

Eficácia do herbicida Jaguar e misturas com triclopir em pastagem de *Brachiaria brizantha* no controle de *Vernonia westiniana* (assa-peixe-roxo) em dois estádios de desenvolvimento

Neivaldo Tunes Caceres¹; Gustavo Nunes da Silva¹; Gustavo Radomile Tofoli¹; Roni Azevedo²

¹DOW AGROSCIENCES IND. LTDA., Rua Alexandre Dumas, 1671, São Paulo – SP. ²EMBRAPA Amazônia Oriental, Cx Postal 48, Belém-PA

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar a seletividade e a eficácia agronômica do herbicida Jaguar (aminopiralde + 2,4-D – 40+320 gae/L) isolado e em misturas com Garlon 480 BR (triclopir - 480 gae/L) no controle de *Vernonia westiniana* (assa-peixe-roxo), em aplicação foliar dirigida, em plantas com duas condições de desenvolvimento após roçada: uma com as plantas entre 70 e 110cm de altura, e outra em plantas entre 150 e 200cm de altura, em pastagem de *Brachiaria brizantha*. O experimento foi realizado entre março e novembro de 2007, na Fazenda Umuarama, em Canãa dos Carajás-PA. O solo do local é do tipo Barro Arenoso. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso, com nove tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos aplicados, diluídos em água, foram: Jaguar a 0,75%, 1,0% e 1,5% v/v; Jaguar + Garlon 480 BR a 0,75+0,25%; 1,0+0,33% e 1,5+0,5% v/v, respectivamente; comparado com os tratamentos Plenum (fluroxipir + picloram – 80+80 gae/L) a 1,0 e 1,5% v/v, e testemunha sem herbicida. Joint Oil à 0,5% v/v foi adicionado em todos tratamentos aplicados. A aplicação foi realizada com pulverizador costal manual utilizando-se uma única ponta DG110.02 na lança. Concluiu-se que o herbicida Jaguar foi eficiente no controle de *Vernonia westiniana*, mesmo na menor dose, quando aplicado em plantas maiores, ao passo que o mesmo não ocorreu nas plantas menores, o que se explica pela maior área foliar, conseqüentemente maior área de absorção do produto; as misturas de Jaguar com Garlon, e Plenum, foram eficientes mesmo nas menores doses, em ambas as situações. Nenhum tratamento provocou sintomas de toxicidade às plantas da forrageira *Brachiaria brizantha*.

Palavras-chaves: *Vernonia westiniana*, *Brachiaria brizantha*, pastagem, Jaguar, aminopiralde.

ABSTRACT – Efficacy of Jaguar and mixtures with triclopyr in a *Brachiaria brizantha* pasture in the control of *Vernonia westiniana* (assa-peixe-roxo) in two development stages

This work aim to evaluate the selectivity and efficacy of Jaguar and mixtures with triclopyr (Garlon 480 BR) in the control of *Vernonia westiniana* (assa-peixe-roxo), in spot application, in plants in two development stages after mowing: one in plants from 70 to 110cm high, and another in plants from 150 to 200cm high, in a *Brachiaria brizantha* pasture. The trial was conducted between March and November 2007, in Canãa dos Carajás-PA. The local have a sandy loam soil. The statistical design was a randomized complete blocks, with nine treatments and 4 repetitions. Treatments diluted in water were: Jaguar at 0.75%, 1.0% and 1.5% v/v; Jaguar + Garlon 480 BR at 0.75+0.25%; 1.0+0.33% and 1.5+0.5% v/v, respectively; compared to Plenum at 1.0 and 1.5% v/v, and the untreated. Joint Oil at 0.5% v/v was added in all sprayed treatments. Application was made using a knapsack hand pumped sprayer, equipped with a single nozzle DG110.02. The conclusion was that Jaguar was efficient on *Vernonia westiniana* control, even at the lower rate, when applied in higher plants, while the same did not occur when applied in small plants, fact that can be explained by the bigger foliar area, consequently bigger area for herbicide penetration; the tank mixtures between Jaguar and Garlon, and Plenum, were efficient, even at the lower rates, in both plant development stages. Any treatment caused injury to *Brachiaria brizantha* plants.

Key words: *Vernonia westiniana*, *Brachiaria brizantha*, pastures, Jaguar, aminopyralid.

INTRODUÇÃO

As pastagens cultivadas representam no Brasil a maior fonte de alimento para a produção de bovinos destinados a produção de carne e leite, neste particular, o país vêm sofrendo significativos ganhos de produção e produtividade ao longo dos anos, vindo desde 2004 a ser o maior exportador mundial de carne. A forragem, constituída principalmente por gramíneas, está sujeita a diversos fatores que afetam sua produtividade e estabilidade. Entre a ocorrência de pragas, doenças e plantas daninhas nas pastagens, a competição por plantas daninhas está entre os principais fatores bióticos que prejudicam a sua produtividade.

Segundo Pitelli (1989) as invasoras reduzem a produção das pastagens ao competirem pelos elementos essenciais e pelo espaço físico. A consequência desta competição está relacionada com a queda na capacidade de suporte de animais e o aumento do tempo para formação da pastagem.

