

## RESISTÊNCIA DE CAPIM-ARROZ (*Echinochloa* SP.) AO HERBICIDA QUINCLORAC

Fausto Borges Ferreira, Jesus Juarez Oliveira Pinto, Adilson Lemos Rezende, Carlos Alberto Lazaroto, Alfeu Cristiano Kleemann, Claudete Clarice Mistura, Daniela Hoffmann. Universidade Federal de Pelotas, Campus Universitário s/n, Caixa Postal 354, Pelotas-RS, Cep.: 96010900. E-mail: [ffaustob@bol.com.br](mailto:ffaustob@bol.com.br)

Palavras-chave: Controle, resistência, fitotoxicidade

As plantas daninhas surgiram de um processo evolutivo, adaptando-se as diferentes perturbações ambientais provocadas pela natureza ou pelo homem através da agricultura. Dentre as modernas técnicas usadas na agricultura, os herbicidas aplicados no controle das plantas daninhas têm proporcionado uma evolução bastante rápida das mesmas, tornando-as, em algumas situações, resistentes a estes produtos químicos. O uso extensivo e persistente de herbicidas como o único método de controle de plantas daninhas ocasiona o aparecimento de populações resistentes aos mesmos. Na maior parte das vezes, essa resistência surge com os sistemas de monocultivo onde um único herbicida é aplicado continuamente. Este trabalho foi conduzido com o objetivo de avaliar três biótipos de Capim-arroz com suspeita de resistência ao herbicida quinclorac.

O experimento foi conduzido em casa-de-vegetação no Centro Agropecuário da Palma-UFPel, localizado no município do Capão do Leão, RS. As unidades experimentais foram constituídas por bandejas, com as dimensões de 30cm de largura, 45cm de comprimento e 8cm de profundidade. O capim arroz foi semeado em linha com uma densidade de 200 sementes por metro linear, em solo peneirado e livre de sementes de plantas daninhas.

Para a condução do experimento foram utilizados três lotes de sementes de Capim Arroz (*Echinochloa spp*), supostamente resistente; Biótipo 02, oriundo do Município de Rio Grande; Biótipos 03 e 04, coletados no Centro Agropecuário da Palma, todos provenientes de área com suspeita de resistência ao herbicida quinclorac. Para constatação da resistência foram utilizadas paralelamente sementes coletada em área onde não havia sido constatada resistência, doravante denominado de Biótipo 1.

O experimento foi conduzido em delineamento experimental completamente casualizado com três repetições. Foram testados 88 tratamentos, envolvendo três herbicidas, sete doses, quatro biótipos de capim-arroz e quatro testemunhas (sem herbicida). As doses foram estabelecidas a partir das recomendadas comercialmente. Os produtos aplicados foram bispyribac-sodium (Nominee 0,1L.ha<sup>-1</sup>), cymlofop-n-butyl (Clincher 1,0L.ha<sup>-1</sup>) e quinclorac (Facet PM 0,75Kg.ha<sup>-1</sup>), aplicados a 0,25; 0,5; 1,0; 2,0; 4,0; 8,0 e 16 vezes a dose comercial.

A aplicação dos tratamentos foi realizada com o auxílio de um pulverizador costal, propelido a gás carbônico, com barras contendo cinco bicos tipo "leque" (110.015) distanciadas 0,50 m entre si calibrado para aplicar um volume de calda de 150 L.ha<sup>-1</sup>.

A aplicação foi realizada 15 dias após a emergência diretamente sobre as plantas de capim-arroz mantendo-se a barra a uma altura de 0,40 m sobre as mesmas.

As avaliações de controle foram realizadas visualmente aos 07, 14 e 21 DAT, utilizando-se a escala percentual de 0 a 100% onde 0% (zero) corresponde a nenhum controle (testemunha sem herbicida) e 100% (cem) para os tratamentos que apresentaram controle total das plantas de *Echinochloa spp*.

Após 21 DAT foi coletada a parte aérea das plantas de capim-arroz para determinação da matéria seca. O material foi seco em estufa com circulação de ar forçado a 75 °C por 72 horas, quando atingiu peso constante.

