

3 C.45 - CONTROLO DE TIRIRICA COM SULFENTRAZONA E DICLOSULAME E A VIABILIDADE DE TUBÉRCULOS EM DIFERENTES PROFUNDIDADES DE SOLO

D.Martins¹, M.S. Tomazela², V.D. Domingos³, C.C. Martins⁴

¹Prof. Livre Docente, Depto. de Produção Vegetal da FCA/UNESP, Cx. postal 237, 18603-970 Botucatu/SP, Brasil < dmartins@fca.unesp.br > ,

² Dr. em Agronomia, Coordenadoria de Defesa Agropecuária/SP, 13070-178, Campinas/SP, Brasil < cda.sp@cda.br > ,

³Profa. Dra. Escola Agrotécnica Federal de Araguatins/TO, Brasil < vanessadomingos@yahoo.com.br ,

⁴Profa. Dra. Programa de Pós-Graduação em Agricultura da FCA/UNESP, Cx. postal 237, 18603-970 Botucatu/SP, Brasil < cibele@fca.unesp.br > .

Resumo: O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia dos herbicidas sulfentrazone e diclosulame no controlo de *Cyperus rotundus* na cultura da cana-de-açúcar e determinar a viabilidade dos tubérculos presentes nas profundidades de solo de 0-10 e 10-20 cm, numa área da usina Diamante, Jaú /SP, Brasil. O delineamento experimental utilizado foi blocos inteiramente casualizados, com quatro repetições onde foram dispostos os tratamentos referentes às cinco doses de diclosulame (75, 100, 150, 200 e 250 g s.a.ha⁻¹), duas doses de sulfentrazone (800 e 1.000 g s.a. ha⁻¹), além de duas testemunhas, uma mondada e outra não mondada. Aos 110 dias após a aplicação dos herbicidas, retiraram-se três subamostras de solo nas profundidades de 0 a 10 e 10 a 20 cm, tanto do sulco de plantação como do camalhão. Os tubérculos de tiririca encontrados nas amostras de solo foram colocados para germinar em casa-de-vegetação para avaliar a sua viabilidade. Após 45 dias da aplicação, os herbicidas propiciaram controlos considerados de regular a excelente (75,8 a 96 %). No sulco de plantação, todas as doses de ambos herbicidas reduziram o número de tubérculos dormentes nas duas profundidades estudadas. No camalhão, as doses de diclosulame de 100 e 150 g ha⁻¹ aumentaram a mortalidade de tubérculos em 38 e 63 %, respectivamente. As doses intermediárias de diclosulame (150 g s.a.ha⁻¹) propiciaram alta mortalidade de tubérculos e as doses elevadas (250 g s.a.ha⁻¹) induziram à dormência dos tubérculos no sulco de plantação.

Palavras-chave: *Cyperus rotundus*, cana-de-açúcar, herbicida.

INTRODUÇÃO

No Brasil, estima-se que um milhão de hectares de cana-de-açúcar estejam infestados com *Cyperus rotundus* L. (tiririca), de um total de 6,2 milhões de hectares, sendo que em áreas com alta infestação, esta espécie pode causar perdas na produção entre 65 e 75 %, caso não seja adotada nenhuma medida de controlo (FRANCO *et al.*, 2006). Em condições ambientais favoráveis (temperatura elevada e intensa luminosidade), o seu estabelecimento é rápido devido ao intenso crescimento vegetativo e à produção de tubérculos, sendo estes os principais fatores que definem a capacidade competitiva com as culturas. Atualmente, o controlo químico é o método mais eficaz no controlo de tiririca. Assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o controlo de plantas de *C. rotundus* através dos herbicidas diclosulame e sulfentrazone, bem como a viabilidade dos tubérculos presentes em diferentes profundidades do solo.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi instalado no campo, num solo do município de Jaú/SP, Brasil, na usina Diamante. Os tratamentos consistiram de cinco doses de da substância activa (s.a.) diclosulame (75, 100, 150, 200 e 250 g s.a.ha⁻¹) e duas doses de sulfentrazona (800 e 1.000 g s.a.ha⁻¹), além de duas testemunhas, uma mondada e outra não mondada. Em todos os tratamentos químicos foi adicionado Aterbane na concentração de 0,05 %. Os dados pluviométricos dos meses de abril, maio, junho, julho e agosto foram 0, 109,6, 159,8, 32,2 e 0 mm, respectivamente. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos inteiramente casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos foram dispostos em parcelas constituídas por 5 linhas de 10 m de comprimento, perfazendo uma área de 75 m². Utilizou-se um pulverizador costal a pressão constante de CO₂ a 4,6 Kpa (?) e pontas Teejet 8002 XR, com volume de calda de 181 L ha⁻¹. A aplicação foi realizada antes da emergência da tiririca. Foram realizadas 15 amostragens pontuais prévias na área experimental tanto no sulco de plantação como no camalhão, nas profundidades de 0-10 cm e 10-20 cm, respectivamente. Para a coheita dos tubérculos utilizou-se uma sonda cilíndrica com diâmetro de 15 cm para a retirada das amostras de solo contendo tubérculos. Ao final do estudo, em cada parcela, retirou-se três sub-amostras por profundidade (0 a 10 e 10 a 20 cm) tanto no sulco de plantação como no camalhão. Observou-se no levantamento prévio, em média, no sulco de plantação e na profundidade de 0 a 10 cm, 541 tubérculos m⁻², sendo 52 % viáveis (281) e na profundidade de 10 a 20 cm 414 tubérculos m⁻², sendo 69% viáveis (286). No camalhão, observou-se na profundidade de 0 a 10 cm, 562 tubérculos m⁻², sendo 60 % viáveis (337) e na profundidade de 10 a 20 cm 397 tubérculos m⁻², sendo 65% viáveis (258). Consideraram-se como tubérculos viáveis os que germinaram e os dormentes.

