

Infestação em sementes de *Vachellia farnesiana* (L.) Wight & Arn. – Leguminosae-Mimosoidae por Bruchidae: Coleoptera

M. da Silva¹; F. G. D. de Moraes² S; P. S. Xavier³; M. B. Bittar⁴

¹Engenheira Florestal (UFRPE), aluna do curso de Licenciatura em Ciências Agrárias da UFRPE, monitora da disciplina de Entomologia Florestal da UFRPE

²Graduando em Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural de Pernambuco, 52171-900, Recife-PE, Brasil

³Graduanda em Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural de Pernambuco, monitora da disciplina de Geologia Geral, Departamento de Agronomia (DEPA,) 52171-900, Recife-PE, Brasil

⁴Professora Associada do Departamento de Agronomia, Área de Solos da UFRPE, coordenadora e orientadora do Projeto “Utilização do estéril da mineração da gipsita da região do Araripe-PE para recuperação ambiental e produção de energia renovável”

m_baudelaire@oi.com.br

(Recebido em 20 de novembro de 2011; aceito 20 de fevereiro de 2012)

As espécies florestais possuem, num geral, a característica de se propagar por meio de auto-fuste. Isso quer dizer que necessitam das sementes para que possam se perpetuar. Um dos grandes problemas para que haja essa perpetuação é a predação de sementes, que são atacadas, num geral por insetos. Apesar de serem poucas as espécies de insetos que causam danos, alguns podem causar prejuízos. A *Vachellia farnesiana* (L.) Wight & Arn é uma espécie arbóreo-arbustiva da família das Leguminosae que ocorre em todo o Brasil, inclusive na Região do Pólo Gesseiro do Araripe, PE, onde foi realizada a coleta de sementes dessa espécie para avaliação de danos causados por insetos da família Bruchidae (Coleoptera), no qual se percebeu que esses insetos causaram danos na maioria das sementes coletadas. Porém observou-se, também, que esses insetos era parasitados por uma espécie de vespa (Hymenoptera). Avaliando-se dessa forma a infestação nas sementes *V. farnesiana* por esses besouros e o controle natural que foi realizado nos mesmos.

Palavras-chave: *Vachellia farnesiana*, infestação, Bruchidae, parasitóide

The forest species have, in general, the characteristic of spreading through self-bole. This means that the seeds need so they can perpetuate itself. A major problem so there is this perpetuation seed predation, which are attacked by insects in general. Although they are few species of insects that cause damage, some can cause damage. The *Vachellia farnesiana* (L.) Wight & Arn is a species of trees and shrubs of the family Leguminosae that occurs throughout Brazil, including the Region of Plaster Pole of Araripe, Pernambuco, where we collected the seeds of this species to assess damage caused by insects of the family Bruchidae (Coleoptera), in which it was realized that these insects caused damage in most of the seeds collected. But there was also that these insects were parasitized by a wasp species (Hymenoptera). Evaluating the infestation this way the seeds *V. farnesiana* by these beetles and natural control has been accomplished in them.

Keywords: *Vachellia farnesiana*, infestation, Bruchidae, parasitoid

1. INTRODUÇÃO

A principal forma de propagação das espécies florestais é através de sementes, entretanto algumas apresentam interações com insetos que se desenvolvem no interior das estruturas reprodutivas, afetando a qualidade da semente destinada à perpetuação da espécie [1].

Atualmente com as devastações e perdas de ecossistemas nas regiões tropicais, um grande número de estudos vem sendo realizado envolvendo a influência da predação na produção de sementes e sua interação na dinâmica de espécies para a recuperação e restauração dos ecossistemas degradados.

Neste contexto, a predação de sementes assume grande importância por reduzir o número de sementes viáveis para a produção de mudas em viveiros e estabelecimento de plântulas pela redução das mesmas no banco de sementes.

