

**BASES FISIOLÓGICAS DO USO DE AÇÚCARES NA MITIGAÇÃO DA
FITOTOXICIDADE POR HERBICIDAS EM SOJA**

Bruno Marcos Nunes Cosmo (brunomcosmo@gmail.com)

João Pedro Spinassi Pagan (joaopedrospinassi586@gmail.com)

Maikon Tiago Yamada Danilussi (maikondanilussi@gmail.com)

Introdução: A fitotoxicidade de herbicidas, decorrente de deriva, carryover, doses elevadas ou erros operacionais representa um problema recorrente em lavouras de soja, podendo resultar em altas perdas de produtividade. Alguns produtores vêm utilizando de forma empírica a aplicação de açúcar como estratégia de atenuação da fitotoxicidade. Existem poucos estudos analisando diretamente as bases científicas do processo, porém, o fornecimento de açúcares pode atuar como fonte de energia e sinalização metabólica, indicando uma possível alternativa de manejo. Objetivo: Descrever os mecanismos fisiológicos associados ao uso de açúcares na mitigação da fitotoxicidade de herbicidas na soja. Métodos: Conduziu-se uma pesquisa bibliográfica, aliada com informações presentes em reportagens e relatos sobre os resultados do uso de açúcar na soja. A pesquisa bibliográfica auxiliou na investigação dos mecanismos vinculados às respostas observadas. Os locais de busca foram compostos por plataformas digitais, para localização de artigos, livros, trabalhos acadêmicos e afins. Priorizou-se as publicações dos últimos 5 anos, porém, considerando materiais mais antigos quando relevantes. A triagem do material resultou na utilização de 10 fontes de informação (entre trabalhos científicos e relatos). Resultados: No Paraná, um relato de aplicação incorreta

de atrazina e mesotriona na cultura da soja gerando fitotoxicidade severa foi manejado com aplicação de aminoácidos, fertilizantes foliares e/ ou bioestimulantes e açúcar (2,00 kg ha⁻¹). Embora não haja experimentação agrícola (repetições), o produtor relatou uma produtividade final no talhão afetado de 2.480 kg ha⁻¹, indicando uma recuperação da lavoura. Os mecanismos de recuperação da planta pelo uso de açúcar podem estar relacionados com o fornecimento rápido de energia, minimizando a queda na fotossíntese causada pelo herbicida, além disso o açúcar exógeno (externo) representa uma fonte imediatamente disponível de carbono. O açúcar ainda pode atuar como sinalizador para expressão gênica, resposta ao estresse e na ativação de vias de defesa. O açúcar pode atuar indiretamente como osmoprotetor, e estimular a atividade antioxidante, reduzindo espécies reativas de oxigênio (EROS), geradas pela fitointoxicação com herbicida. O açúcar também pode atuar na manutenção da turgescência e estabilidade das membranas, agindo como protetor celular. Além disso, o açúcar pode atuar no metabolismo secundário, produzindo compostos orgânicos que podem favorecer a metabolização/ detoxificação do herbicida. De forma indireta, muitos mecanismos podem ser atribuídos a resposta da planta à aplicação de açúcar. Contudo, existem poucos estudos experimentais, considerando experimentação e análise estatística que forneçam base científica para recomendações. Conclusão: A aplicação de açúcar como atenuador de fitotoxicidade de herbicidas já é realizada em lavouras, porém, existem poucos estudos avaliando este manejo, sobretudo na cultura da soja. Diversos aspectos fisiológicos contribuem para a existência de respostas positivas, contudo, estudos experimentais devem ser realizados para confirmação e geração de recomendações.

Palavras-chave: carboidratos; estresse vegetal; fisiologia vegetal.