

# ESTUDO DA DISPERSÃO NATURAL DE *Rhyzopertha dominica* (F.) (COLEOPTERA; BOSTRYCHIDAE) EM GRÃOS DE TRIGO

Beckel, H.<sup>1</sup>; Lorini, I.<sup>2</sup>; Lazzari, S.M.N.<sup>3</sup>

## Resumo

A espécie *Rhyzopertha dominica* (F.), praga em unidades armazenadoras de grãos do país, foi estudada quanto à dispersão natural em grãos de trigo, visando a pesquisas do estudo do comportamento da espécie. Os insetos para o estudo, coletados em armazém de trigo na safra 1998, eram pertencentes à raça BR12, mantida em multiplicação no Laboratório de Entomologia da Embrapa Trigo. O experimento foi realizado com a liberação de um grupo de insetos no interior de potes de plástico contendo grãos de trigo. Esses insetos foram colocados em uma das extremidades de um aparato (dois potes justapostos) e avaliados quanto à dispersão na massa de grãos ao longo do tempo de armazenamento. Os resultados indicaram que, nas avaliações de 1, 3, 6, 9 e 12 dias após a liberação, os insetos se locomoveram no interior da massa de grãos, porém não atingiram uma distribuição uniforme.

**Palavras-chave:** *Rhyzopertha dominica* - dispersão natural - trigo

---

<sup>1</sup> Estudante de Mestrado do Curso de Pós-graduação em Entomologia da Universidade Federal do Paraná. Caixa Postal 19020, 81531-990 Curitiba, PR.

<sup>2</sup> Pesquisador da Embrapa Trigo, Caixa Postal 451, 99001-970 Passo Fundo, RS. e-mail: ilorini@cnpq.embrapa.br

<sup>3</sup> Professora do Curso de Pós-graduação em Entomologia da Universidade Federal do Paraná. Caixa Postal 19020, 81531-990 Curitiba, PR.

## Introdução

O conhecimento da dispersão natural de *Rhyzopertha dominica* (Coleoptera; Bostrychidae) em grãos armazenados é de fundamental importância para estudos de resistência da praga aos inseticidas empregados para controle. A ação repelente (por contato ou vapor) pode reduzir a probabilidade de infestação, a qual é importante para o manejo integrado de pragas (Hussain & Mondal, 1994). Segundo Dowdy & McGaughey (1992), o estudo de movimentos direcionais de fontes de infestação também é importante e pode auxiliar na estimativa do tamanho da população.

O objetivo deste trabalho foi verificar, em laboratório, a dispersão natural de *R. dominica* em grãos de trigo armazenados.

## Material e Métodos

Para o experimento foram usados adultos da raça BR12 (geração F<sub>5</sub>), resistente ao inseticida deltamethrin, não sexados e com idade variando de 1 a 40 dias. Essa raça, desde a coleta no armazém (1998), (geração F<sub>0</sub>), foi mantida no Laboratório de Entomologia da Embrapa Trigo, RS, com avanço de gerações. O experimento foi realizado em delineamento de blocos ao acaso, com quatro tratamentos de 100, 200, 300 e 400 insetos cada um, em quatro repetições. Cada unidade experimental constou de um aparato contendo dois potes de plástico, unidos pela abertura, com capacidade de 240 g de grãos cada um, que foram preenchidos com grãos de trigo.

O estudo da dispersão natural dos insetos nos grãos foi feito por meio da liberação dos insetos, em cada repetição, no fundo de um dos potes de plástico contendo trigo. Outro pote de mesmo tamanho, contendo apenas grãos de trigo, foi invertido e fixado com fita adesiva sobre o primeiro, permitindo o fluxo dos insetos entre os dois potes. Após a infestação, os potes foram mantidos na posição horizontal, em sala climatizada com temperatura e umidade relativa



do ar de  $25 \pm 1^\circ\text{C}$  e  $60 \pm 5 \%$ , respectivamente.

A dispersão dos insetos no aparato foi avaliada a 1, 3, 6, 9 e 12 dias, mediante peneiramento (peneira com malha nº 20, abertura 850  $\mu\text{m}$ ) dos grãos e contagem do número de insetos em cada pote. Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas entre si, pelo teste de Duncan, a 5 % de significância.

## Resultados e Discussão

Os resultados mostraram que houve dispersão dos insetos na massa de grãos, variando de acordo com o tempo de permanência no interior do aparato (Tabela 1). Embora tenha havido uma dispersão crescente dos insetos ao longo do período de 12 dias após a liberação nos grãos, esta não atingiu o nível de equilíbrio na massa de grãos de trigo, ou seja, 50 % do número de insetos em cada um dos potes. Houve uma predominância, estatisticamente significativa, dos insetos no pote onde inicialmente foram liberados.

