Indução de defesas em *Asclepias curassavica* (Apocynaceae: Asclepiadoideae) por herbívoros especialistas

Verediana de Abreu*, José Roberto Trigo

Resumo

Asclepias curassavica é defendida quimicamente contra herbívoros pela presença de cardenolidas no látex e nas folhas, além de ser defendida fisicamente pelo látex. Larvas da borboleta especialista *Danaus erippus* induzem uma maior exsudação de látex, mas diminuem a concentração de cardenolidas nessa secreção. Em folhas, a herbivoria por *D. erippus* não induz cardenolidas. O afídeo especialista *Aphis nerii* não induz cardenolidas em folhas ou látex. A indução de é específica para cada tipo de herbívoro.

Palavras-chave

Aphis nerii, cardenolidas, *Danaus erippus*

Introdução

Plantas intensificam suas defesas em resposta ao ataque de herbívoros, em um processo definido como indução de defesas (Karban & Baldwin 1997). *Asclepias curassavica* (Apocynaceae: Asclepiadoideae) é defendida quimicamente contra herbívoros pela presença de cardenolidas no látex e nas folhas, além de ser defendida fisicamente pelo látex. Entretanto as larvas mastigadoras da borboleta *Danaus erippus* (Nymphalidae: Danainae: Danaini) e os pulgões sugadores *Aphis nerii* (Hemiptera: Aphididae) se alimentam respectivamente das folhas e da seiva dessa planta. Ambos os herbívoros são especialistas e sequestram as cardenolidas em seus tecidos para a sua própria defesa. Nesse trabalho avaliamos a indução de cardenolidas e do látex pela ação dos dois herbívoros atuando separadamente e em conjunto.

Resultados e Discussão

Em relação ao látex, somente as larvas de *D. erippus* induziram uma maior exsudação; aproximadamente quatro vezes mais em relação ao controle (Fig. 1A). *Aphis nerii* ou as duas espécies atuando em conjunto não induziram látex em relação ao controle (Fig. 1A). Em relação as cardenolidas no látex, a concentração diminuiu quando as plantas eram atacadas por larvas de *D. erippus* ou *D. erippus* juntamente com *A. nerii* (Fig. 1B). O afídeo sozinho não afetou a produção de cardenolidas no látex (Fig. 1B). As cardenolidas nas folhas não foram induzidas, nem diminuíram quando *A. curassavica* foi atacada pelos herbívoros isolados ou em conjunto (Fig. 1C).

Zalucki et al. (2001) demonstraram que uma maior exsudação de látex em *A. curassavica* aumenta a mortalidade de larvas recém-nascidas de *D. plexippus* em 50% ao obstruir ou aprisionar suas peças bucais ou pernas, tornando-se uma defesa física eficaz contra esse tipo de herbívoro. Afídeos evitam os laticíferos das plantas devido a sua alimentação intercelular (Dussourd 1995). Portanto, acreditamos que *A. curassavica* investiria em látex como defesa contra *D. erippus*, mas não contra *A. nerii*.

Em relação as cardenolidas presentes no látex, levantamos a hipótese que as plantas reduziram o

investimento nessa defesa para tornar os herbívoros mais suscetíveis aos inimigos naturais pela falta da proteção química adquirida (Martel & Malcolm 2004).

Apesar de não termos encontrado um aumento significativo das cardenolidas nas folhas, acreditamos que a indução seja um fenômeno que varia temporalmente. Em *A. syriaca*, o ataque por parte de *D. plexippus* aumentou a concentração de cardenolidas em até três vezes após 24 horas, com posterior declínio ao longo de seis dias (Malcolm & Zalucki 1996). Possivelmente o mesmo poderia estar ocorrendo em *A. curassavica*, devido a duração do experimento.

Figura 1. Defesas induzidas em látex e folhas de *Asclepias curassavica* por herbívoros especialistas (C = Controle sem herbívoro, D = *Danaus erippus*, A = *Aphis nerii* e DA = *D. erippus* + *A. nerii*). Asterisco representa diferença significativa ($p < 0,05$) do efeito do herbívoro em relação ao controle.

Conclusões

A indução das defesas é específica para cada herbívoro.

Agradecimentos

Agradecemos a FAPESP (2011/17708-0) e CNPq (306103/2013-3) pelo apoio financeiro.

Dussourd D (1995) Annals of the Entomological Society of America 88: 163-172.
 Karban R, Baldwin (2007) Induced responses to herbivory. University of Chicago Press.
 Malcolm SB, Zalucki MP (1996) Entomologia Experimentalis et Applicata 80: 193-196.
 Martel JW, Malcolm SB (2004) Journal of Chemical Ecology 30: 545-561.