



FMC Química do Brasil Ltda.
Av. Dr. José Bonifácio Coutinho Nogueira, 150
1º A. Jd Madalena - Galleria Plaza
13.091-611 Campinas - SP - Brasil
+ 55 19 2042 4500
fmc.com
fmcagricola.com.br

STONE[®] Herbicida

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA sob nº 1116

COMPOSIÇÃO

2',4'-dichloro-5'-(4-difluoromethyl-4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-1-yl)methanesulfonanilide
(**SULFENTRAZONA**)175,0 g/L (17,50% m/v)
3-(3,4-dichlorophenyl)-1,1-dimethylurea (**DIURON**).....350,0 g/L (35,00% m/v)
1,2-ethanediol.....65,70 g/L (6,57% m/v)
Outros ingredientes.....619,3 g/L (61,93% m/v)

GRUPO	E	HERBICIDA
GRUPO	C2	HERBICIDA

CONTEÚDO: Vide rótulo.

CLASSE: Herbicida pré-emergente, seletivo condicional de ação sistêmica

GRUPO QUÍMICO: Sulfentrazone: Triazolona
Diuron: Uréia
1,2-ethanediol: Álcool glicólico

TIPO DE FORMULAÇÃO: Suspensão Concentrada (SC)

TITULAR DO REGISTRO (*):

FMC QUÍMICA DO BRASIL LTDA.

Av. Dr. José Bonifácio Coutinho Nogueira, 150 - 1º andar CEP: 13091-611 - Campinas/SP

CNPJ: 04.136.367/0001-98 - Fone/Fax: (19) 2042-4500

Registro no Estado nº 423 - CDA/SP

(*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

Sulfentrazone Técnico - Registro MAPA nº 07395

FMC Corporation

1701 East Patapsco Avenue, Baltimore, Maryland 21226 - Estados Unidos da América

Jiangsu Baozong & Baoda Pharmachem Co., Ltd.

Nº 10 Yuejiang Road, Changjiang Town, Rugao, Jiangsu 226532 - China

Boral Técnico - Registro MAPA nº 07606

Zhejiang Lianhe Chemical Technology Co.

Sanjiang RD, Huangyan, Zhejiang - China

Jiangsu Lianhe Chemical Technology Co., Ltd.

Weisan RD, Chenjiagang, Xiangshui, Jiangsu - China

Shanghai Baoda Veterinary Pharmaceutical Co., Ltd.

7738, Hutai Road, Baoshan District, 201908, Shanghai - China

Sulfentrazone Técnico Tagros - Registro MAPA nº 40218

Tagros Chemicals India Private Limited

A-4/1&2, Sipcot Industrial Complex, Pachayankuppam, 607 005 Cuddalore, Tamil Nadu – Índia

Tagros Chemicals India Private Limited

Plot No. 43/1, Amod Road, GIDC Dehej 1, Taluka Vagra District, Bharuch, Gujarat, 392 130, Índia

SNT Técnico - Registro MAPA nº 37818

Oriental (Luzhou) Agrochemicals Co., Ltd.

Xinle Town, Naxi District, Luzhou City 646300 Sichuan Province - China



FMC Química do Brasil Ltda.
Av. Dr. José Bonifácio Coutinho Nogueira, 150
1º A. Jd Madalena - Galleria Plaza
13.091-611 Campinas - SP - Brasil
+ 55 19 2042 4500
fmc.com
fmcagricola.com.br

Diurom Técnico Consagro - Registro MAPA nº 12811

Jingma Chemicals Co., Ltd.

Nº 50 Baota Road, Longyou, Zhejiang 324400 - China

Zemaster Técnico - Registro MAPA nº 14912

Jiangsu Kuaida Agrochemical Co., Ltd.

2 Jianshe Road Matang Town, 226401 - China

Jingma Chemicals Co., Ltd.

Nº 50 Baota Road, Longyou, Zhejiang 324400 - China

Diuron Técnico Proventis - Registro MAPA nº 10215

Ningxia Ruitai Technology Co., Ltd.

Fine Chemical Park, Zhongwei Industry Complex, 755000 Ningxia - China

Diurom Técnico Wynca - Registro MAPA nº 11615

Ningxia Wynca Technology Co., Ltd.

Taisha Industrial Park, 753401 Pingluo, Ningxia - China

Diuron Técnico 970 BR - Registro MAPA nº 002194

Adama Brasil S.A.

Rua Pedro Antônio de Souza, 400 - Parque Rui Barbosa - CEP: 86031-610 - Londrina/PR

CNPJ: 02.290.510/0001-76

Du Pont do Brasil S.A.

Rua Oxigênio, 748 - Copec - CEP: 42810-270 - Camaçari/BA

CNPJ: 61.064.929/0021-12

Diurex Agricur Técnico - Registro MAPA nº 01768702

Adama Agan Ltd.