Com a liberação de 100 insetos, os potes com infestação e os potes sem infestação apresentaram diferenças estatísticas significativas em todos os dias avaliados, chegando a 53,2 e 19,2 insetos, respectivamente, atingindo apenas 40 % de dispersão, aos 12 dias após a liberação (Tabela 1 e Figura 1). Resultados similares foram encontrados quando foram liberados 200, 300 e 400 insetos (Tabela 1; Figuras 2, 3 e 4).

Resultado diferente foi encontrado por Lorini & Galley (1998), que também estudaram a dispersão natural de *R. dominica*, raça BR4, suscetível ao inseticida deltamethrin, obtendo aproximadamente 80 % de equilíbrio de dispersão entre os dois potes quatro dias após a liberação dos insetos em grãos de trigo, e 100 % oito dias após. Essas diferenças podem ser atribuídas ao comportamento diferente das raças estudadas, às avaliações intermediárias do experimento que recolocava os insetos no mesmo local do pote encontrado na avaliação anterior. E à idade dos insetos, entre outras.

Para melhor avaliação da dispersão dessa espécie na massa de grãos, faz-se necessário um ajuste na metodologia de estudo, ampliando o período de observação para além de 12 dias e não usando a mesma repetição para mais de uma avaliação ao longo do período de estudo.

**Tabela 1.** Dispersão natural de *R. dominica* em grãos de trigo a partir de diferentes quantidades liberadas. Valores médios ( $\pm$  desvio padrão) do número de insetos/pote de plástico contendo 240 g de trigo

DAL <sup>1</sup>	100 insetos		200 insetos		300 insetos		400 insetos	
	c/ins. <sup>2</sup>	s/ins. <sup>3</sup>	c/ins. <sup>2</sup>	s/ins. <sup>3</sup>	c/ins. <sup>2</sup>	s/ins. <sup>3</sup>	c/ins. <sup>2</sup>	s/ins. <sup>3</sup>
1	95,2a	0,2b	191,7a	1,0b	284,0 <sup>a</sup>	3,2b	388,7a	1,7b
	( $\pm 4,3$ )	( $\pm 0,5$ )	( $\pm 5,0$ )	( $\pm 1,4$ )	( $\pm 8,0$ )	( $\pm 2,8$ )	( $\pm 6,0$ )	( $\pm 1,7$ )
3	85,2a	2,5b	168,0a	15,2b	243,2a	26,5b	351,0a	19,7b
	( $\pm 3,1$ )	( $\pm 1,0$ )	( $\pm 3,9$ )	( $\pm 5,7$ )	( $\pm 6,7$ )	( $\pm 9,9$ )	( $\pm 4,8$ )	( $\pm 4,5$ )
6	70,5a	8,5b	133,7a	27,5b	190,7a	45,7b	279,7a	57,7b
	( $\pm 6,6$ )	( $\pm 1,2$ )	( $\pm 10,2$ )	( $\pm 13,1$ )	( $\pm 15,4$ )	( $\pm 9,7$ )	( $\pm 14,4$ )	( $\pm 16,5$ )
9	59,2a	14,2b	120,5a	37,0b	175,0a	56,2b	235,7a	74,0b
	( $\pm 4,8$ )	( $\pm 4,1$ )	( $\pm 13,1$ )	( $\pm 10,1$ )	( $\pm 17,3$ )	( $\pm 14,5$ )	( $\pm 27,2$ )	( $\pm 21,6$ )
12	53,2a	19,2b	110,2a	42,5b	156,5a	65,5b	213,2a	96,0b
	( $\pm 4,7$ )	( $\pm 5,1$ )	( $\pm 10,1$ )	( $\pm 9,1$ )	( $\pm 26,0$ )	( $\pm 14,8$ )	( $\pm 28,9$ )	( $\pm 28,6$ )

<sup>1</sup> Número de dias após a liberação inicial dos insetos nos potes.

<sup>2</sup> Número de insetos encontrados no pote onde ocorreu a liberação inicial.

<sup>3</sup> Número de insetos encontrados no pote onde não ocorreu a liberação inicial.

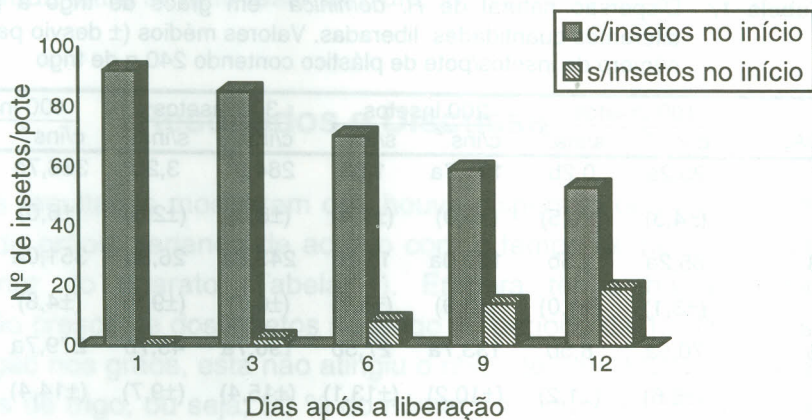
Médias seguidas da mesma letra, dentro do mesmo número de insetos liberados e mesmo dia de avaliação, não são significativamente diferentes, pelo teste de Duncan, a 5 % de significância.