As variáveis analisadas foram: percentagem de controlo da tiririca aos 30, 45, 60, 90 e 110 dias após a aplicação dos herbicidas (DAAH); fitotoxicidade visual nas plantas de cana-de-açúcar aos 15, 30, 45 e 60 DAAH, através de uma escala percentual (0 a 100 %); banco de tubérculos aos 110 DAAH, avaliando-se, em casa-de-vegetação, a sua germinação sendo os tubérculos classificados como germinados, dormentes ou mortos. Os tubérculos não germinados foram analisados pelo teste de tetrazólio, no qual foram cortados no sentido longitudinal, para serem embebidos em solução de 0,1% de sal de tetrazólio por 1,5 h em placas de 'petri' colocadas em BOD a 30 °C, sendo considerados viáveis os tubérculos dormentes que se coloriram de cor rosa ao final do período.(Os dormentes?)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ambos os herbicidas testados, independentes das suas respectivas doses, proporcionaram poucas lesões às plantas de cana-de-açúcar, sendo seletivos para a cultura.

Todas as doses de ambos herbicidas analisados reduziram o número de tubérculos dormentes nas duas profundidades estudadas em relação à testemunha, sendo mais expressivo na dose maior de diclosulame (250 g s.a.ha⁻¹) e nas duas doses de sulfentrazona (800 e 1.000 g s.a.ha⁻¹) na profundidade de 0 a 10 cm. Já, na profundidade de 10 a 20 cm, a dose maior do sulfentrazona (1.000 g s.a.ha⁻¹), independente de ser inferior à testemunha não mondada(?), proporcionaram valores superiores aos demais tratamentos. Também DURIGAN *et al.* (2005) ressaltaram a capacidade de inviabilização de tubérculos com a aplicação de sulfentrazona na dose de 800 g s.a.ha⁻¹, o que resultou em 10% de tubérculos dormentes (?) e 78 % inviáveis. Contudo, estes resultados foram diferentes aos ora encontrados, uma vez que, nesta dose foram observados 37 e 30% de tubérculos dormentes nas camadas de 0 a 10 cm e 10 a 20 cm, respectivamente (Figuras 1A e 1B).

Na camada de 0 a 10 cm todos os tratamentos químicos promoveram incrementos significativos no número de tubérculos mortos como observado nas quatro maiores doses de diclosulame (100, 150, 200 e 250 g s.a.ha⁻¹) sendo superiores às duas doses de sulfentrazona e a sua menor dose (75 g s.a.ha⁻¹). Percentualmente, observou-se que as doses de diclosulame (75, 100, 150, 200 e 250 g s.a.ha⁻¹) proporcionaram incrementos no número de tubérculos mortos, da ordem de 57, 329, 414, 214 e 300 %, respectivamente e, as duas doses de sulfentrazona (800 e 1.000 g s.a.ha⁻¹) em 114 e 29%, respectivamente (Figura 2A).