Haashlag Street, 3, P.O. BOX 262, 77102, Northern Industrial Zone, Ashdod - Israel

Diurom Técnico Hailir - Registro MAPA nº 05214

Jiangsu Kuaida Agrochemical Co., Ltd.

Nº 2 Jianshe Road, Matang Town, Jiangsu Province - China

FORMULADOR:

FMC Química do Brasil Ltda.

Av. Antônio Carlos Guillaumon, 25 - Distrito Industrial III - CEP: 38.001-970 - Uberaba/MG

CNPJ: 04.136.367/0005-11 - Registro no Estado nº 210 - IMA/MG

Adama Brasil S.A.

Rua Pedro Antônio de Souza, 400 - Parque Rui Barbosa - CEP: 86031-610 - Londrina/PR

CNPJ: 02.290.510/0001-76 - Registro no Estado nº 003263 - SEAB/PR

Adama Brasil S.A.

Av. Júlio de Castilhos, 2085 - CEP: 95860-000 - Taquari/RS

CNPJ: 02.290.510/0004-19 - Registro no Estado nº 1047/99 - SEAPA/RS

Indústrias Químicas Lorena Ltda.

Rua 01 esquina com Rua 06, s/nº - Distrito Industrial - CEP: 12580-000 - Roseira/SP

CNPJ: 48.284.749/0001-34 - Registro no Estado nº 266 - CDA/SP

Lanxess Indústria de Poliuretanos e Lubrificantes Ltda.

Av. Brasil, 5333 - Distrito Industrial - CEP: 13505-600 - Rio Claro/SP

CNPJ: 68.392.844/0001-69 - Registro no Estado nº 235 - CDA/SP

Nortox S.A.

Rod. BR 369, km 197 - CEP: 86700-970 - Arapongas/PR

CNPJ: 75.263.400/0001-99 - Registro no Estado nº 000466 - SEAB/PR



FMC Química do Brasil Ltda.
Av. Dr. José Bonifácio Coutinho Nogueira, 150
1º A. Jd Madalena - Galleria Plaza
13.091-611 Campinas - SP - Brasil
+ 55 19 2042 4500
fmc.com
fmcagricula.com.br

Nortox S. A.

Rod. BR 163, km 116 - CEP: 78740-275 - Rondonópolis/MT
CNPJ: 75.263.400/0011-60 - Registro no Estado nº 183/06 - INDEA/MT

Sumitomo Chemical Brasil Indústria Química S.A.

Av. Parque Sul, 2138 - Distrito Industrial I - CEP: 61939-000 - Maracanaú/CE
CNPJ: 07.467.822/0001-26 - Registro no Estado nº 565/2015 - SEMACE/CE

Prentiss Química Ltda.

Rod. PR 423 Km 24,5 - Jardim das Acácias - CEP: 83.603-000 - Campo Largo/PR
CNPJ: 00.729.422/0001-00 - Registro no Estado nº 002669 - ADAPAR/PR

Servatis S.A.

Rod. Presidente Dutra, Km 300,5 - Parque Embaixador - CEP: 27537-000 - Resende/RJ
CNPJ: 06.697.008/0001-35 - Registro no Estado nº FE009203 - FEEMA/RJ

Sipcam Nichino Brasil S.A.

Rua Igarapava, 599 - Distrito Industrial III - CEP: 38044-755 - Uberaba/MG
CNPJ: 23.361.306/0001-79 - Registro no Estado nº 2.972 - IMA/MG

Tagma Brasil Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda.

Av. Roberto Simonsen, 1459 - Bairro Recanto dos Pássaros - CEP: 13148-030 - Paulínia/SP
CNPJ: 03.855.423/0001-81 - Registro no Estado nº 477 - CDA/SP

UPL do Brasil Indústria e Comércio de Insumos Agropecuários S.A.

Rod. Sorocaba-Pilar do Sul, km 122 - Salto de Pirapora/SP - CEP: 18160-000
CNPJ: 02.974.733/0010-43 - Registro no Estado nº 4153 - CDA/SP

Nº do lote ou partida:	VIDE EMBALAGEM
Data de fabricação:	
Data de vencimento:	

**ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, A BULA E A RECEITA AGRONÔMICA E
CONSERVE-OS EM SEU PODER.**

É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. PROTEJA-SE.

É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.

AGITE ANTES DE USAR.

Indústria Brasileira

(Dispor este termo quando houver processo industrial no Brasil, conforme previsto no Art. 4º do Decreto nº 7.212 de 15 de junho de 2010).