O herbicida quinclorac proporcionou baixo controle, ou seja, apresentou no máximo 13 e 40% de controle, respectivamente, para os biótipos 03 e 04 de capim-arroz, quando foi submetido a aspersão de dose 16 vezes superior a dose recomendada. Entretanto, nessa

mesma dose o herbicida proporcionou o controle de 100% dos biótipos 01 e 02 (Tabelas 1). Logo conclui-se que a maioria dos indivíduos dos biótipos 1 e 2 são resistentes ao herbicida quinclorac e os biótipos 3 e 4 são suscetíveis.

Os herbicidas bispyribac-sodium e cyalofop-n-butil aos 21 DAT apresentaram controle de 100% para os quatro biótipos. Estes resultados nos indicam que não ocorreu resistência múltipla dos biótipos 03 e 04 aos herbicidas testados.

TABELA 1: Controle de Capim-arroz (*Echinochloa* sp.), aos 21 DAT. CAP-UFPel, Capão do Leão-RS, 2002.

Doses	quinclorac				bispyribac-sodium				cyalofop-n-butil			
	BI1	BI2	BI3	BI4	BI1	BI2	BI3	BI4	BI1	BI2	BI3	BI4
0,00 x <sup>1</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,25 x	100	100	3	3	93	93	94	94	94	92	95	96
0,50 x	100	100	3	5	84	85	96	98	83	82	88	88
1,00 x	100	100	13	7	95	98	100	100	96	96	100	97
2,00 x	100	100	15	5	96	97	100	100	98	95	98	99
4,00 x	100	100	38	38	98	99	100	100	98	98	98	98
8,00 x	100	100	25	37	98	98	99	100	100	100	100	100
16,00 x	100	100	38	40	99	100	100	100	100	100	100	100

<sup>1</sup> as doses estão representadas pelo número de vezes em relação às doses recomendadas

Pelas curvas de dose resposta (Figura 2), observou-se que os biótipos 3 e 4 não apresentaram sensibilidade ao herbicida quinclorac, ao não afetarem negativamente a produção de matéria seca em nenhuma das dosagens utilizadas. Entretanto os biótipos 1 e 2, submetidos a dose recomendada do herbicida tiveram reduções de 100% na produção de matéria seca em relação à testemunha. Estes resultados também indicam que os biótipos 3 e 4 são sensíveis a quinclorac e os biótipos 1 e 2 são resistentes.

Quando foram utilizados os herbicidas bispyribac-sodium e cyalofop-n-butil os quatro biótipos apresentaram sensibilidade, pois com 50% da dosagem recomendada se observou redução de mais de 50% na produção de matéria seca em relação à testemunha sem herbicida, demonstrando que nenhum dos quatro biótipos apresenta resistência a esses dois herbicidas. Logo conclui-se que eles podem ser utilizados como controle alternativo em áreas com capim-arroz resistente ao herbicida quinclorac (Figuras 1 e 3).

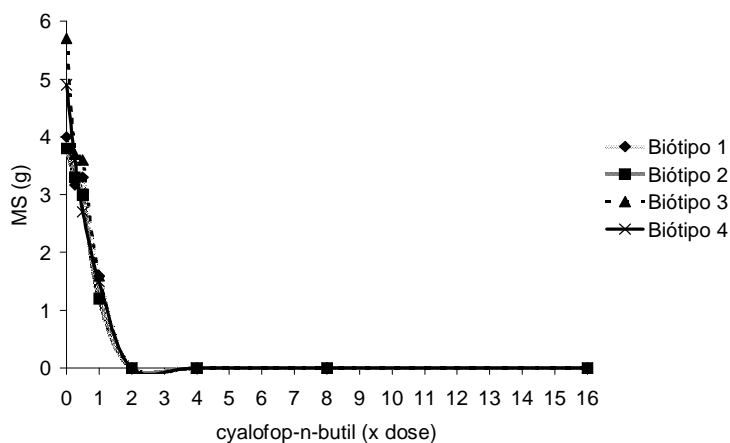


FIGURA 4: Produção de matéria seca de quatro biótipos de capim-arroz (*Echinochloa* sp.), tratados com o herbicida cyalofop-n-butil. CAP-UFPel, Capão do Leão -RS, 2002.