A esponjeira [*Vachellia farnesiana* (L.) Wight & Arn.], da família Leguminosae-Mimosoidae, também conhecida no Rio Grande do Sul como espinilho, espécie de origem nativa que ocorre de forma não endêmica no Brasil e está presente nos domínios fitogeográficos da Amazônia, Caatinga e Mata Atlântica [2], é uma planta espinhenta, dotada de copa longa e baixa. Tronco curto e tortuoso, e folhas compostas bipinadas. As flores de cor amarela ou alaranjada, muito perfumadas, podem ser utilizadas para perfumaria. O fruto é do tipo legume indeiscente, contendo abundante polpa carnosos-esponjosa entre as sementes. É uma planta utilizada para esteios, moirões, rolos para moendas, construção civil, peças de resistência, cabos de instrumentos, lenha e carvão [3].

A maior parte das sementes florestais é severamente danificada por insetos, notadamente os da ordem Coleoptera, representada principalmente por Bruchidae, Anthribidae e Cerambycidae [4,5].

A família Bruchidae é constituída de aproximadamente 1700 espécies, agrupadas em 66 gêneros, dentro de 6 subfamílias: Amblycerinae, Bruchinae, Eubaptinae, Kytorhininae, Pachymerinae e Rhaebinae [6]. Sendo que aproximadamente 80% das espécies de bruquídeos estão na subfamília Bruchinae, 10% na Amblycerinae, 9% na Pachymerinae, e os outros 1% distribuídas às outras três subfamílias [7].

Os bruquídeos são insetos pequenos, facilmente reconhecíveis por terem os élitros encurtados, deixando exposta a parte terminal do abdome (pigídio), e as pernas posteriores mais robustas que as outras, com fêmures consideravelmente espessados [8].

As larvas de besouros da subfamília Bruchinae (Coleoptera: Chrysomelidae) são predadoras de sementes de várias famílias botânicas [9], podendo atacar as sementes antes ou depois da sua dispersão [10]. A família Leguminosae representa cerca de 84% dos registros de espécies hospedeiras desses besouros [11].

Não existe uma delimitação definida entre espécie que ataca sementes no campo e/ou armazenamento o que varia de espécie para espécie. Algumas espécies podem atacar sementes em desenvolvimento em planta tão bem como em armazenamento, enquanto que outras são comumente encontradas em estoques sem que sejam espécies de estoques. Estas, porém tem desenvolvido no campo e emersos no armazenamento das sementes, sendo incapazes de se desenvolver em sementes armazenadas a baixo teor de umidade. Algumas espécies atacam sementes em desenvolvimento no campo podendo passar a outras gerações em sementes armazenadas [12].

2. MATERIAL E MÉTODOS

Nos meses de novembro de 2010 e julho de 2011, foram coletadas amostras de vagem de *V. farnesiana* de uma matriz localizada no município de Ipubi, PE, na Região do Pólo Gesseiro do Araripe.

Segundo a classificação de Thornthwaite, o clima da Chapada situa-se entre o semi-árido e o seco-subúmido, com deficiência hídrica anual inferior aos 400 mm no topo da Chapada. Em Ipubi, chega aos 435 mm [13].

O clima regional predominante é do tipo BShw' de Köppen, quente e seco das baixas latitudes com chuvas de verão [14] e a temperatura encontra-se em torno de 26° C e uma precipitação média variando de 573 a 923 mm [15].

Todos os frutos coletados foram levados ao Laboratório de Entomologia Florestal do Departamento de Engenharia Florestal da UFRPE.

As sementes foram retiradas e armazenadas em potes de vidro hermeticamente fechados em local seco e ventilado para obtenção do imago.

As análises foram realizadas nos dois lotes (lote 1 – sementes coletadas em janeiro de 2010; lote 2 – sementes coletadas em julho 2011), sendo quantificado o número de sementes saudáveis e atacadas.

Para quantificação de danos nas sementes, foi utilizado lupa e pinça para localização de furos ou marcas de oviposição, sendo em seguida, separadas as sementes saudáveis das atacadas e acondicionadas em seus respectivos potes, sendo as amostras acompanhadas frequentemente para saber se houve emergência de novos insetos.

