

## DESSECAÇÃO DE LOSNA-DO-CAMPO (*Ambrosia elatior*)

### INTRODUÇÃO

*Ambrosia elatior* L. ou *Ambrosia artemisiifolia* L. (losna, losna-do-campo, cravorana) (Figura 1), tem rota fotossintética C3 (Bazzaz & Carlson, 1984), é uma Asteraceae com ciclo anual e propagação por sementes, nativa do continente americano e comum na região Sul do Brasil (Kissmann e Groth, 1999). No sul do Brasil, germina no início da primavera após exposição ao frio, respondendo à alternância de temperatura e exposição à luz como estímulo à germinação (Kissmann e Groth, 1999).



Figura 1. Losna (*Ambrosia elatior*) em lavoura.

No florescimento, o glifosato foi ineficaz a 720 g e.a. ha<sup>-1</sup> (Schenkel et al., 2019) e eficaz a 2.160 g e.a. ha<sup>-1</sup> na losna (Piccinini et al., 2012). Controles eficazes são obtidos com aplicações únicas de glifosato+2,4-D e de glifosato+2,4-D+saflufenacil ou com aplicação de glifosato+ saflufenacil seguido de glufosinato (Schenkel et al., 2019). Na pós-emergência da soja, cloransulam, lactofem, fomesafem e glifosato controlam *Ambrosia artemisiifolia* com 10 a 15 cm (Taylor et al., 2002). O metsulfurom tem registro no Brasil para controle de losna na cultura de trigo.

### METODOLOGIA

Foram conduzidos experimentos em três anos durante os meses de outubro e novembro. Em 2017 em lavoura comercial (São Vicente do Sul, RS) e em 2018 e 2019 na CCGL (Cruz Alta, RS). Os tratamentos, relacionados na Tabela 1, foram aplicados com equipamento costal pressurizado com CO<sub>2</sub> com volume de calda de 100 L ha<sup>-1</sup>, temperatura do ar entre 18 e 28 °C e umidade relativa do ar acima de 50 %. O delineamento experimental foi o de blocos

ao acaso com quatro repetições, com parcela subdividida em 2017 e 2019 [parcela principal: 2ª aplicação (sem e com o glufosinato, 500 g i.a. ha<sup>-1</sup>); subparcela: 1ª aplicação]. O controle foi avaliado visualmente, com notas entre 0 % (ausência) e 100 % (controle total).

### RESULTADOS

Os resultados dos experimentos constam na Tabela 1. No Experimento 1, aos 15DAT1 (dias após a aplicação do tratamento), destacaram-se positivamente os tratamentos: glufosinato, glifosato+2,4-D+sulfentrazone, glifosato+2,4-D+flumioxazina+imazetapir, glifosato+2,4-D+saflufenacil+imazetapir. Notou-se que a aplicação sequencial com glufosinato, aumentou o nível de controle de todos os tratamentos, exceto para Glifosato+2,4-D+flumioxazina+imazetapir, Glifosato+2,4-D+saflufenacil+imazetapir e glifosato+2,4-D+saflufenacil+diclosulam, que mantiveram controle alto independente da aplicação sequencial.

No Experimento 2, destacaram-se os tratamentos com glufosinato, glifosato+2,4-D+glufosinato, Glifosato+2,4-D+ saflufenacil+imazetapir, como aqueles que propiciaram os melhores níveis de controle até os 34 DAT1. No Experimento 3, aos 14 DAT2, os melhores tratamentos foram o glufosinato, glifosato+saflufenacil, glifosato+2,4-D+ saflufenacil e glifosato+triclopir+saflufenacil. Do mesmo modo que para o Experimento 1, a aplicação sequencial de glufosinato melhorou ou manteve o controle no mais alto nível. Os tratamentos com as associações glifosato+ saflufenacil, glifosato+2,4-D+saflufenacil e glifosato+ triclopir+saflufenacil propiciaram os mais altos níveis de controle, independente da aplicação sequencial.

