

Atividade inseticida e metabolitos do fungo entomopatogênico *Beauveria bassiana*

Adriano V. Scalco¹ (IC), Thales Schwanka Trevisan¹ (IC), Roberto M. de Souza² (PQ), Fernanda Maria Marins Ocampos³ (PG), Andersson Barison³ (PQ), Livia S. de Medeiros⁴ (PG), Edson R. Filho⁴ (PQ), Juliana F. de S. Daniel¹ (PQ)

¹Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. Campus Londrina. Avenida dos Pioneiros, 3131, CEP 86036-370. ²Universidade Tecnológica Federal Do Paraná. Campus Cornélio Procópio. ³Universidade Federal do Paraná, Centro de RMN – UFPR. Curitiba, PR. ⁴Laboratório de Bioquímica Micromolecular de Microorganismos – LABIOMMI, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-SP, Brasil. e-mail: julianasouza@utfpr.edu.br

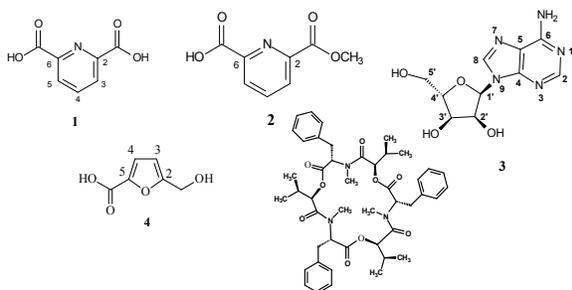
Palavras Chave: bioinseticida, controle biológico, beauvericinas, fungo entomopatogênico.

Introdução

Inseticidas são substâncias químicas geralmente utilizadas em programas de controles de pragas. Porém podem causar problemas ambientais e danos para a saúde humana e animal. Além disso, o emprego por longos períodos causa resistência em insetos e fungos. Uma das maiores pragas em aviários mundialmente são besouros *Alphitobius diaperinus* conhecidos como cascudinho. O controle biológico usando fungos entomopatogênicos é uma alternativa promissora, uma vez que estes fungos já estão presentes em insetos da agricultura. *Beauveria bassiana* que coloniza vários insetos, indicando o potencial para o controle biológico. Portanto, nosso estudo teve como objetivo desenvolver um inseticida natural, através dos extratos de duas linhagens de *B. bassiana* para o controle de *A. diaperinus*.

Resultados e Discussão

O fracionamento em Sephadex LH-20 dos extratos da cepa CG 71 resultaram no isolamento e determinação estrutural de ácido dipicolínico (1), monometil dipicolinato (2), 9- α -adenosina (3), 5-(hidroximetil) furano-2-carboxílico (4), além de frações, contendo ciclodepsipeptídeos com massas [M+H]⁺: beauvericina [784,4148] (5), beauvericina A ou F [798,4312], E [736,4166] e o bassianolideo [909,6159]. No entanto, nas frações da UNI 40 foram detectados os mesmos ciclodepsipeptídeos e proteínas (massa de alta resolução - FTMS). A **Figura 1** mostra os resultados de mortalidade dos cascudinhos usando os extratos bioativos.



Os resultados dos testes nas diferentes datas mostra a diferença de sensibilidade dos insetos aos inseticidas, podendo ser explicado resistência.

Tabela 1: Porcentagem de mortalidade dos extratos e frações das cepas *B. bassiana* CG71 e UNI40 sobre *A. diaperinus*. Concentração (g/mL) 1-3%.

| Amostras | 03/2011 | 03/2012 | 05/2012 |
|--------------------------|------------------------|----------------------|-------------------------|
| CG71a1% | 33.0032 ^{ab} | 64.6443 ^a | - |
| CG71a2% | -59.6810 ^c | -9.0096 ^b | - |
| CG71m1% | 32.8852 ^{abd} | 69.2308 ^a | - |
| CG71m2% | -20.8955 ^{ce} | - | - |
| CG71m3% | - | -9.0096 ^b | - |
| CG 71b1% | - | - | 50.3924 ^{abcd} |
| CG71-13S8 0.006% | - | - | 20.4891 ^{cd} |
| CG71 S62-S71% | - | - | - |
| UNI40a1% | -79.1786 ^{cf} | - | 24.8031 ^{cd} |
| UNI40a2% | 1.03823 ^{bde} | - | - |
| UNI40m1% | 44.9649 ^{abd} | - | 95.9709 ^{abe} |
| UNI40m2% | -79.3397 ^{cf} | - | - |
| UNI40m3% | - | - | 36.1605 ^{bcde} |
| Insecticide [†] | 68.9697 ^a | 37.8720 ^a | 82.3700 ^a |
| Neem Oil 1% [‡] | - | 37.8756 ^a | 74.8592 ^{ab} |

(-) Não testado; controle positivo: [†]lambda-cyhalothrin e [‡]neem oil 1%; extratos UNI40a e cg71a (etil acetato) e UNI40M e cg71M (metanólico); ^{a,b,c,d,e}Valores com a mesma letra dentro da mesma coluna não diferem significativamente (P > 0.05). (ANOVA).

Conclusões

Os resultados deste trabalho contribuíram para futuros programas de gerenciamento de pragas usando extratos ricos em metabólitos bioativos das cepas UNI 40 e CG 71.

Agradecimentos

Prof. Dr. Pedro M.O.J. Neves (fornecimento das cepas), Dr. Maria I. Rezende e Dep. Biot. Bioquímica UEL (equipamentos), International Foundation for Science, Fundação Araucária, CAPES, CNPq e FINEP pelo apoio financeiro e bolsas.