Exemplares das ordens coleoptera e hymenoptera, emergidos das sementes foram coletados e montados.

A taxa de predação (Tp) das sementes foi calculada com base na relação entre o número de sementes predadas e o total de sementes coletadas em cada lote.

$$T_p = \frac{N_p}{N_s} \times 100$$

Onde:

Np = quantidade de sementes predadas;

Ns = quantidade total de sementes coletadas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Lote 1 – Foi coletado um total de 2814 sementes de *V. farnesiana* dos quais 59,84% estavam predadas por insetos, sendo 30,45% por besouros da família bruchidae e 29,39% por parasitoides da ordem Hymenoptera.

Lote 2 – Foi coletado um total de 500 sementes de *V. farnesiana* dos quais 71% estavam predadas por insetos, sendo 59,2% por besouros da família bruchidae e 11,8% por parasitoides da ordem Hymenoptera.

Observando-se os dois lotes de *V. farnesiana*, nota-se que o segundo lote encontrava-se mais atacado do que as sementes do primeiro lote. Em relação ao ataque por besouros da família bruchidae (Figura 1.A.), observa-se que, apesar das diferenças na quantidade de sementes avaliadas, o segundo lote apresentou um maior ataque, sendo mais da metade das sementes infestadas, enquanto o primeiro lote apresentou menos da metade.

As sementes infestadas por coleópteros apresentam dimensões maiores (Figura 1.B.) e se dão a partir de oviposições realizadas nas sementes, ainda saudáveis (Figura 1.C.), quando comparados com os furos observados nas sementes das hymenoptera (Figura 2.A.), o que pode ser percebido de antemão, através do ataque realizado nos frutos (Figura 2.B.)

Os hymenoptera parasitoides são ecologicamente importantes por regularem populações de outros insetos, servindo também como indicadores da presença ou ausência destas populações. Economicamente, oferecem alternativas no controle biológico e manejo integrado de pragas agrícolas e florestais, minimizando o uso de produtos químicos [16, 17].

Estes resultados corroboram com os verificados em sementes de outras leguminosas atacadas por bruquídeos, em que foi encontrado 45,8% das sementes de *Melanoxylon braunea* predadas por *Sennius cupreatus* [18] e [19] observaram 79,8% de danos em sementes de *Acacia caven* causados por *Pseudopachymerina spinipes*.

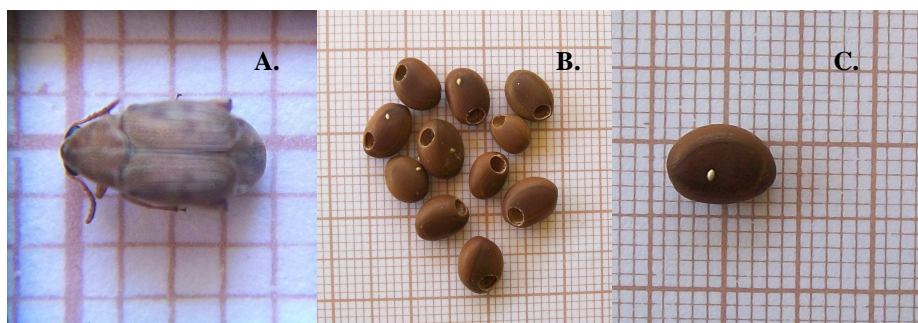


Figura 1.: A. - Besouro (Coleoptera) da família Bruchidae adulto; B. - furo em semente de *V. farnesiana* causada por Bruchidae (Coleoptera); C. - Oviposição de besouros Bruchidae (Coleoptera).



Figura 2.: A. - furo em sementes de *V. farnesiana*, ocasionado por insetos da ordem Hymenoptera; B. - Furo em frutos de *V. farnesiana*.

4. CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos, conclui-se que:

Duas espécies de insetos emergiram das sementes de *V. farnesiana*, uma sendo besouro da família bruchidae e uma espécie de parasitóide Hymenoptera.

A constatação do parasitóide representa uma possibilidade para o combate biológico às espécies encontradas em sementes de *V. farnesiana*.