Os herbicidas glifosato, diquate e a associação de glifosato com carfentrazone, foram ineficazes quando aplicados numa única vez, e continuaram ineficazes com a aplicação sequencial de glufosinato. Por outro lado, 2,4-D, triclopir e glifosato+2,4-D, propiciaram controle intermediário, necessitando complemento para alta eficácia.

Em resumo, para o controle de losna, produtos que contêm glufosinato, saflufenacil e flumioxazina foram fundamentais na composição dos tratamentos para controle tanto em aplicações únicas como nas sequenciais.

## CONCLUSÕES

São eficazes (controle  $\geq 90\%$ ) em losna com  $\pm 20$  cm de altura, aplicações únicas com glifosato+2,4-D+saflufenacil ( $35 \text{ g ha}^{-1}$ )+imazetapir, glifosato+2,4-D+flumioxazina+imazetapir e glifosato+2,4-D+saflufenacil ( $35 \text{ g ha}^{-1}$ )+ diclosulam. Em losna com  $\pm 35$  cm de altura são eficazes glufosinato, glifosato+2,4-D+glufosinato, glifosato+

2,4-D+saflufenacil ( $49 \text{ g ha}^{-1}$ ) e glifosato+triclopir+saflufenacil ( $49 \text{ g ha}^{-1}$ ).

A aplicação sequencial com glufosinato amplia as opções de associações de produtos na primeira aplicação, contribuindo para níveis de controle acima de  $90\%$ .

