

Nota Científica

Primeira ocorrência de *Terastia meticulosalis* predando sementes de *Erythrina crista-galli* no Rio Grande do Sul, Brasil

Leandra Pedron^{1*}, Ervandil Corrêa Costa¹, Juliana Garlet², Jardel Boscardin¹, Dayanna do Nascimento Machado¹, Lisandro Cunha Bolzan¹

¹Universidade Federal de Santa Maria, Av. Roraima, 1000, Bairro Camobi, CEP 97105-900, Santa Maria, RS, Brasil

²Universidade do Estado de Mato Grosso, Av. Perimetral Rogério Silva, s/n, Jardim Flamboyant, CEP 78580-000, Alta Floresta, MT, Brasil

*Autor correspondente:

leandra_pedron@hotmail.com

Termos para indexação:

Corticeira-do-banhado
Entomologia florestal
Produção de mudas

Index terms:

Erythrina crista-galli
Forest entomology
Seedling production

Histórico do artigo:

Recebido em 04 jul 2014
Aprovado em 27 maio 2015
Publicado em 30 set 2015

doi: 10.4336/2015.pfb.35.83.743

Resumo - O presente estudo objetivou identificar a espécie de inseto que danifica sementes de *Erythrina crista-galli* L. De novembro de 2012 até janeiro de 2013 no município de Santa Maria, RS, foram escolhidas seis árvores de *E. crista-galli* e retiradas seis vagens de cada. As vagens, devidamente embaladas e identificadas, foram levadas ao laboratório de Entomologia Florestal da UFSM e acondicionadas em recipientes plásticos até a emergência dos adultos. Os espécimes emergidos foram identificados como *Terastia meticulosalis*, que consumiram 15,42% das sementes, constituindo essa a primeira ocorrência de *T. meticulosalis* predando sementes de *E. crista-galli*, no Rio Grande do Sul.

First occurrence of *Terastia meticulosalis* preying on seeds of *Erythrina crista-galli* in the state of Rio Grande do Sul, Brazil

Abstract - The present study aimed at identifying which insect species damages seeds of *Erythrina crista-galli* L. From November 2012 to January 2013, six *E. crista-galli* trees were selected in the city of Santa Maria, Rio Grande do Sul State, Brazil, and six pods were taken from each tree. Such pods, properly packaged and identified, were taken to UFSM's forest pest laboratory and stored in plastic containers until the adults emerged. The emerged specimens were identified as *Terastia meticulosalis*, which consumed 15.42% of the seeds. This is the first reported occurrence of *T. meticulosalis* preying on seeds of *E. crista-galli* in the state of Rio Grande do Sul, Brazil.

Erythrina crista-galli L. (Fabaceae) é conhecida popularmente como corticeira-do-banhado e ocorre no Uruguai, Argentina, Paraguai, Bolívia e, no Brasil, desde o Maranhão até o Rio Grande do Sul, em várzeas pantanosas ou alagadiças (Silva et al., 2006). No Rio Grande do Sul a espécie é comum desde as florestas pluviais da Encosta Atlântica, nos municípios de Torres e Osório, até áreas do Sudeste ou no Escudo Sul-riograndense, bacias dos rios Ibicuí e Jacuí, Depressão Central, região do Planalto e na Floresta de Araucária

(Gratieri-Sossella, 2005). Segundo Carvalho (2003), *E. crista-galli* apresenta maior dispersão em formações secundárias (capoeiras), sendo raramente encontrada no interior de floresta primária ou em sítios secos, sem inundações. É uma planta imune ao corte no estado pela Lei Estadual 9.519, artigo 33 (Rio Grande do Sul, 1992), que protege figueiras e corticeiras em todos os casos, exigindo imediata reposição da espécie em caso de corte.

Embora as espécies do gênero *Erythrina* frutifiquem todos os anos, as sementes apresentam dormência

e baixa frutificação em relação às flores (Neves et al., 2006). Carpanezzi et al. (2001) indicam que somente 6% das flores formam frutos em populações naturais conservadas. E esses têm suas sementes significativamente atacadas por insetos, diminuindo seu potencial de regeneração natural (Lorenzi, 1998).

Tanto na forma jovem como na fase adulta, os insetos causam danos aos frutos e às sementes, influenciando ecológica e evolutivamente as populações de plantas, além de interferir em sua abundância, distribuição, capacidade competitiva e outras adaptações destas (Zhang et al., 1997).

Entre os principais grupos de insetos predadores de sementes, destacam-se espécies das ordens Diptera, Coleoptera e Lepidoptera, cujas formas jovens se desenvolvem no interior das mesmas (Crawley, 1992). Na ordem Lepidoptera, tais espécies geralmente pertencem às famílias Crambidae, Tortricidae e Pyralidae, e consomem o endosperma parcial ou totalmente (Louda, 1982). Podem ser generalistas ou específicas, adaptando-se ao consumo de sementes de uma única espécie hospedeira (Boieiro et al., 2010).

