

SENSIBILIDADE DA CANA-DE-AÇUCAR AO CLOMAZONE

PEREIRA, G. A. M. (UFV, Viçosa/MG – gustavogamp@hotmail.com), BARCELLOS JÚNIOR, L. H. (UFV, Viçosa/MG - lucasheringerbj@hotmail.com), BRAGA, R. R. (UFV, Viçosa/MG – granderenan@gmail.com), FELÍCIO, C. S. (UFV, Viçosa/MG - cristiane.felicio@ufv.br) QUEIROZ, G. P. (UFV, Viçosa/MG - agr.guilhermequeiroz@yahoo.com.br), SARAIVA, D. T. (UFV, Viçosa/MG saraiva.douglas@yahoo.com.br), SILVA, A. A. (UFV, Viçosa/MG - aasilva@ufv.br)

RESUMO: Objetivou-se com este trabalho avaliar a sensibilidade de variedades de cana-de-açúcar a doses do clomazone. Para tal foram realizados cinco experimentos correspondentes a utilização das doses: 0; 0,75; 1,5; 2,25 e 3 L ha⁻¹ referentes a 0, 0,5, 1, 1,5 e 2 vezes a dose comercial recomendada do herbicida clomazone, respectivamente. Os tratamentos avaliados constituíram-se de três variedades de cana-de-açúcar (RB966928, RB93579 e RB867515), em delineamento em blocos ao acaso, com quatro repetições. Avaliou-se a intoxicação das plantas aos 7, 14, 21 e 28 dias após aplicação. As avaliações de intoxicação foram feitas visualmente, por meio de três avaliadores. Para as condições do experimento o herbicida clomazone causou severas intoxicações à cultura da cana-de-açúcar sendo agravada com o aumento de doses, entretanto, todos os genótipos apresentam grande capacidade de recuperação dos efeitos fitotóxicos. As variedades apresentam tolerância diferencial ao clomazone, sendo comprometidas em doses mais elevadas.

Palavras-chave: *Saccharum* spp., fitointoxicação visual, herbicida

INTRODUÇÃO

Entre os países emergentes, o Brasil ganhou destaque como modelo no uso de energia renovável, notadamente pela produção de biocombustíveis (Balat, 2011). A biomassa contribui com 15,7% da composição da matriz energética brasileira (EPE, 2012), resultando em grande demanda por bioenergia, na qual a cana-de-açúcar (*Saccharum* spp.) é uma das principais culturas para tal fim no Brasil, com área instalada superando 8,4 milhões de hectares, produzindo mais de 588 milhões de toneladas por safra (CONAB, 2013).

A produtividade da cana-de-açúcar é diretamente influenciada, entre outros fatores, pela presença de plantas daninhas, as quais, além de dificultarem o corte e a colheita, fazem com que o rendimento industrial decresça. Essas perdas, podem ser evitadas com o emprego do controle químico, que é o método mais utilizado, uma vez que, além de ser uma

lavoura altamente tecnificada e mecanizada, as áreas de cultivo são muito extensas (Pitelli, 1985).

Devido às similaridades anatômicas e fisiológicas entre as plantas daninhas e as cultivadas, riscos de intoxicação das culturas sempre ocorrem quando se usam herbicidas (NEGRISOLI e al., 2004). BLANCO et al. (1983) observaram a toxicidade em cana-de-açúcar induzida pela interação de tebuthiuron e carbofuran. Embora diversos trabalhos reportando o comportamento diferencial de genótipos, frente aos mais diversos herbicidas. Especificamente para cana-de-açúcar, são escassos os trabalhos de seletividade, destacando-se os trabalhos de VELINI et al. (1993), VELINI et al. (1996) E CONSTANTIN (1997).

Diante do exposto objetivou-se avaliar a sensibilidade de variedades de cana-de-açúcar a doses do clomazone.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizados cinco experimentos correspondentes a utilização das doses: 0, 0,75, 1,5, 2,25 e 3 L ha⁻¹ referentes a 0; 0,5; 1; 1,5 e 2 vezes a dose comercial recomendada do herbicida clomazone (500 g ha⁻¹ de i.a.) na formulação comercial Gamit[®], respectivamente. . As unidades experimentais foram compostas de caixas com capacidade para 150 litros, nas quais se utilizou amostra de um Latossolo Vermelho. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, sendo os tratamentos constituídos de três cultivares de cana-de-açúcar (RB966928, RB93579 e RB867515), com quatro repetições.

