

Daños por *Sennius amazonicus*, *Sennius* sp. y *Amblycerus* sp. (Coleoptera: Bruchidae) en semillas de *Sclerolobium* sp. (Leguminosae).

Germi Porto Santos¹, Teresinha Vinha Zanuncio², Sebastião Lourenço de Assis Junior² y José Cola Zanuncio²

¹ EMBRAPA/EPAMIG-CRZM, Departamento de Biología Animal, Universidade Federal de Viçosa, Bolsista do CNPq, Vila Gianetti, 47 36570-000 Viçosa, Minas Gerais, Brasil.

² Departamento de Biología Animal, Universidade Federal de Viçosa. 36571-000 Viçosa, Minas Gerais, Brasil

(Recibido 21-V-1996. Corregido 20-IX-1996. Aceptado 2-X-1996.)

Abstract: Seeds of *Sclerolobium* sp. (N=1000), collected in two localities of Viçosa, Minas Gerais State, Brazil were damaged by bruchid beetles: *Sennius amazonicus*, and two undescribed species of *Sennius* and *Amblycerus*. Total seed damage was 22.3±1.93% including 3.40±0.97% of damage by *Amblycerus* sp. Other agents contributed to seed damage including 0.9±0.4% by fungi. Eighty seven mg of *Sclerolobium* sp. seeds were necessary for development of either *S. amazonicus* or *Sennius* sp. which represented 38.32% of one seed of *Sclerolobium* sp.

Key words: seed insects, *Sennius amazonicus*, *Amblycerus*, *Sennius*, Bruchidae

En Brasil, los estudios de plantaciones forestales son bastantes incipientes especialmente en los bosques nativos y lo referente a la parte entomológica. Hasta hace poco se pensaba que las semillas de plantas nativas brasileñas eran poco atacadas por agentes dañinos, pero la situación es diferente; en algunos casos los daños por insectos son tan fuertes que llegan a comprometer la obtención de semillas sanas para la reproducción de muchas especies forestales.

Los agentes más importantes en la destrucción de las semillas son Coleoptera (Bruchidae, Curculionidae, Anthribidae y Cerambycidae), Lepidoptera (Pyralidae) y Diptera (Tephritidae).

En Brasil, se sabe de daños en diversas plantaciones forestales; e.g. Bondar (1929),

Monte (1935), Arruda (1950), Carvalho (1952), Vernalha (1953) y Rego (1960).

En la región de Viçosa, Minas Gerais, Brasil, muchos hospederos forestales tenían semillas dañadas por diversos grupos de insectos. Silva (1981), se refiere a *Acanthoscelides clitellarius* en *Piptadenia communis*; Santos *et al.* (1984) a *Cariedes bicoloripes* en *Enterolobium contortisiliquum*, *Rhinochenus stigma* en *Hymenaea stilbocarpa* y *Copaifera langsdorfii*; *Hypsipyla grandella* en *Cedrela* sp.; Santos *et al.* (1985) a *Merobruchus paquetae* en *Albizia lebbek*; Santos *et al.* (1989) a *Ormiscus vulgaris*, *Acanthoscelides unguiculatus*, *Acanthoscelides bilobatus*, *Acanthoscelides ambopygus* y *Lophopoeum humerosum* en *Apuleia leiocarpa*; Santos *et al.* (1991) a *Sennius cupreatus* y *S.*

spodiogaster en *Melanoxylon braunea*; Santos *et al.* (1992a) a *Troezon championi* en *Dalbergia nigra*; Santos *et al.* (1992b) a *Sennius* sp. en *Cassia macranthera*; Santos *et al.* (1993) a *Anastrepha bezzii* en *Sterculea chicha*; Santos *et al.* (1994a) a *Pygiopachymerus lineola* y *Zabrotes interstitialis* en *Cassia ferruginea*; Santos *et al.* (1994b) a *Coccotripes* sp. en *Xylopia sericea*; Santos *et al.* (1994c) a *Caryedes bicoloripes* e *Lophopoeum timbouvae* en *Enterolobium contortisiliquum*; Santos *et al.* (1994d) a *Apion* sp. en *Machaerium nictitans* e *Machaerium* sp. y Santos *et al.* (1994e), a *Plocetes* sp. en *Coutareae hexandra*.