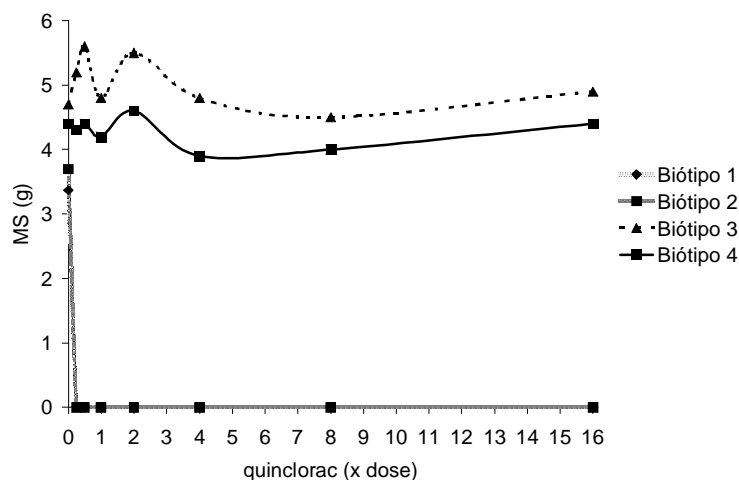


FIGURA 5: Produção de matéria seca de quatro biótipos de capim-arroz (*Echinochloa sp.*), tratados com o herbicida quinclorac. CAP-UFPEl, Capão do Leão -RS, 2002.

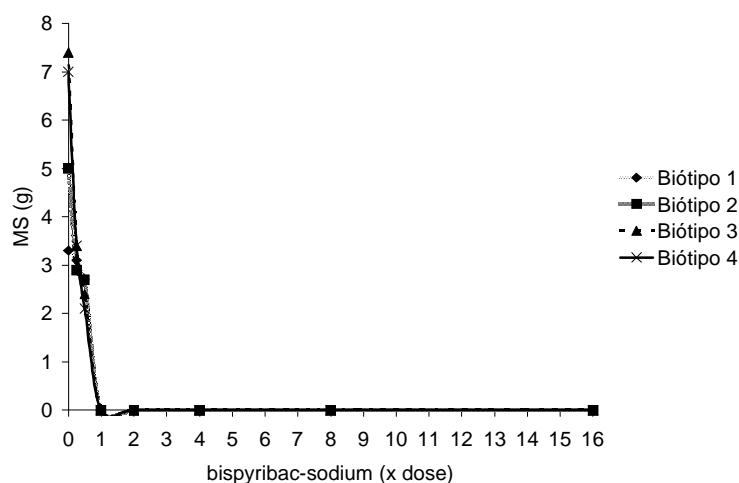


FIGURA 6: Produção de matéria seca de quatro biótipos de capim-arroz (*Echinochloa sp.*), tratados com o herbicida bispyribac-sodium. CAP-UFPEl, Capão do Leão -RS, 2002.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- EBERHARD, D.S.; NOLDIN, J.A. Resistência de capim-arroz (*Echinochloa crusgalli*) ao herbicida quinclorac. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 22., 2000, Foz do Iguaçu. **Resumos...** Londrina: SBCPD, 2000. p.512.
- MENEZES, V.G.; RAMIREZ, H. Resistance *Echinochloa crusgalli* L. to quinclorac in flooded rice in southern Brasil. In: INTERNATINAL WEED SCIENCE CONGRSS, 3., 2000, Foz do Iguaçu. **Abstracts...** Corvallis: IWSC. p.140.
- MEROTTO JUNIOR, A.; VIDAL, R.A.; FLECK, N.G.; REIS, B.; ANDRES, A. Resistência de *Echinochloa crusgalli* à quinclorac. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 22., 2000, Foz do Iguaçu. **Resumos...** Londrina: SBCPD, 2000. p.513.