**Tabela 1.** Controle de losna (*Ambrosia elatior*) na dessecação para soja em três anos consecutivos e dois ambientes.

Tratamentos <sup>1</sup> (Primeira aplicação)	I. Ativo <sup>22</sup> (g ha <sup>-1</sup> )	Formulado (g ou L ha <sup>-1</sup> )	Controle (%) <sup>23,24,25</sup>		
<b>Experimento 1 (plantas com <math>\pm 20</math> cm): São Vicente do Sul, 2017</b>					
Glifosato <sup>2</sup> (GLI)	1080	2,0 L	15 DAT1	38 DAT1 <sup>27</sup>	11 DAT2
Glifosato <sup>2</sup>	2160	4,0 L	36 d <sup>26</sup>	B 10 g	A 58 d
Diquate <sup>3</sup>	500	2,5 L	40 d	B 15 g	A 74 c
Paraquate <sup>4</sup>	400	2,0 L	75 b	B 25 f	A 93 a
Glufosinato <sup>5</sup>	500	2,5 L	90 a	B 37 e	A 86 b
GLI <sup>2</sup> + Saflufenacil <sup>6</sup> (SFL)	1080 + 35	2,0 L + 50 g	69 c	B 50 d	A 83 b
GLI <sup>2</sup> + Carfentrazone <sup>7</sup>	1080 + 20	2,0 L + 0,05 L	28 e	B 10 g	A 55 d
GLI <sup>2</sup> + 2,4-D <sup>8</sup>	1080 + 1005	2,0 L + 1,5 L	69 c	B 68 c	A 92 a
GLI <sup>2</sup> + 2,4-D <sup>8</sup> + Sulfentrazone <sup>9</sup>	1080 + 1005 + 300	2,0 L + 1,5 L + 0,6 L	90 a	B 79 b	A 94 a
GLI <sup>2</sup> + 2,4-D <sup>8</sup> + Metribuzin <sup>10</sup>	1080 + 1005 + 192	2,0 L + 1,5 L + 0,4 L	76 b	B 86 b	A 97 a
GLI <sup>2</sup> + 2,4-D <sup>8</sup> + Imazetapir <sup>11</sup> (IMZ)	1080 + 1005 + 100	2,0 L + 1,5 L + 1,0 L	66 c	B 72 c	A 94 a
GLI <sup>2</sup> + 2,4-D <sup>8</sup> + Clorimurum <sup>12</sup>	1080 + 1005 + 25	2,0 L + 1,5 L + 100 g	76 b	B 72 c	A 85 b
GLI <sup>2</sup> + 2,4-D <sup>8</sup> + (Flumioxazina + IMZ) <sup>13</sup>	1080 + 1005 + 50 + 100	2,0 L + 1,5 L + 0,5 L	94 a	A 90 a	A 99 a
GLI <sup>2</sup> + 2,4-D <sup>8</sup> + SFL <sup>6</sup> + Imazetapir <sup>11</sup>	1080 + 1005 + 35 + 100	2,0 L + 1,5 L + 50 g + 1,0 L	97 a	A 93 a	A 98 a
GLI <sup>2</sup> + 2,4-D <sup>8</sup> + SFL <sup>6</sup> + Diclosulam <sup>14</sup>	1080 + 1005 + 35 + 25	2,0 L + 1,5 L + 50 g + 30 g	77 b	A 95 a	A 99 a
Testemunha	-	-	0 f	B 0 g	A 62 d
<b>Experimento 2 (plantas com <math>\pm 35</math>cm): Cruz Alta, 2018</b>					
Glifosato <sup>15</sup>	1080	3,0 L	7 DAT1	19 DAT1	34 DAT1
Glufosinato <sup>16</sup>	500	2,5 L	0 e <sup>26</sup>	0 d	0 c
(GLI + 2,4-D) <sup>17</sup>	1025 + 975	5,0 L	92 a	93 a	94 a
(GLI + 2,4-D) <sup>17</sup> + Glufosinato <sup>16</sup>	1025 + 975 + 500	5,0 L + 2,5 L	62 d	67 b	82 b
GLI <sup>15</sup> + 2,4-D <sup>8</sup> + (Flumioxazina + IMZ) <sup>13</sup>	1080 + 1005 + 50 + 100	3,0 L + 1,5 L + 0,5 L	86 b	98 a	94 a
GLI <sup>15</sup> + 2,4-D <sup>8</sup> + Diclosulam <sup>14</sup>	1080 + 1005 + 25	3,0 L + 1,5 L + 30 g	68 c	70 b	76 b
GLI <sup>15</sup> + 2,4-D <sup>8</sup> + (SFL + IMZ) <sup>18</sup>	1080 + 1005 + 35 + 100	3,0 L + 1,5 L + 200 g	61 d	53 c	81 b
Testemunha	-	-	86 b	96 a	96 a
			0 e	0 d	0 c
<b>Experimento 3 (plantas com <math>\pm 35</math>cm): Cruz Alta, 2019</b>					
Glufosinato <sup>16</sup>	500	2,5 L	14 DAT1	34 DAT1 <sup>27</sup>	20 DAT2
GLI <sup>15</sup> + Saflufenacil <sup>6</sup>	1080 + 49	3,0 L + 70 g	91 a <sup>26</sup>	B 78 b	A 98 a
GLI <sup>15</sup> + 2,4-D <sup>19</sup>	1080 + 1005	3,0 L + 1,5 L	96 a	A 94 a	A 98 a
GLI <sup>15</sup> + Triclopir <sup>20</sup>	1080 + 720	3,0 L + 1,5 L	63 b	B 86 b	A 98 a
GLI <sup>15</sup> + Dicamba <sup>21</sup>	1080 + 288	3,0 L + 0,6 L	53 c	B 85 b	A 99 a
GLI <sup>15</sup> + 2,4-D <sup>19</sup> + SFL <sup>6</sup>	1080 + 1005 + 49	3,0 L + 1,5 L + 70 g	62 b	A 89 b	A 98 a
GLI <sup>15</sup> + Triclopir <sup>20</sup> + SFL <sup>6</sup>	1080 + 720 + 49	3,0 L + 1,5 L + 70 g	98 a	A 99 a	A 99 a
Testemunha	-	-	99 a	A 99 a	A 99 a
			0 c	B 0 c	A 68 b