El objetivo de este estudio fue identificar y cuantificar los daños a los agentes causantes en semillas de *Sclerolobium* sp.

Los frutos de *Sclerolobium* sp. fueron recolectados directamente de los árboles y del suelo, en el municipio de Viçosa, Minas Gerais, Brasil, en dos localidades denominadas "Mata de los Borges" (Sitio 1) y "Colegio Estatal" (Sitio 2). El material llevado al Laboratorio de Entomología Forestal de la Universidad Federal de Viçosa fue acondicionado en jaulas de tela con fondo de madera y tapa de vidrio, cuyas dimensiones fueron 30x30x30 cm, colocadas en sala con iluminación artificial y temperatura de $25 \pm 3^\circ\text{C}$. Se separó, al azar, diez muestras mezcladas de 100 frutos obtenidos en árbol y suelo.

Los frutos de cada muestra fueron analizados individualmente, se abrieron y se cuantificó los daños. Las semillas fueron separadas por las siguientes categorías: sanas, mal-formadas, dañadas por *Sennius* sp. dañadas por *Amblycerus* sp. y daños debido a otras causas.

Durante la recolección de los frutos, ya estaba ocurriendo en el campo la emergencia de los insectos adultos; esta continuó en el laboratorio lo que permitió su identificación. En las muestras 1-5 se cuantificó el daño causado por las tres especies de insectos, solamente a partir de la muestra 6 (por orden en Cuadro 1), los daños por causa de *Sennius amazonicus*, *Sennius* sp. (daños similares y de difícil diferenciación) y *Amblycerus* sp. fueron evaluados por separado. Para evaluar la cantidad de semilla por individuo de *S. amazonicus/Sennius* sp. necesaria para su

desarrollo, se separó tres muestras de 100 semillas dañadas y por la diferencia de peso entre muestras con igual cantidad de semillas sanas se cuantificó el material consumido. Este parámetro no fue obtenido para *Amblycerus* sp. debido a la pequeña cantidad de material obtenido.

Se encontró tres especies de insectos en las semillas dañadas: *S. amazonicus*, *Sennius* sp. y *Amblycerus* sp. (Coleoptera; Bruchidae). Según John M. Kingsolver (US National Museum) las dos últimas especies son nuevas para la ciencia (obs. pers.).

Los orificios en semilla y fruto provocados por la salida del adulto fueron factores determinantes para diferenciar los daños. En el caso de *Amblycerus*, éstos son mayores que los de las otras dos especies, que no fue posible distinguir entre sí. Los daños fueron de $22.3 \pm 1.93\%$, cuando se analizan en conjunto las diez muestras (Cuadro 1). Cuando la cuantificación de los géneros se separó (muestras 5-10), se encontró que daños debidos a *Amblycerus* sp. y a *S. amazonicus/Sennius* sp. fueron de 3.4 ± 0.97 y $17.0 \pm 1.09\%$, respectivamente indicando que las especies pertenecientes al género *Sennius* tienen una participación muy apreciable, contribuyendo con 76.23% del daño total. El volumen corporal de individuos de *Amblycerus* sp. es cerca de 3-4 veces mayor que al de los individuos de *S. amazonicus* e *Sennius* sp. por lo que la primera especie puede requerir una mayor cantidad de substrato para su desarrollo. De esta forma, a pesar de no haber sido cuantificado, se puede presumir que las semillas dañadas por *Amblycerus* sp. deben presentar menor poder germinativo que las por las otras dos especies. Se comprobó también que las semillas mal formadas no presentaron daños causados por ninguno de los insectos, indicando que sufren una selección cualitativa en detrimento de la obtención de semillas presumiblemente aptas a la germinación. Esa característica parece ser peculiar a ese grupo de insectos, conforme fue verificado por Santos *et al.* (1991) con *Sennius* spp. en semillas de *Cassia macranthera* y Santos *et al.* (1994a) con *Z. interstitialis* y *P. lineola*, en semillas de *C. ferruginea*. Se encontró solamente un individuo desarrollado en cada semilla, independiente de la especie. Esa característica parece ser peculiar al comportamiento de cada

