



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão - CNPAF
Rodovia GYN 12 - Km 10
(Antiga Rodovia Goiânia-Nerópolis)
Caixa Postal, 179
74.000 - Goiânia - GO

PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 59, abr./86, p.1-4.

EFEITO DO FUNGO *Metarhizium anisopliae* SOBRE *Tibraca limbativentris*, PERCEVEJO DO COLMO DO ARROZ

José Francisco da Silva Martins¹
Cecília Czepak²
Bonifácio Peixoto Magalhães³
Evane Ferreira¹
Jeffrey Crowell Lord⁴

O percevejo do colmo, *Tibraca limbativentris* Stal, 1860 (Hemiptera: Pentatomidae), está distribuído na maioria das regiões orizícolas do Brasil, causando dano ao arroz nos diferentes sistemas de cultivo. Assume, entretanto, maior importância como praga do arroz em várzea úmida. Devido à ausência de lâmina de água neste sistema de cultivo, é possível aos insetos permanecerem na base das plantas, entre os colmos, em contato com a umidade superficial do solo, condição esta favorável ao crescimento da população (Trujillo 1970).

Após a constatação da ocorrência de *Metarhizium anisopliae* (Metschnikoff, 1879) sobre adultos e ninfas de *T. limbativentris*, criados sobre plantas de arroz em gaiolas, no interior de telados, onde o nível de infecção foi superior a 90%, foi desenvolvido, em condições de laboratório, um teste de patogenicidade do fungo registrado como isolado CP 172 na coleção de entomopatógenos do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAF). A parcela experimental constou de vidros de 15 cm de diâmetro e 25cm de altura, dentro dos quais, foi colocada uma planta de arroz (cultivar CICA-8), com os colmos cortados a uma altura de 20cm acima das raízes e cinco percevejos adultos. O fundo dos vidros foi revestido com papel filtro constantemente umedecido com água destilada, para manutenção das plantas. O fungo (viabilidade de 95,8%) foi aplicado em suspensão, numa solução de 0,1% de Tween 80 em água destilada, na concentração de $4,8 \times 10^8$ esporos/ml, sendo comparados três tratamentos, com cinco repetições: pulverização do fungo somente no inseto; pulverização do fungo somente nas plantas; pulverização tanto das plantas como dos insetos somente com a solução de Tween 80 (testemunha).

¹Eng.-Agr., Dr., EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAF), Caixa Postal 179, CEP 74000 Goiânia, GO.

²Eng.-Agr., Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Estagiária da EMBRAPA/CNPAF.

³Eng.-Agr., M.Sc., EMBRAPA/CNPAF.

⁴Biólogo, PhD., Instituto Boyce Thompson, Universidade de Cornell, Ithaca, New York, E.U.A., à disposição do CNPAF.

Os vidros foram observados diariamente, para registrar a mortalidade dos insetos. Para confirmar a infecção, os percevejos mortos foram colocados em placas de Petri, cujo fundo foi revestido com papel filtro umedecido com água destilada. As placas foram mantidas em câmara climatizada, na temperatura de 27° C.

Não ocorreu mortalidade de insetos no tratamento testemunha; ao contrário, a mortalidade foi total, aos 8 e 9 dias, respectivamente, após a aplicação do fungo diretamente nos insetos e nas plantas (Figura 1). A patogenicidade do fungo foi comprovada pela confirmação da infecção de todos os insetos mortos até aos 14 dias após a aplicação.

Confirmada a patogenicidade do fungo no laboratório, foi instalado outro experimento, para teste da patogenicidade do fungo no campo, com o arroz cultivado em condições de várzea úmida. A parcela experimental (0,9x0,9m), em forma quadrada, constou de 16 touceiras equidistantes (com três plantas) da cultivar CICA-8. Na fase de floração, as quatro touceiras centrais das parcelas foram infestadas artificialmente (antes da aplicação do fungo) com insetos adultos e ninfas de 5º instar do percevejo, criados sobre plantas de arroz em condições de telado. Uma das touceiras centrais foi coberta com uma gaiola circular, de tela de "nylon" (25cm de diâmetro por 115 cm de altura) e infestada com 11 insetos adultos e 14 ninfas. As três touceiras centrais restantes foram infestadas, cada uma, com sete insetos adultos e 17 ninfas. Foram preparadas suspensões do fungo também em solução aquosa de Tween 80 a 0,1%, sendo comparados três tratamentos com seis repetições: pulverização da parte basal das plantas, com o fungo nas concentrações de 10^{13} esporos/ha e 5×10^{13} esporos/ha, e pulverização das plantas somente com solução de Tween 80 (testemunha). Após 25 dias da aplicação do fungo, foi feita a avaliação do efeito dos tratamentos e registro das condições microclimáticas entre os colmos, na base das plantas, dentro e fora das gaiolas. Foi utilizado um registrador digital eletrônico de temperatura e umidade relativa marca DATAPOD, modelo DP 220.