Considerando a dificuldade de obtenção de sementes viáveis de *E. crista-galli*, devido à baixa qualidade das mesmas, estudos sobre insetos sitófagos associados à espécie são importantes. Portanto, o presente trabalho teve como objetivo identificar a espécie de inseto que danifica sementes de *E. crista-galli* em Santa Maria, RS, além de caracterizar e avaliar os danos ocasionados.

Na avaliação, foram selecionadas seis árvores de *E. crista-galli* com frutificação, nas quais foram realizadas as coletas de frutos e sementes (Tabela 1).

Tabela 1. Localização geográfica das árvores matrizes de *Erythrina crista-galli*, em Santa Maria, RS.

Árvores matrizes	Latitude sul	Longitude oeste
A1-Camobi	29° 43'01.94"	53° 42'58.57"
A2-Camobi	29° 42'58.45"	53° 42'54.75"
A3-Camobi	29° 43'02.01"	53° 43'01.98"
A4-Km3	29°41'36.90"	53° 46'41.70"
A5-Km3	29° 41'36.67"	53° 46'42.78"
A6-Km3	29° 41'35.30"	53° 46'43.65"

As coletas das vagens ocorreram semanalmente, do início da frutificação, em novembro de 2012, até a deiscência dos frutos, em janeiro de 2013. Foram realizadas seis coletas, retirando-se seis vagens por árvore em cada coleta, totalizando 216 vagens.

As vagens coletadas foram acondicionadas em sacos plásticos, etiquetados e levados ao laboratório de Entomologia Florestal do Departamento de Defesa Fitossanitária da Universidade Federal de Santa Maria, RS. Em laboratório, as vagens foram acondicionadas em recipientes plásticos, cobertos com tecido "voal", para evitar a fuga de formas jovens ou insetos adultos. Os adultos que emergiram foram devidamente montados e enviados para identificação.

Para determinar o índice de predação e de consumo das sementes, foi obtida a diferença de peso, em gramas, de quatro lotes com 20 sementes não atacadas e outros quatro lotes com 20 sementes atacadas. Os lotes foram pesados em balança eletrônica com precisão de 0,01 g. O índice de predação das sementes (TP) foi estimado pela equação: $Tp = 100 * Np / Ns$, onde Np é o número de sementes predadas e Ns o número total de sementes (Scherer & Romanowski, 2005). Os resultados obtidos foram submetidos à análise estatística pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, com o auxílio do programa estatístico ASSISTAT versão 7.7 beta (Silva & Azevedo, 2009).

A espécie de inseto causando danos às sementes de *Erythrina crista-galli* foi identificada como *Terastia meticulosalis* (Guen, 1854) (Lepidoptera: Crambidae: Pyraustinae) (Figura 1).

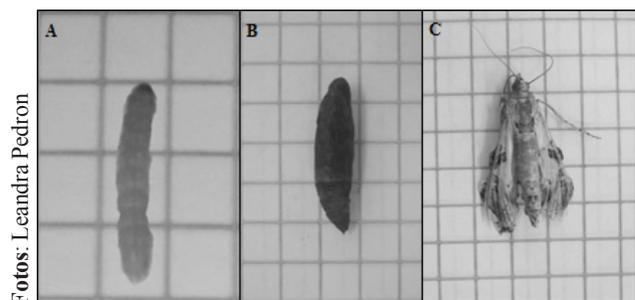


Figura 1. Forma jovem (A), pupa (B) e adulto (C) de *Terastia meticulosalis*, encontrado em sementes de *E. crista-galli*, em Santa Maria, RS.

T. meticulosalis é conhecida popularmente como 'mariposa-escorpião', devido ao seu abdômen distintamente curvado para cima e por manter as asas entreabertas quando está em repouso (Pereira, 2012). Os danos nas sementes de *E. crista-galli* foram causados nos cotilédones, pela alimentação da fase jovem da mariposa (Figura 2).

Foto: Leandra Pedron

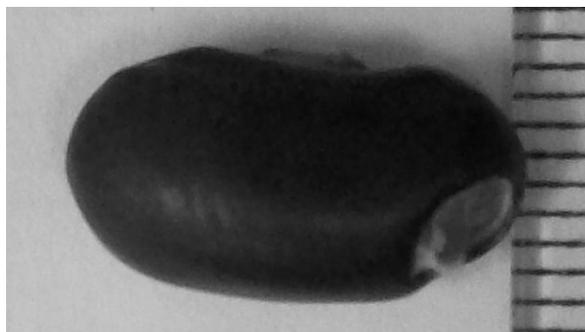


Figura 2. Orifício demonstrando a emergência de *T. meticulosalis* em semente de *E. crista-galli*, em Santa Maria, RS.