especie, pues Silva (1981) encontró hasta tres individuos de *Acanthoscelides clitellarius*/semilla de *P. communis*, Santos *et al.* (1985), encontró cinco individuos de *M. paquetae*/semilla de *A. lebbek* y Santos *et al.* (1994) encontró hasta cinco individuos de *Z. interstitialis*/semilla de *C. ferruginea*, a pesar

de que muchos de esos hospederos presentaron semillas de tamaños mucho menores que las de *Sclerolobium* sp.

El daño debido a otras causas fue de $0.94 \pm 0.4\%$ y provocado por hongos, generalmente.

CUADRO 1

Características de daños por *Sennius amazonicus*, *Sennius* sp. y *Amblycerus* sp., en semillas de *Sclerolobium* sp. (cada fila = una muestra)

	Semillas sanas	Semillas mal formadas	<i>Amblycerus</i> sp.	Semillas dañadas por (%)		Otras causas
				<i>Sennius amazonicus</i> + <i>Sennius</i> sp.	<i>Sennius amazonicus</i> + <i>Sennius</i> sp. + <i>Amblycerus</i> sp.	
Sitio 1	62	16	-	-	22	04
	81	06	-	-	13	00
	68	10	-	-	22	00
Sitio 2	57	08	-	-	34	00
	56	14	-	-	30	02
	71	10	02	17	19	00
	69	06	07	17	24	01
	55	22	02	21	23	00
	75	05	04	15	19	01
Média	65.6±2.74	11.7±0.49	3.4±0.97	17.0±1.09	22.3±1.93	0.9±0.40

La cantidad de semilla de *Sclerolobium* sp. necesaria para que cada individuo de *S. amazonicus* y *Sennius* sp. completase su ciclo de vida fue de 87.0 mg, lo que correspondió al 38.32% de la misma.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Fundación de Apoyo a la Investigación del Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), al Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq), por su ayuda y becas, y a John M. Kingsolver, especialista del Museo de Historia Natural de Washington, por la identificación de las especies de insectos estudiados.

REFERENCIAS

- Arruda, E.R. 1950. O barbatimão. Arq. Serv. Florestal 4: 101-117.
- Bondar, G.A. 1929. Resina e os bichos do jatobá. Chác. e Quintais 40: 44.
- Carvalho, A.L. 1952. Contribuição ao estudo da biologia na Estação Florestal dos Pardos. Brasil Madeireiro 8: 10-18.
- Monte, O. 1935. Breve notícia sobre uma praga de canafistula. Chác. e Quintais 52: 481.
- Rego, O.L.M. 1960. Considerações sobre *Hiypsipyla grandella* (Zeller, 1848) como broca do fruto da andirobeira. Bol. Fitossanitário 8: 39-42.
- Santos, G.P. N.A. Silva & J.C. Zanuncio. 1984. Pragas de sementes de essências florestais na região de Viçosa. 6ª Seminário sobre Atualidades e Perspectivas Florestais. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Curitiba, Brasil, p.35- 37.
- Santos, G.P. N. Anjos & J.C. Zanuncio. 1985. Bionomia de *Merobruchus paquetae* Kingsolver, 1980 (Coleoptera: Bruchidae) em sementes de *Albizia lebbek* Benth (Leguminosae: Mimosoideae). Rev. Árvore 9: 87-99.
- Santos, G.P. N. Anjos, J.C. Zanuncio & S.L. Assis junior. 1989. Danos causados por insetos a sementes de *Apuleia leiocarpa* (Leguminosae: Caesalpinioideae). An. Soc. Entomol. Brasil 18: 257-266.
- Santos, G.P. J.C. Zanuncio, N. Anjos, J.C. Silva & J.B. Alves. 1991. Danos causados por *Sennius cupreatus* e *S. spodiogaster* (Coleoptera: Bruchidae), em sementes de *Melanoxylon braunea*. Rev. Ceres 38: 315-322.
- Santos, G.P. N. Anjos, J.C. Zanuncio & M.I.R. Ramos. 1992a. Danos por *Troezon championi* Lima, 1935 (Coleoptera: Curculionidae), em sementes de