## Referências Bibliográficas

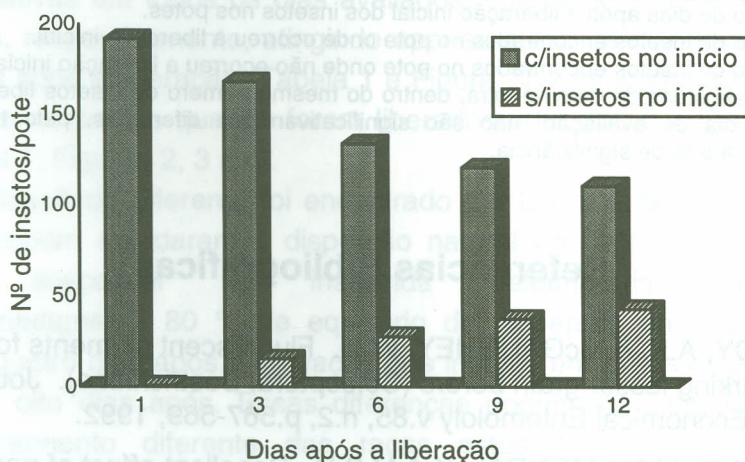
- DOWDY, A.K. & McGAUGHEY, W.H. Fluorescent pigments for marking lesser grain borers (Coleoptera: Bostrichidae). *Journal of Economical Entomology* v.85, n.2, p.567-569, 1992.
- HUSSAIN, M.M.; MONDAL, K.A.M.S.H. Repellent effect of nogos on adult *Tribolium confusum* D. and *Rhyzopertha dominica* (F.). *Pakistan Journal of Zoology*, v.26, n.2, p.187-189, 1994.



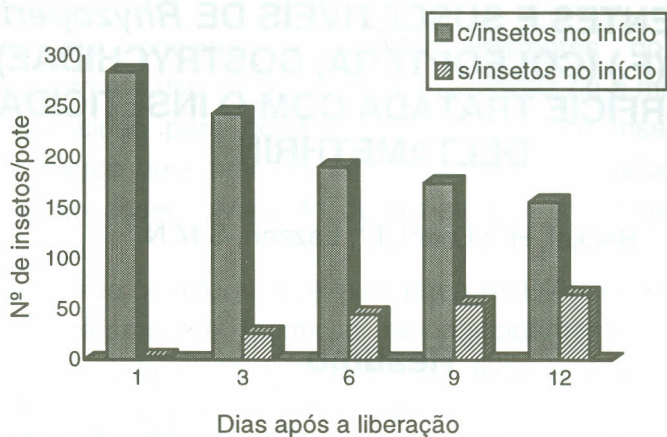
LORINI, I. & GALLEY, D.J. Relative effectiveness of topical, filter paper and grain applications of deltamethrin, and associated behaviour of *Rhyzopertha dominica* (F.) strains. *Journal of Stored Products Research*, v.34, n.4, p.377-383, 1998.



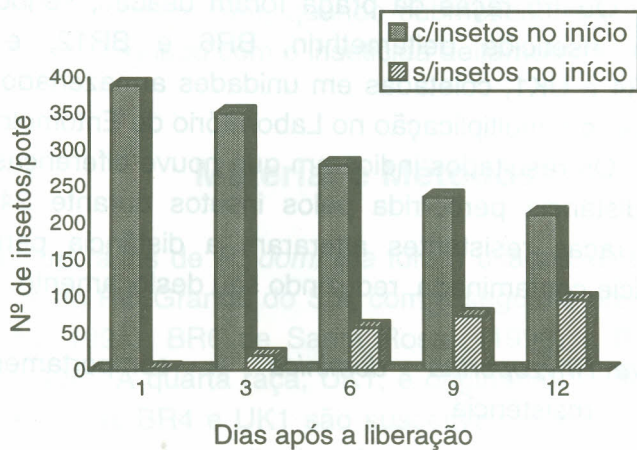
**Figura 1.** Dispersão natural de *R. dominica* em grãos de trigo (100 insetos liberados).



**Figura 2.** Dispersão natural de *R. dominica* em grãos de trigo (200 insetos liberados).



**Figura 3.** Dispersão natural de *R. dominica* em grãos de trigo (300 insetos liberados).



**Figura 4.** Dispersão natural de *R. dominica* em grãos de trigo (400 insetos liberados).