<sup>1</sup>Aplicação sequencial (2a aplicação) foi realizada aos 27 e 14 dias após a 1a aplicação, respectivamente. <sup>2</sup>Crucial [glifosato, 54% de equivalente ácido (e.a.)]; <sup>3</sup>Reglone [(Diquate, 20% de ingrediente ativo (i.a.)); <sup>4</sup>Gramoxone 200 (Paraquate, 20% i.a.); <sup>5</sup>Finale (Glufosinato, 20% i.a.); <sup>6</sup>Heat (saflufenacil, 70% i.a.); <sup>7</sup>Aurora 400 EC (Carfentrazone, 40% i.a.); <sup>8</sup>U46 Prime (2,4-D, 67% e.a.); <sup>9</sup>Boral 500 SC (Sulfentrazone, 50% i.a.); <sup>10</sup>Sencor 480 (Metribuzim, 48% i.a.); <sup>11</sup>Zethapyr 106 SL (Imazetapir, 10% e.a.); <sup>12</sup>Clorimurum Nortox (Clorimurum, 25% i.a.); <sup>13</sup>Zethamaxx (Flumioxazina, 10% i.a. + Imazetapir, 20% e.a.); <sup>14</sup>Spider 840 WG (Diclosulam, 84% e.a.); <sup>15</sup>Nufosate (glifosato, 36% e.a.); <sup>16</sup>Fascinate (Glufosinato, 20% i.a.); <sup>17</sup>EnlistDuo Colex-D (Glifosato, 20,5% e.a. + 2,4-D, 19,5% e.a.); <sup>18</sup>BAS804 (saflufenacil, 17,8% i.a. + imazetapir, 50,2% e.a.); <sup>19</sup>DEZ (2,4-D, 67% e.a.); <sup>20</sup>Triclon (Triclopir, 48% e.a.); <sup>21</sup>Atectra (Dicamba, 48% e.a.). <sup>22</sup>Ingrediente ativo e Glifosato, 2,4-D, triclopir e imazetapir, expressos em equivalente ácido. <sup>23</sup>DAT1 é o momento da avaliação em dias após a 1a aplicação e DAT2 após a 2a aplicação. <sup>24</sup>Coefficientes de variação: 8 a 24% (2017), 6 a 9% (2018) e 3 a 8% (2019). <sup>25</sup>Cor azul destaca os melhores tratamentos. <sup>26</sup>Médias com a mesma letra, minúscula na coluna e maiúscula na linha, não diferem por Scott-Knott ( $p \geq 0,05$ ). <sup>27</sup>38DAT1 (=11DAT2) e 34DAT1 (=20DAT2) representam o controle sem 2a aplicação.

## LITERATURA CONSULTADA

BAZZAZ, F.A.; CARLSON, R.W. The response of plants to elevated CO<sub>2</sub>. *Oecologia*, v.62, p.196-198. 1984.  
 KISSMANN, K.G.; GROTH, D. Plantas infestantes e nocivas. 2.ed. Tomo II. São Paulo: Basf, 1999. 825p.  
 SCHENKEL, et al. Dessecação de losna com aplicações sequenciais de glufosinato. XXVII Encontro de Jovens Pesquisadores. UCS, 2019.  
 PICCININI, F. et al. Dessecação tardia de Ambrosia.

artemisiifolia na pré-semeadura da soja. In: XVI Simpósio Ensino, Pesq. e Ext. UFSM, 2012.  
 TAYLOR, J.B., et al. Response of ALS-Resistant Ambrosia artemisiifolia and Ambrosia trifida to ALS-Inhibiting and

## AUTOR

**Mario Antonio Bianchi** | Pesquisador | CCGL  
 e-mail: [mario.bianchi@ccgl.com.br](mailto:mario.bianchi@ccgl.com.br)

Resultados estão sujeitos à variação em virtude das condições locais e ambientais.

Para obter informações específicas para sua operação, entre em contato com o técnico de sua cooperativa ou com os profissionais da CCGL.