Assim, as maiores mortalidades em ambas as profundidades foram encontradas com a aplicação de 150 g ha⁻¹ de diclosulame. Em termos percentuais observou-se que as doses de diclosulame de 100 e 150 g s.a.ha⁻¹ proporcionaram incrementos no número de tubérculos mortos, da ordem de 38 e 63%, respectivamente. Enquanto as maiores doses (200 e 250 g s.a.ha⁻¹) condicionaram a reduções no número de tubérculos mortos correspondente a 75 e 54 % e as doses de sulfentrazona (800 e 1.000 g s.a.ha⁻¹) em 88 e 54%, respectivamente (Figura 2 B). Na camada de 10 a 20 cm de profundidade, o número de tubérculos mortos encontrados na testemunha não mondada(?) foi superior ou semelhante em relação à maioria dos tratamentos químicos testados, com exceção das doses de 100 e 150 g s.a.ha⁻¹ de diclosulame.

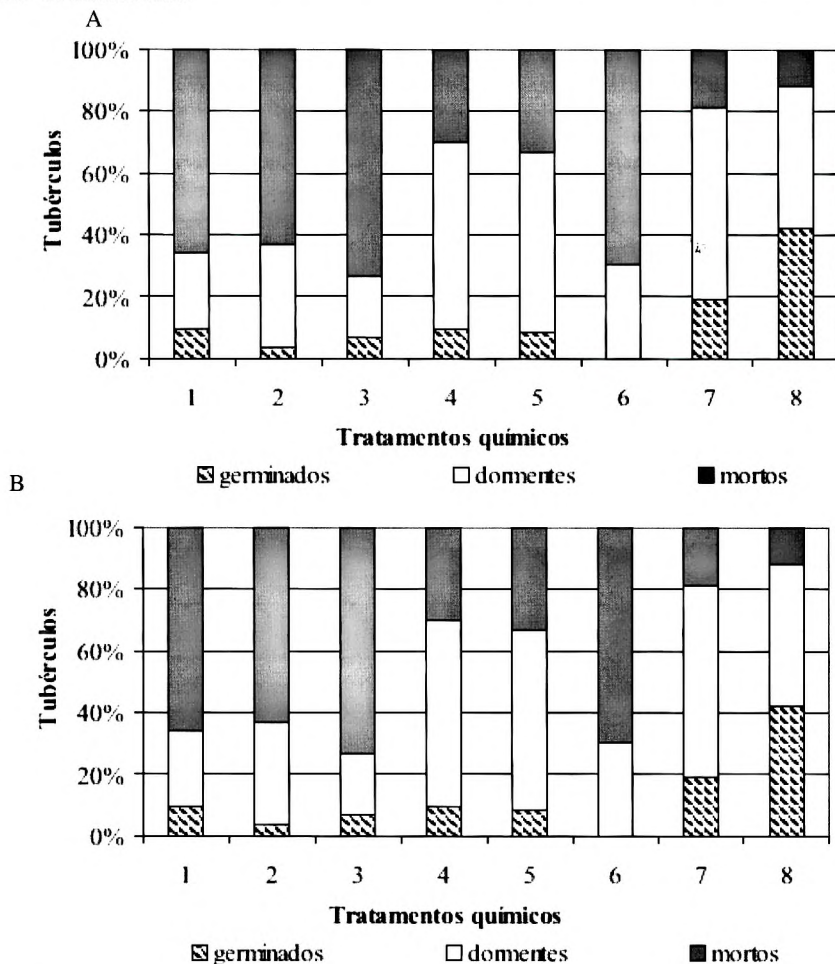


Figura 1. Percentagem de tubérculos germinados, dormentes e mortos no sulco de 0 a 10 cm(A) e 10 a 20 cm(B) de profundidade. Jaú/SP, Brasil. 1. diclosulame 75; 2. diclosulame 100; 3. diclosulame 150; 4. diclosulame 200; 5. diclosulame 250; 6. sulfentrazona 800; 7. sulfentrazona 1000 g h⁻¹ e 9. testemunha não mondada.

CONCLUSÕES

Em relação a testemunha não mondada, sulfentrazona e diclosulame foram eficazes no controle das plantas de tiririca. A intensidade de controle do diclosulame foi dependente da dose utilizada. Doses intermediárias de diclosulame (150 g s.a.ha⁻¹) propiciaram alta mortalidade de tubérculos e doses elevadas (250 g s.a.ha⁻¹) induziram tubérculos à dormência no sulco de plantação. A sulfentrazona aplicada na dose de 1.000 g s.a.ha⁻¹ no sulco de plantação incrementou a dormência dos tubérculos na camada mais profunda. A mortalidade de tubérculos foi menor quando aplicado a sulfentrazona independente das doses testadas, tanto no sulco de plantação como no camalhão. A germinação de tubérculos foi maior no sulco de plantação do que no camalhão, independente do tratamento.