- Dalbergia nigra* (Leguminosae). Científica 20: 157-163.
- Santos, G.P. A.J.A. Monteiro, H. Fantuzzi Neto & F.S. Araújo. 1992b. Danos por *Senniüs* spp. (Coleoptera: Bruchidae) em sementes de *Cassia macranthera* (Leguminosae: Caesalpinioideae). Rev. Ceres 39: 219-224.
- Santos, G.P. N. Anjos, J.C. Zanuncio & S.L. Assis junior. 1993. Danos e aspectos biológicos de *Anastrepha bezzii* Lima, 1934 (Diptera: Tephritidae) em sementes de *Sterculia chicha* (Sterculiaceae). Rev. Bras. Entomologia 37: 15-18.
- Santos, G.P. F.S. Araújo, H. Fantuzzi Neto & A.J.A. Monteiro. 1994a. Danos em sementes de *Cassia ferruginea* causados por *Zabrotes interstitialis*, *Pygiopachymerus lineola* (Coleoptera: Bruchidae) e um Lepidoptera (Pyralidae). Rev. Bras. Biologia 54: 311-316.
- Santos, G.P. V.U. Andersen, J.C. Zanuncio & T.V. Zanuncio. 1994b. Quebra de dormência e danos por *Coccotripes* sp. (Coleoptera: Scolytidae) em sementes de *Xylopia sericea* (Annonaceae). Científica 22: 111-116
- Santos, G.P. N. Anjos, J.C. Zanuncio & J.B. Alves. 1994c. Danos por *Caryedes bicoloripes* (Pic.) (Coleoptera; Bruchidae) e *Lophopoeum timbouvae* Lameére (Coleoptera; Cerambycidae) em frutificações de tamboril, *Enterolobium contortisiliquum* (Leguminosae). Ciência e Prática 18: 101-108.
- Santos, G.P. A.J.A. Monteiro, F.S. Araújo & H. Fantuzzi Neto. 1994d. Dano por *Apion* sp. (Coleoptera; Apionidae) em sementes de bico-de-pato - *Machaerium nictitans* e *Machaerium* sp. Ciência e Prática 18: 79-82.
- Santos, G.P. F.S. Araújo, A.J.A. Monteiro & H. Fantuzzi Neto. 1994e. Danos causados por *Plocetes* sp. (Coleoptera; Bruchidae) e Lepidoptera em sementes de guiné-do-mato, *Coutarea hexandra* (Rubiaceae). Rev. Ceres 41: 608-613.
- Silva, N.A. 1981. Danos causados em sementes de *Piptadenia communis* Benth (Leguminosae: Mimosoideae) e por *Acanthos celides clitellarius*
- Fahraeus, 1839 (Coleoptera: Bruchidae). 7^o Congresso Brasileiro de Entomologia, Fortaleza, Brasil, p.56.
- Vernalha, M.M. 1953. *Heilipus parvulus* Bohn, 1843, praga da *Phoebe porosa*, no Horto Florestal de Vila Velha. Arq. Biol. Tecn. 8: 309-312.