A espécie *T. meticulosalis* foi referida no Hawaí (Swezey, 1923), Índia (Tweedie, 1933), Brasil (Lima, 1950), Cuba (Rodríguez, 1993), África (Rathore & Fellow, 1995) e Equador (Padrón, 2006). No Brasil foi encontrada nos estados de Minas Gerais (Lima, 1950), Rio de Janeiro (Zanuncio et al., 2009) e Paraná (Pereira, 2012).

Das 216 vagens coletadas, foram retiradas 532 sementes, das quais 82 estavam danificadas pelo inseto, apresentando um índice de predação igual a 15,42%. O resultado corrobora com Janzen (1971), quando afirma que a produção de sementes é superior à capacidade de consumo dos sitófagos. No entanto, quando outros insetos também estão presentes, podem atingir índice de predação mais elevado. Pereira (2012) relatou que 70% das sementes de *Erythrina falcata* amostradas foram danificadas por três espécies de Lepidoptera e duas de Coleoptera.

Pereira (2012) afirma que a alimentação larval dessa espécie está relacionada a estruturas vegetais. Swezey (1923) relatou a presença da *T. meticulosalis* causando danos em vagens e sementes imaturas de *Erythrina monosperma*. Zanuncio et al. (2009) associaram a mesma espécie à predação da epiderme de mudas de *Erythrina velutina*, popularmente conhecida como mulungu. *T. meticulosalis* foi também encontrada por Pereira (2012) causando danos em sementes de *E. falcata*.

O índice de consumo das sementes de *E. crista-galli* (Tabela 2) apresentou um total de 24,54%, e o consumo médio das sementes por lote foi igual a 6,13%. Esse fato pode estar relacionado ao baixo número de insetos emergidos (apenas dez espécimes), refletindo em menor

consumo das sementes.

Tabela 2. Peso dos lotes de sementes de *E. crista-galli* não danificadas e danificadas (em gramas) e o índice de consumo (IC%) por *T. meticulosalis* em Santa Maria, RS.

Lotes	Não danificadas (g)	Danificadas (g)	IC (%)
1	5,47	1,28	4,95
2	6,36	2,01	7,77
3	7,88	1,17	4,52
4	6,17	1,89	7,30
Total	25,88	6,35	24,54
Média	6,47a	1,59b	6,13

Foi verificada diferença significativa entre as médias dos pesos de sementes sadias e predadas, pelo teste de Tukey a 5% de significância, apresentando coeficiente de variação de 19,30%.

Segundo Gratieri-Sossella et al. (2008), sementes de *E. crista-galli* apresentam elevada dureza quando maduras, e este fator é proporcionado por seu tegumento espesso e pela desidratação da semente, estando este processo relacionado à dormência. Sendo assim, podem-se justificar os resultados pouco significativos do consumo das sementes por espécies de insetos sitófagos.

Conclusões

A espécie *Terastia meticulosalis* está presente no Rio Grande do Sul atacando sementes de *Erythrina crista-galli*, com índice de predação de 15,42% e índice de consumo de 24,54%, podendo comprometer a germinação das sementes de *E. crista-galli*. No entanto, ressalta-se a necessidade da realização de estudos sobre danos em sementes de *E. crista-galli*, acrescidos de estudos de germinação, para melhor compreender a influência das perdas causadas por *T. meticulosalis*.

Agradecimentos

Ao Dr. Sinval Silveira Neto da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" pela identificação do lepidóptero. Aos revisores anônimos pelas sugestões em uma versão prévia do manuscrito.