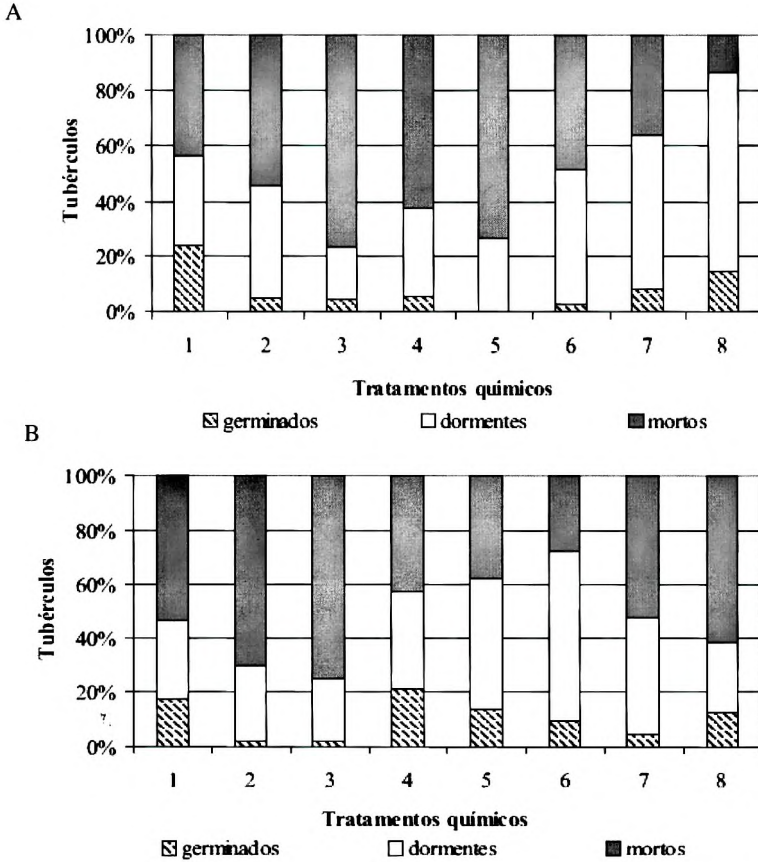


Figura 2. Percentagem de tubérculos germinados, dormentes e mortos no camalhão de 0 a 10 cm(A) e 10 a 20 cm(B) de profundidade. Jaú/SP, Brasil. 1. diclosulame 75; 2. diclosulame 100; 3. diclosulame 150; 4. diclosulame 200; 5. diclosulame 250; 6. sulfentrazona 800; 7. sulfentrazona 1000 g h⁻¹ e 9. testemunha não mondada.

BIBLIOGRAFIA

- FRANCO, D. S.; ROZANSKI, A.; BLANCO, F. M. G.; ALMEIDA, S.D.B. de; MATALLO, M. B. (2006). Flora de *Cyperus rotundus* na cultura de cana-de-açúcar orgânica colhida mecanicamente crua. In: *Congresso Brasileiro De Ciência Das Plantas Daninhas*, 25, Brasília: SBCPD., pp491.
- DURIGAN, J.C.; CORREIA, N.M.; TIMOSSI, P.C. (2005). Estádios de desenvolvimento e vias de contato e absorção dos herbicidas na inviabilização de tubérculos de *Cyperus rotundus*. *Planta Daninha*, Viçosa, 23, nº. 4, 621-626.

Summary: *Cyperus rotundus* control with sulfentrazone and diclosulam and tubers viability at different soil depths. This study aimed to evaluate *Cyperus rotundus* control with diclosulam and sulfentrazone herbicides, to determine tubers viability in different soil depths after application on the sugarcane crop, in the city of Jaú/SP, Brazil. The trial was carried out in a randomized complete block design, with four replications, where the treatments were five doses of diclosulam (75, 100, 150, 200 and 250 g a.i.ha⁻¹), two doses at sulfentrazone (800 and 1,000 g a.i.ha⁻¹) and two controls (one without weeds and another with weeds). At 110 days after herbicide application, soil subsamples were collected from the row and ridge planting at depths (0-10 and 10-20 cm). The purple nutsedge tubers found in soil samples were put to germinate in a greenhouse to evaluate its viability. 45 days after application, herbicides showed regular to excellent efficacy (75,8 a 96 %). In the planting row, all doses reduced the number of dormant tubers at both depths. In the ridge planting, diclosulam at 100 and 150 g a.i.ha⁻¹ increased the mortality of tubers in 38 and 63%, respectively. Diclosulam at 150 g a.i.ha⁻¹ showed high mortality of tubers and at 250 g a.i.ha⁻¹ induced dormancy to the tuber in the planting row.

Key-words: purple nutsedge, sugarcane, herbicide.