Após preenchimento das caixas com solo devidamente corrigido e adubado, plantou-se nove manivas de cana por vaso. As aplicações das doses do herbicida foram realizadas aos 40 dias após emergência, com pulverizador costal de precisão pressurizado a CO₂, acoplado a uma barra com dois bicos tipo leque TT11002, espaçados 50 cm, pressão de 3 bar, com volume de calda de 150 L ha⁻¹ a uma altura de 50 cm do alvo (folhas de cana).

Avaliou-se a intoxicação das plantas aos 7, 14, 21 e 28 dias após aplicação. As avaliações de intoxicação foram feitas visualmente, por três avaliadores utilizando uma escala, na qual 0% representa ausência de injúrias e 100% à morte da planta, de acordo com a escala EWRC (1964).

Os dados foram submetidos à análise de variância para cada dose e em seguida realizou-se análise conjunta respeitando a relação entre o maior e o menor quadrado médio do resíduo, inferior a sete, atendendo ao requisito para a execução e interpretação da análise de variância conjunta (PIMENTEL GOMES, 1990). E quando encontrada diferença significativa os dados foram comparados pelo desvio padrão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi verificada interação significativa entre as variedades e as doses do herbicida nas épocas avaliadas (Figura 1; A, B, C e D). Nota-se, que aos sete dias após aplicação, em menores doses, o genótipo RB 93579 apresentou maiores porcentagens de intoxicação, sendo a variedade mais sensível ao clomazone. E ainda, que o mecanismo de tolerância da cana-de-açúcar foi afetado com o aumento das doses, resultando em menores diferenças entre genótipos (Figura 1, A). Com o aumento das doses em todas as variedades houve aumento da intoxicação chegando a valores médios próximos de 50 % de intoxicação.

FERREIRA et al. (2012) também trabalhando com o clomazone em variedades de cana-de-açúcar, observaram que o genótipo RB925345 apresentou os mais elevados índices de intoxicação, aos 14 e 21 dias após aplicação e a variedade RB867515 apresentou os menores índices, comprovando a existência de tolerância diferenciada entre genótipos de cana-de-açúcar.