As invasoras em pastagens são plantas mais eficientes no uso dos fatores de competição por possuírem um sistema radicular mais profundo, o que as favorece na busca de água e nutrientes nas camadas mais profundas do solo. Além disso, são dotadas de uma arquitetura foliar mais eficiente na captação da luz solar, essencial para o desenvolvimento da planta (Vitória Filho, 1985).

A espécie *Vernonia westiniana* Less. (assa-peixe-roxo) é uma planta pertencente à família Compositae, amplamente distribuída pelo Brasil, deste a região Sudeste até Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Apresenta importância significativa como invasora de pastagens, e conhecida pela grande capacidade de rebrote quando submetida a roçadas manuais ou mecânicas, conferindo significativas perdas de produtividade às pastagens, não só pela competição que exerce sobre as plantas forrageiras, como também por afetar a adequada exploração da pastagem por parte dos bovinos, uma vez que, devido a seu grande porte, impede o acesso dos animais à forragem nas áreas de maior ocorrência desta planta, impedindo consequentemente o consumo da planta forrageira.

Diversos são os métodos para controle das plantas daninhas nas culturas. Em pastagens, a utilização de herbicidas tem sido uma excelente opção, em função da eficácia do controle e do alto rendimento operacional das pulverizações em relação à roçada manual ou mecânica.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a seletividade e a eficácia agronômica do herbicida Jaguar (aminopiralde + 2,4-D – 40+320 gae/L) isolado e em misturas com Garlon 480 BR (triclopir - 480 gae/L) no controle de *Vernonia westiniana* (assa-peixe-roxo), em aplicação foliar dirigida, em plantas com duas condições de desenvolvimento após roçada: uma com as plantas entre 70 e 110cm de altura, e outra em plantas entre 150 e 200cm de altura, em pastagem de *Brachiaria brizantha*.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado entre março e novembro de 2007, na Fazenda Umuarama, em Canãa dos Carajás-PA, num solo do tipo Barro Arenoso, em pastagem estabelecida de *Brachiaria brizantha*. Os tratamentos utilizados no experimento estão apresentados na tabela 1. Joint Oil à 0,5% v/v foi adicionado em todos tratamentos aplicados.

O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso, com nove tratamentos e quatro repetições, com parcelas de 5 x 12m.

Os herbicidas foram aplicados em jato-dirigido nas folhas das plantas de assa-peixe-roxo. As aplicações foram realizadas no dia 03/03/2007 das 7:00h às 9:30h. Na ocasião, o solo encontrava-se com umidade; a temperatura ambiente de 24,5°C; umidade relativa do ar de 82% e não ventava. As aplicações dos herbicidas foram realizadas com um pulverizador costal pressurizado manualmente (Jacto PJH) e com barra equipada com um bico do tipo leque DG110.02, até ponto de escorrimento, utilizado-se água como diluente.

TABELA 1. Tratamentos utilizados no controle de *Vernonia westiniana* (assa-peixe-roxo). Canãa dos Carajás-PA (2007).

TRATAMENTOS*	DOSE	
	produto comercial (% v/v)	g Equivalente ácido/100L calda
1- Jaguar	0,75	30 g aminopiralde + 240 g 2,4-D
2- Jaguar	1,0	40 g aminopiralde + 320 g 2,4-D
3- Jaguar	1,5	60 g aminopiralde + 480 g 2,4-D
4- Jaguar + Garlon 480 BR	0,75 + 0,25	30 g aminopiralde + 240 g 2,4-D + 120 g triclopir
5- Jaguar + Garlon 480 BR	1,0 + 0,33	40 g aminopiralde + 360 g 2,4-D + 160 g triclopir
6- Jaguar + Garlon 480 BR	1,5+0,5	60 g aminopiralde + 480 g 2,4-D + 240 g triclopir
7- Plenum	1,0	80g fluroxipir + 80g picloram
8- Plenum	1.5	120g fluroxipir + 120g picloram
9- Testemunha sem herbicida	--	--

* Joint Oil à 0,5% v/v foi adicionado em todos tratamentos.

Obs.: a dose de 1,0% v/v corresponde a 1,0 litro do produto comercial em 100 litros de calda, ou seja, 1,0 litro de p.c. em 99 litros de água.

A eficiência dos herbicidas no controle das plantas daninhas e a seletividade na forrageira foram avaliadas aos 38, 68, 125 e 265 dias após a aplicação (DAA). A avaliação foi realizada baseando-se nos sintomas de dessecação intermediária e morte das plantas ao final do teste, utilizando-se escala percentual, onde 0% = ausência de sintomas/controle e 100% desfolha ou morte total das plantas. Os dados coletados foram submetidos a análise de variância e as médias foram analisadas através do teste de Tukey à 10% de significância estatística. Na avaliação de seletividade na *Brachiaria*