1. KUNIYOSHI, Y.S. 1983. Morfologia da semente e da germinação de 25 espécies arbóreas de uma floresta com araucária. (Dissertação Mestrado) Curitiba: UFPR, 233p.
2. MORIM, M. P., BARROS, M. J. F. 2010. Vachellia in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB114576>).
3. LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarum, 1998. v. 2, 373 p.
4. SANTOS, G.P.; ANJOS, N.; ZANÚNCIO, J.C. Bionomia de *Merobruchus paquetae* Kingsolver, 1980 (COLEOPTERA: BRUCHIDAE) em sementes de *Albizia lebbek* Benth (LEGUMINOSAE: MIMOSOIDEAE). Revista Árvore, v.9, n.1, p.87-99, 1985.
5. SANTOS, G.P.; et al. Danos causados por *Sennius cupreatus* e *S. spodiogaster* (COLEOPTERA: BRUCHIDAE) em sementes de *Melanoxylon braunea*. Revista Ceres, v.38, n.218, p.315-322, 1991.
6. SOUTHGATE, B. J. Biology of Bruchidae. Annual Review of Entomology, v. 24, p. 449-473, 1979.
7. JOHNSON, C.D. & J. ROMERO. A review of evolution of oviposition guilds in the Bruchidae (Coleoptera). Revista Brasileira de Entomologia, Curitiba, 48 (3): 404-408. setembro 2004.
8. LIMA, A.C. Insetos do Brasil – Coleópteros, 3ª Parte. Rio de Janeiro: IBGE, 1955. 289 p.

-
9. BONDAR, G. 1936. Notas biológicas sobre bruquídeos observados no Brasil. Arquivos do Instituto de Biologia Vegetal 3: 7-44.
 10. JANZEN, D.H. Escape of *Cassia grandis* L. beans from predators in time and space. Ecology 52: 964-979. 1971.
 11. JOHNSON, C. D.; ZONA, S.; NILSSON, J. A. 1995. Bruchid beetles and palm seeds: recorded relationships. Principles. 39: 25-35
 12. HOWE, R. W. Insects attacking seeds during storage. In.: KOZLOWSKI, T.T. (Ed.) Seed Biology: Insects, and Seed collection, Storage, Testing, and Certification. Vol. III, Academic Press. New York and London. 1972. p.247-300.
 13. BARROS, H. O. M. A Gipsita na Região do Araripe. In: MELLO, Mário L. de, Áreas de exceção da Paraíba e dos Sertões de Pernambuco. Recife, SUDENE/PSU/SER, 1988. p. 95-101.
 14. ARAÚJO, S. M. S. de. O Pólo Gesso do Araripe: unidades geo-ambientais e impactos da mineração / Sérgio Murilo Santos de Araújo.- Campinas, SP.: [s.n.], 2004.
 15. RIBEIRO, M. R. Solos do Sertão do Araripe: formação, características e limitações. Apostila do Curso: Gestão ambiental e otimização da exploração e utilização do gesso da região do Araripe – PE, Módulo I, apostila, 13 p 2003.
 16. Matthews, W. 1974. Biology of Braconidae. Annual Review of Entomology, 19: 15-32.
 17. La Salle, J. 1993. Parasitic Hymenoptera, biological control and diversity, p.187-215. In: J Lassale & D. Gauld (eds.) Hymenoptera and Biodiversity. Wallingford, C.A.B. Internacional, 347p.
 18. Santos, G. P.; Zanúncio, J. C.; Anjos, N.; Silva, J. C.; Alves, J. B. 1991. Danos causados por *Sennius cupreatus* e *S. spodiogaster* (Coleoptera: Bruchidae) em sementes de *Melanoxylon braunea*. Revista Ceres, 38 (218): 315-322.
 19. Link, D.; Tarragó, M. F. S.; Costa, E. C. 1988. Insetos associados as sementes do espinilho *Acacia caven* (Molina). Anais do VI Congresso Florestal Estadual, Nova Prata, Brasil, p.569-573.