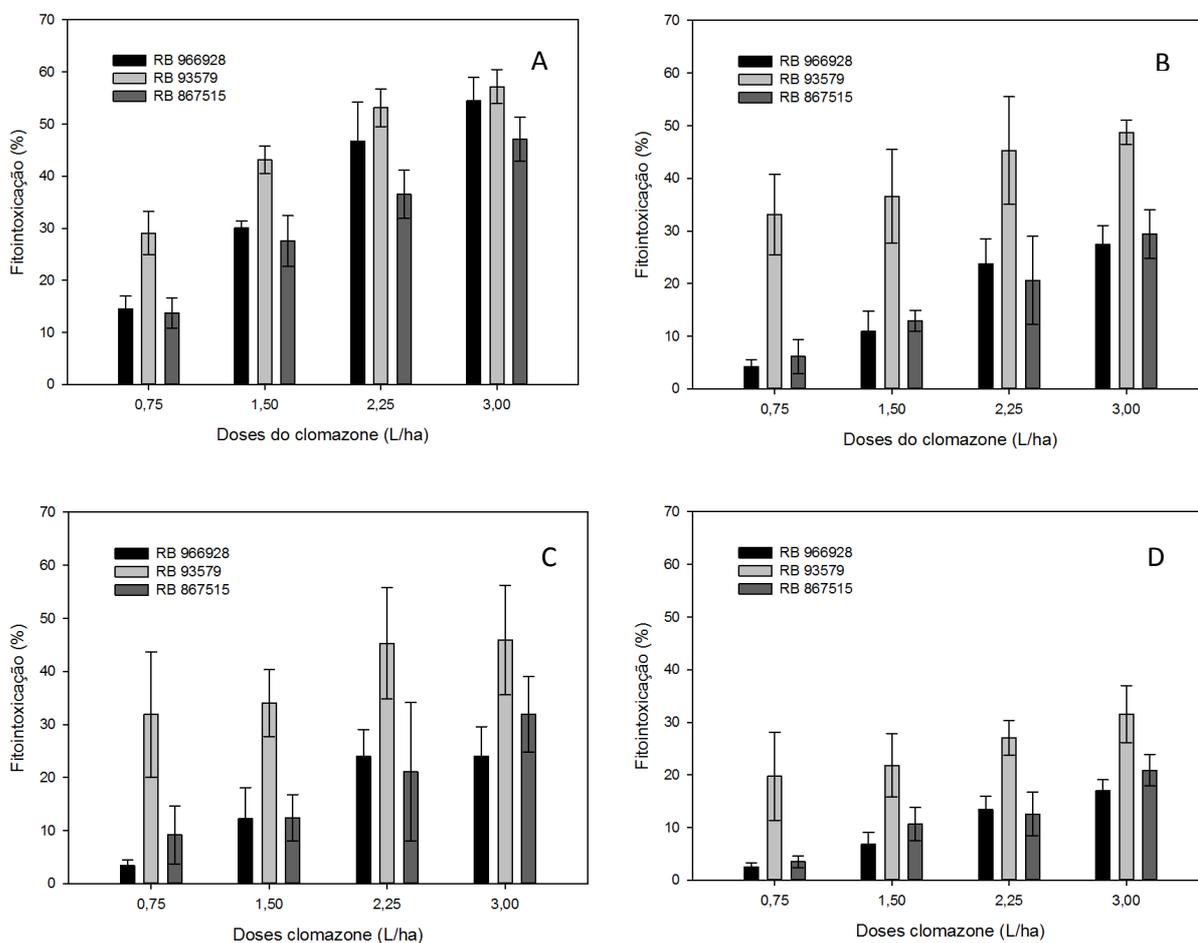


Figura 1. Fitotoxicidade de variedades de cana-de-açúcar (RB966928, RB93579 e RB867515) aos sete (A), 14 (B), 21(C) e 28 (D) DAA submetidas a diferentes doses do herbicida clomazone. Viçosa, 2014.

De forma geral nas últimas avaliações, observa-se que as variedades apresentaram

redução de sintomas, mesmo em doses mais elevadas, com destaque para a variedade RB 93579, que sofreu maiores porcentagens de danos, resultando em uma recuperação mais lenta, até mesmo na menor dose (Figura 1; A, B, C e D). Estes resultados corroboram com os encontrados por FERREIRA et al. (2012) e ZERA et al. (2011), onde todos os cultivares avaliados apresentaram toxicidade elevada ao clomazone, principalmente entre os sete e 21 dias após aplicação dos tratamentos, sendo que, foi observado redução nos sintomas a com o passar dos dias.

CONCLUSÕES

O herbicida clomazone causa severas intoxicações à cultura da cana-de-açúcar, sendo agravada com o aumento de doses. Entretanto, todos os genótipos apresentam grande capacidade de recuperação dos efeitos fitotóxicos. As variedades apresentam tolerância diferencial ao clomazone, sendo comprometidas em doses mais elevadas.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq, CAPES e FAPEMIG pelo apoio financeiro para realização do trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALAT, M. Production of bioethanol from lignocellulosic materials via the biochemical pathway: A review. **Energy Conversion and Management**, v.52, p.858-875, 2011.
- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Acompanhamento de safra brasileira: cana-de-açúcar, quarto levantamento, Brasília, abril/2013. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/13_04_09_10_30_34_boletim_cana_portugues_abril_2013_4o_lev.pdf> Acesso em: 15 jun. 2014.
- EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA - EPE. Balanço energético nacional: Ano base 2011, EPE: Brasília, 2012. 282p. <http://www.epe.gov.br/mercado/Documents/S%C3%A9rie%20Estudos%20de%20Energia/20120104_1.pdf>. 15 jun. 2014.
- EUROPEAN WEED RESEARCH COUNCIL - EWRC. Report of 3 rd and 4 rd meetings of EWRC. Citee of methods in weed research. **Weed Research**, v.4, n.1, p.88, 1964.
- FERREIRA, E.A. et al. Toxicidade de herbicidas a genótipos de cana-de-açúcar. **Revista Trópica**, v.6, n.1, p.84, 2012.
- NEGRISOLI, E. et al. Seletividade de herbicidas aplicados em pré-emergência na cultura de cana-de-açúcar tratada com nematicidas. **Planta daninha**, v.22, n.4, 2004.
- PIMENTEL-GOMES, F. Curso de estatística experimental. Piracicaba: Nobel, 2000. 477 p.
- PITELLI, R.A. Interferência de plantas daninhas em culturas agrícolas. **Informe Agropecuário**, v.11, n.129, p.16-27, 1985.
- ZERA, F.S. et al. Tolerância de diferentes cultivares de cana-de-açúcar (*Saccharum* spp.) a herbicidas. **Planta Daninha**, v.29, n.3, p.591-599, 2011.