Referências

- BOIEIRO, M.; REGO, C.; SERRANO, A. R. M.; ESPADALER, X. The impact of specialist and generalist pre-dispersal seed predators on the reproductive output of a common and rare *Euphorbia* species. *Acta Oecologica*, Amsterdam, v. 36, n. 2, p. 227-233, mar./abr. 2010. DOI:10.1016/j.actao.2010.01.001.
- CARPANEZZI, A. A.; TAVARES, F. R.; SOUSA, V. A. **Estaquia de corticeira-do-banhado (*Erythrina crista-galli* L.)**. Colombo: Embrapa Florestas, 2001. 6 p. (Embrapa Florestas. Comunicado técnico, 64).
- CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo: Embrapa Florestas, 2003. 1040 p.
- CRAWLEY, M. J. Seed predators and plant population dynamics. In: FENNER, M. **Seeds: the ecology of regeneration in the plant communities**. Wallingford: CABI Publishing, 1992. p. 157-191.
- GRATIERI-SOSSELLA, A.; PETRY, C.; NIENOW, A. A. Propagação da Corticeira do banhado (*Erythrina crista-galli* L.) (Fabaceae) pelo processo de estaquia. *Revista Árvore*, Viçosa, MG, v. 32, n. 1, p.163171, 2008. DOI: 10.1590/S0100-67622008000100018.
- GRATIERI-SOSSELLA, A. **Potencialidade ornamental e paisagística, caracterização morfo-anatômica e propagação de *Erythrina crista-galli* L.** 2005. 161 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2005.
- JANZEN, D. H. Seed predation by animals. *Annual Review Ecology and Systematics*, Chicago, n. 2, p. 465-492. Nov. 1971. DOI: 10.1146/annurev.es.02.110171.002341.
- LIMA, A. C. **Insetos do Brasil: Lepidópteros**. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Agronomia, 1950. 420 p.
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 2. ed. São Paulo: Plantarum, 1998. 352 p.
- LOUDA, S. M. Distribution ecology: variation in plant recruitment over a gradient in relation to insect seed predation. *Ecological Monographs*, Petersham, v. 52, n. 1, p. 25-41. mar. 1982.
- NEVES, T. S.; CARPANEZZI, A. A.; ZUFFELLATO-RIBAS, K. C.; MARENCO, R. A. Enraizamento de corticeira-da-serra em função do tipo de estaca e variações sazonais. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, DF, v. 41, n. 12, p. 1699-1705, dez. 2006. DOI: 10.1590/S0100-204X2006001200003.
- PADRÓN, S. Diurnal and nocturnal lepidoptera of Buenaventura (Piñas-Ecuador). *Lyonia*, Honolulu, v. 9, n. 1, p. 53-65, fev. 2006.
- PEREIRA, C. M. **Predação de sementes em *Erythrina falcata* Benth. Fabaceae – Faboideae: biologia dos insetos predadores e estratégias de compensação da planta**. 2012. 70 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava.
- RATHORE, M. P.; FELLOW, S. V. **Insect pests in agroforestry**. Nairobi: International Centre for Research in Agroforestry, 1995. (Working Paper, 70).
- RIO GRANDE DO SUL. Lei Estadual n.º 9.519, de 21 de janeiro de 1992. Institui o Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**, Porto Alegre, n. 14, 21 jan. 1992.
- RODRÍGUEZ, C. D. ***Petitia domingensis* Jacq. Capá Blanco. Verbenaceae. Verbena family**. [S.l.]: USDA Forest Service, International Institute of Tropical Forestry, 1993. 5 p. (SO-ITF-SM; 66).
- SCHERER, K. Z.; ROMANOWSKI, H. P. Predação de *Megacerus baeri* (Pic, 1934) (Coleoptera: Bruchidae) sobre sementes de *Ipomoea imperati* (Convolvulaceae), na praia da Joaquina, Florianópolis, sul do Brasil. **Biotemas**, Florianópolis, v. 18, n. 1, p. 39-55, 2005.
- SILVA, F. de A. S.; AZEVEDO, C. A. V. de. Principal components analysis in the software Assisat-statistical attendance. In: WORLD CONGRESS ON COMPUTERS ON COMPUTERS IN AGRICULTURE RELATIVE, 7., Reno, USA: **Proceedings...** Reno, USA: American Society of Agricultural and Biological Engineers, 2009.
- SILVA, A. J. C.; CARPANEZZI, A. A.; LAVORANTI, O. J. Quebra de dormência de sementes de *Erythrina crista-galli*. **Pesquisa Florestal Brasileira**, Colombo, n. 53, p. 65-78, jul./dez., 2006.
- SWEZEY, O. H. The *Erythrina* Twig-Borer (*Terastia meticulosalis*) in Hawaii (Pyralidae, Lepidoptera). **Proceedings of the Hawaiian Entomological Society**, Honolulu, v. 5, n. 2, p. 297-298, set. 1923.
- TWEEDIE, M. W. F. **Some insects from Christmas Island, Indian Ocean**. 1933. p. 98-101. (Bulletin of the Raffles Museum, 8).
- ZANUNCIO, A. J. V.; PEREIRA, A. I. A.; ZANUNCIO J. C. Danos por *Terastia meticulosalis* (Lepidoptera: Crambidae) e *Agathodes designalis* (Lepidoptera: Pyralidae) em mudas de mulungu, *Erythrina speciosa* (Fabaceae), no estado do Rio de Janeiro, Brasil. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 17., 2009, Ouro Preto, MG. **Anais...** Ouro Preto: Universidade Federal de Ouro Preto, 2009.
- ZHANG, J.; DRUMMOND, F. A.; LIEBMAN, M.; HARTKE, A. **Insect predation of seeds and plant population dynamics**. Orono: University of Maine, 1997. 32 p. (Technical Bulletin 163).