranjo de diodos SPD10vp e coluna Supercosil C18 5 µm. Foi utilizado um sistema de gradiente de eluição, sendo utilizada solução de ácido fosfórico 0,02 mol.L⁻¹ na bomba A e acetonitrila na bomba B. O gradiente usado constituiu-se de 5% para 95% de B de 0 até

30 minutos. Após a análise dos cromatogramas, foi observado um aumento na concentração de diversas substâncias após a infestação. Os espectros no ultravioleta dos picos foram comparados com espectros presentes no banco de dados do cromatógrafo, tendo sido detectada a presença de ácido clorogênico em todos os cromatogramas, em tempos de retenção entre 12,5 a 12,9 minutos (Figura 1). Foi observada a presença de picos com espectros similares aos de flavonóides, os quais se mostraram diferentes de rutina e quercetina, utilizando-se a co-injeção destes padrões.

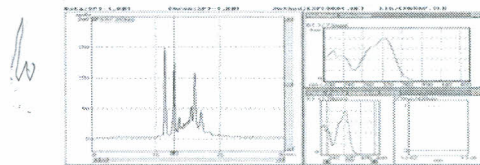


Figura 1: Cromatograma do extrato do cultivar LCMS23-23 ressaltando-se a presença de ácido clorogênico.

Conclusões

A infestação por *S. frugiperda* induziu o aumento produção de substâncias nos cultivares estudados. Uma destas substâncias, o ácido clorogênico, que já foi descrito como deterrente alimentar² foi identificado nos estratos. A presença de substâncias fenólicas associadas ao fenômeno da defesa da planta foi detectada, com uma grande perspectiva de se mapear as demais substâncias envolvidas no processo de defesa da planta contra o inseto.

Agradecimentos

CAPES e EMBRAPA.

¹ Isman, M. *Pesticide Outlook* - August 2006

² Iwashina, T. *Biol. Sci. Space*. 2003, 17(1), 24.

³ Torrecillas, S.M., J.D. *Scientia Agricola*, 2001, 58(1), 27.

⁴ Santos, L.M.; Redaelli, L. R.2 Diefenbach, L. M. G.; Efrom, C.F.S., *Ciência Rural*, 2004, 34(2), 345.

⁵ Gueldner, R.C.; Snook, J. M.E., Widstrom, N.W.; Wiseman, B.R.' J. *AMC. Food Chem.* 1992, 40, 1211.

⁶ Andersen O.; Markham, K. In: *Flavonoid Functions in Plants.*

Flavonoids: Chemistry, Biochemistry and Applications. 2006, 397.