



XIII Congresso de ECOLOGIA

III International Symposium of Ecology and Evolution

Múltiplas ecologias: evolução e diversidade

08 a 12 de outubro de 2017 • UFV - VIÇOSA | MG

MECANISMOS DA RESISTÊNCIA DE PLANTAS CONTRA INSETOS HERBÍVOROS INDUZIDA PELO SILÍCIO

Natália C. Teixeira, Janete O. S. Valim, João Paulo R. Viana, Wellington G. Campos*

Departamento de Engenharia de Biosistemas, Programa de Pós-Graduação em Bioengenharia,
Universidade Federal de São João del Rei, São João del Rei (MG). *Correspondência:
wgcampos@ufsj.edu.br

Tema/Meio de apresentação: Interações ecológicas/Pôster

Há evidência de que mais Silício (Si) no solo aumenta a resistência de plantas contra herbívoros, porém os mecanismos são pouco conhecidos. Há duas hipóteses: a) o Si acumulado nas células da epiderme foliar cria uma barreira mecânica que, direta e passivamente, protege contra herbívoros; b) o Si melhora a resistência por ativar processos bioquímicos e fisiológicos da planta. Nós testamos ambas hipóteses manipulando a disponibilidade de Si à couve *Brassica oleracea* e avaliando suas respostas funcionais e ultraestruturais, bem como a performance de lagartas folívoras *Plutella xylostella* e do afídeo sugador *Brevicoryne brassicae*. Houve um aumento de até 20% na concentração de Si nas folhas. Sua deposição nas células epidermais foi identificada por microscopia confocal e diretamente coincidiu com uma menor performance de *P. xylostella*, mas não afetou o afídeo *B. brassicae*. Assim, parece que a resistência mecânica modulada pelo Si dependeu da guilda alimentar do inseto. Não encontramos evidência de que mudanças induzidas nos metabolismos primário e secundário da planta melhoraram sua resistência contra nenhuma das guildas. Ao contrário, houve aumento induzido nos teores foliares de água, nitrogênio e minerais, mas seus efeitos usualmente benéficos para insetos podem ter sido mascarados pelos efeitos negativos da resistência mecânica. O Si não interferiu no conteúdo foliar de componentes não-digeríveis como hemicelulose, celulose e lignina. Embora um aumento de glicosinolatos de defesa induzidos pelo Si coincidiu com uma menor performance de *P. xylostella*, tanto este inseto quanto *B. brassicae* são altamente especializados em superar tais metabólitos. Assim, a resistência mecânica pode ter prejudicado *P. xylostella* e não necessariamente o aumento induzido de glicosinolatos. No entanto, a resistência fisiológica modulada pelo Si não está descartada, pois ela pode ser efetiva para herbívoros generalistas ou não-adaptados, para os quais os glicosinolatos poderão representar uma barreira tóxica adicional à resistência mecânica.

Agradecimentos: CNPq, FAPEMIG, CAPES.