No campo, quando os percevejos foram confinados em gaiolas, a patogenicidade do fungo foi média (>que 50%), para a concentração de 5×10^{13} esporos/ha e baixa (<que 30%), para a concentração de 10^{13} esporos/ha. Fora das gaiolas, a patogenicidade foi baixa em relação a ambas as concentrações (Tabela 1). A menor patogenicidade do fungo fora da gaiola, na concentração de 5×10^{13} esporos/ha, não deve ter sido consequência de diferenças nas condições de temperatura e umidade relativa entre os dois ambientes em que o fungo foi testado, considerando que estas condições foram semelhantes (Tabela 2). Por outro lado, a maior aproximação dos insetos dentro das gaiolas pode ter favorecido a infecção. Fora das gaiolas, ocorreu uma movimentação de percevejos entre as parcelas, com os diferentes tratamentos, o que pode ter dificultado a análise do efeito real de cada dosagem. Muitos dos insetos mortos, fora das gaiolas, foram carregados e devorados por predadores. Devido a isso, em trabalhos futuros, os testes serão realizados somente em parcelas totalmente cobertas com gaiolas.

Os resultados deste trabalho preliminar sugerem a possibilidade de utilização do fungo *M. anisopliae* no controle biológico de *T. limbativentris*. O próprio comportamento do inseto, que se estabelece na base das plantas entre os colmos, favoreceria o estabelecimento de epizootias, uma vez que, neste local, as condições microclimáticas, principalmente de umidade, parecem ser favoráveis ao crescimento do fungo.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- TRUJILLO, M. R. **Contribuição ao conhecimento do dano e biologia de *Tibraca limbativentris* Stal, 1860 (Hemiptera: Pentatomidae) praga da cultura do arroz.** Piracicaba, ESALQ/USP, 1970. 63p. Tese Mestrado.

Tabela 1. Efeito do fungo *Metarhizium anisopliae* na mortalidade de adultos e ninfas de 5^o ínstar de *Tibraca limbativentris*, no campo, quando confinados em gaiolas ou livres sobre as plantas de arroz.

Tratamentos	Insetos mortos e infectados(%) ¹	
	Dentro das gaiolas	Fora das gaiolas
Testemunha	13,4 a	7,0 a
10 ¹³ esporos/ha	26,7 a	27,5 b
5 x 10 ¹³ esporos/ha	68,4 b	36,8 b

¹As médias seguidas pela mesma letra não diferem significativamente pelo teste de Tukey, ao nível de 1% de probabilidade.

Tabela 2. Condições microclimáticas¹entre os colmos, na base das plantas, dentro e fora das gaiolas.

Tratamentos	Temperatura (°C)	Umidade relativa (%)
Dentro das gaiolas	25,4	90,7
Fora das gaiolas	25,3	90,0

¹Na disponibilidade de um só registrador, as medições dentro e fora das gaiolas foram alternadas em períodos com a duração de cinco minutos. Os valores representam a média de nove medições, obtidas em três parcelas escolhidas ao acaso.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a colaboração do Técnico de Laboratório, Sebastião Martins dos Santos e dos Auxiliares de Laboratório, Expedito da Mata e Silva e Sebastião José de Araújo.

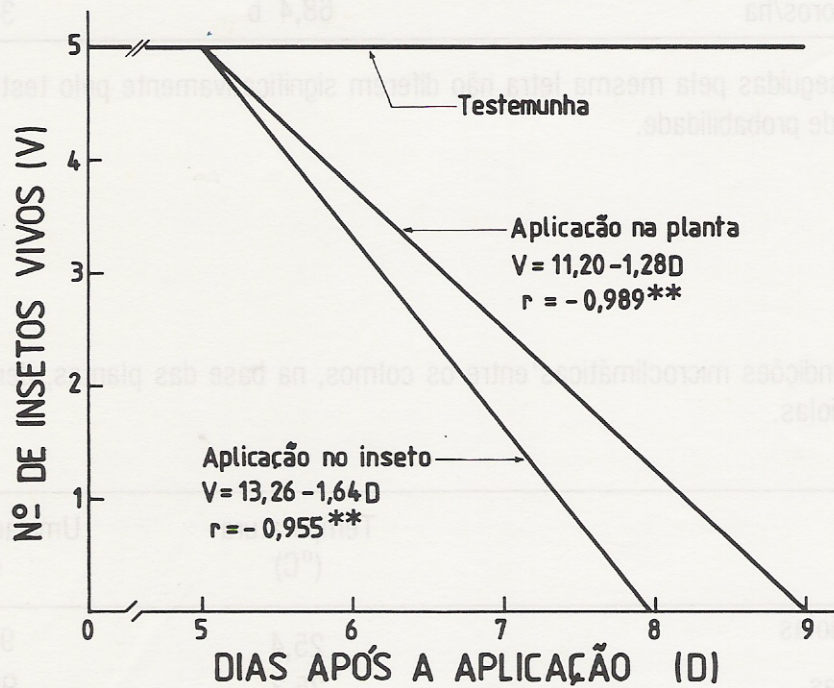


Figura 1. Sobrevivência de adultos de *Tibraca limbativentris* após a aplicação do fungo *Metarhizium anisopliae* diretamente nos insetos ou em plantas de arroz.