brizantha, não se observou nenhum sintoma de toxicidade às plantas, razão pela qual não são apresentados os resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados de porcentagem de controle das plantas daninhas no experimento estão contidos nas tabelas 2 e 3, onde se observa uma diferença no controle de *Vernonia westiniana* apresentado por Jaguar isolado, em função do estágio de desenvolvimento das plantas. Plantas de maior tamanho foram melhor controladas que as plantas menores, chegando a haver controle satisfatório já na menor dose em plantas entre 150 e 200cm de altura. À 0,75% v/v houve controle de 91% das plantas mais desenvolvidas, ao passo que nas plantas menores, entre 70 e 110cm de altura, apenas 39% foram controladas. O máximo controle que Jaguar isolado obteve nas plantas menores foi 81% na dose de 1,5% v/v, que apesar de estatisticamente semelhante, foi inferior aos demais tratamentos em mistura com Garlon 480 BR, ou nos tratamentos com Plenum. Nas plantas maiores ocorreu diferença estatística entre as doses de Jaguar e os demais tratamentos, porém agronomicamente esta diferença não se expressa, pois 91% de controle já é um nível de controle bastante satisfatório para este tipo de planta.

A razão de melhor controle nas plantas mais desenvolvidas se deve à maior área foliar, conseqüentemente maior área de absorção do produto, tornando as plantas mais susceptíveis ao herbicida.

Concluiu-se que o herbicida Jaguar foi eficiente no controle de *Vernonia westiniana*, mesmo na menor dose, quando aplicado em plantas entre 150 e 200cm de altura, ao passo que o mesmo não ocorreu nas plantas menores, entre 70 e 110 cm de altura; as misturas de Jaguar com Garlon, e Plenum, foram eficientes mesmo nas menores doses, em ambas as situações de desenvolvimento das plantas de *Vernonia westiniana*. Nenhum tratamento provocou sintomas de fitotoxicidade às plantas da forrageira *Brachiaria brizantha*.

Tabela 2. Controle de *Vernonia westiniana* (assa-peixe-roxo). Plantas entre 70 e 110cm de altura. Canãa dos Carajás-PA (2007).

TRATAMENTOS	DOSE prod. Comercial (%v/v)	% Controle de <i>Vernonia westiniana</i>			
		38 DAA	68 DAA	125 DAA	265 DAA
1- Jaguar	0,75	13 c	20 c	28 c	39 c
2- Jaguar	1,0	50 b	54 b	61 b	68 b
3- Jaguar	1,5	54 b	59 b	64 b	81 ab
4- Jaguar + Garlon 480 BR	0,75 + 0,25	73 ab	71 ab	78 ab	92 a
5- Jaguar + Garlon 480 BR	1,0 + 0,33	88 a	89 a	93 a	98 a
6- Jaguar + Garlon 480 BR	1,5+0,5	97 a	98 a	98 a	100 a
7- Plenum	1,0	96 a	96 a	96 a	98 a
8- Plenum	1.5	99 a	99 a	98 a	99 a
9- Testemunha sem herbicida	--	0	0	0	0
Teste F (tratamentos)		15.773	16.211	20.271	21.221
Prob F		0.0001**	0.0001**	0.0001**	0.0001**
Coeficiente de Variação (%)		21.64	18.93	14.39	11.12
DMS Tukey (10%)		32.7	29.5	23.5	19.9

DAA = dias após a aplicação

Tabela 3. Controle de *Vernonia westiniana* (assa-peixe-roxo). Plantas entre 150 e 200cm de altura. Canãa dos Carajás-PA (2007).

TRATAMENTOS	DOSE prod. Comercial (%v/v)	% Controle de <i>Vernonia westiniana</i>			
		38 DAA	68 DAA	125 DAA	265 DAA
1- Jaguar	0,75	78 d	84 c	85 b	91 b
2- Jaguar	1,0	80 cd	89 bc	90 ab	95 ab
3- Jaguar	1,5	86 a-d	91 ab	93 ab	100 a
4- Jaguar + Garlon 480 BR	0,75 + 0,25	84 bcd	89 bc	91 ab	97 ab
5- Jaguar + Garlon 480 BR	1,0 + 0,33	85 bcd	91 ab	95 a	99 a
6- Jaguar + Garlon 480 BR	1,5+0,5	93 ab	96 a	96 a	96 ab
7- Plenum	1,0	90 abc	93 ab	94 a	96 ab
8- Plenum	1.5	96 a	96 a	96 a	99 a
9- Testemunha sem herbicida	--	0	0	0	0
Teste F (tratamentos)		6.753	5.971	4.465	2.809
Prob F		0.0003**	0.0006**	0.0035**	0.0314*
Coeficiente de Variação (%)		5.69	3.72	3.87	3.55
DMS Tukey (10%)		10.5	7.2	7.6	7.3

DAA = dias após a aplicação

LITERATURA CITADA

PITELLI, R.A. Ecologia de plantas invasoras em pastagens. In: SIMPÓSIO SOBRE ECOSSISTEMAS DE PASTAGENS. 1989, Jaboticabal, SP. Anais. Jaboticabal: FUNEP, 1989. p. 69-86.

VITÓRIA FILHO, R. Fatores que influenciam a absorção foliar dos herbicidas. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 11, n. 129, p. 31-38, 1985.