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 4 - PRODUTO POUCO TÓXICO

**CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: CLASSE II - MUITO
PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**



INSTRUÇÕES DE USO

O herbicida **Stone®** pertence à classe pré-emergente, seletivo condicional de ação sistêmica, recomendado para o controle de plantas infestantes, conforme recomendações abaixo:

Culturas	Plantas infestantes Nome comum / científico	Dose de produto comercial (L/ha)	Volume de Calda (L/ha) ⁽¹⁾	Época e Intervalo de aplicação	Nº máximo de aplicação por ciclo da cultura
CANA-DE-AÇÚCAR	Beldroega, Bredo-de-porco (<i>Portulaca oleracea</i>)	4,0 - 5,0	100–300 (Terrestre)	<u>Aplicação Terrestre</u> Aplicação em pré ou pós-emergência inicial das plantas daninhas e da cultura em cana planta e cana soca.	1
	Capim-Brachiária (<i>Brachiaria decumbens</i>)			Usar maior dose em solo com alto teor de matéria orgânica e/ou argila e alta pressão de plantas daninhas. Usar as menores doses em solos arenosos e em menores infestações.	
	Capim-carrapicho (<i>Cenchrus echinatus</i>)			O herbicida Stone® deve ser aplicado antes da emergência da cultura ou até no máximo, início da fase de esporão, por serem estas, as fases em que a cana-de-açúcar é mais tolerante aos herbicidas.	
	Capim-colchão (<i>Digitaria horizontalis</i>)			No caso de aplicação terrestre em pós-emergência da cultura, para aumentar a seletividade a cultura e reduzir os sintomas de fitotoxicidade, aplicar em jato dirigido com pingente visando boa cobertura do solo e evitando o contato do produto com as folhas da cana-de-açúcar.	
	Capim-marmelada (<i>Brachiaria plantaginea</i>)				
	Capim-pé-de-galinha (<i>Eleusine indica</i>)				
	Caruru de Mancha (<i>Amaranthus viridis</i>)				
	Caruru Roxo (<i>Amaranthus hybridus</i>)				

Culturas	Plantas infestantes Nome comum / científico	Dose de produto comercial (L/ha)	Volume de Calda (L/ha) ⁽¹⁾	Época e Intervalo de aplicação	Nº máximo de aplicação por ciclo da cultura
CANA-DE-AÇÚCAR	Guanxuma-branca, Malva-guaxima (<i>Sida glaziovii</i>)	4,0 - 5,0	10 - 40 (Aérea)	<u>Aplicação Aérea</u> Aplicação em pré ou pós-emergência inicial das plantas daninhas e da cultura em cana planta e cana soca. Usar maior dose em solo com alto teor de matéria orgânica e/ou argila e alta pressão de plantas daninhas. Usar as menores doses em solos arenosos e em menores infestações. O herbicida Stone® deve ser aplicado antes da emergência da cultura ou até no máximo, início da fase de esporão, por serem estas, as fases em que a cana-de-açúcar é mais tolerante aos herbicidas.	1
	Guanxuma, Mata-pasto (<i>Sida rhombifolia</i>)				
	Picão-preto (<i>Bidens Pilosa</i>)				
	Trapoeraba (<i>Commelina benghalensis</i>)				
	Corda-de-viola, Campainha (<i>Ipomoea grandifolia</i>)	4,5 - 5,0			
	Corda-de-viola, Campainha (<i>Ipomoea nil</i>)				
	Corda-de-viola, Corriola (<i>Ipomoea hederifolia</i>)				
	Tiririca (<i>Cyperus rotundus</i>)				
CAFÉ	Buva (<i>Conyza bonariensis</i>)	1,4 - 2,0	200 (Terrestre Jato Dirigido)	Aplicação nas entrelinhas da cultura, em jato dirigido e em pré-emergência das plantas daninhas. Aplicar em lavouras com cafeeiros adultos (a partir de 3,0 anos de idade).	1
	Capim-amargoso (<i>Digitaria insularis</i>)				
	Trapoeraba (<i>Commelina benghalensis</i>)				
EUCALIPTO	Capim-braquiária (<i>Brachiaria decumbens</i>)	1,8 - 2,5	200 (Terrestre)	Aplicação em pré-emergência das plantas daninhas, em pré ou pós-plantio das mudas. A aplicação pré-plantio das mudas deve ser realizada em faixa sobre a linha de plantio. E em pós-plantio, através de jato dirigido, evitando-se a parte aérea das plantas.	1
	Corda-de-viola (<i>Ipomoea hederifolia</i>)				
	Trapoeraba (<i>Commelina benghalensis</i>)				

Culturas	Plantas infestantes Nome comum / científico	Dose de produto comercial (L/ha)	Volume de Calda (L/ha) ⁽¹⁾	Época e Intervalo de aplicação	Nº máximo de aplicação por ciclo da cultura
CITROS	Capim-colchão, (<i>Digitaria horizontalis</i>)	1,5 - 2,8	200 (Terrestre Jato Dirigido)	Aplicação nas entrelinhas da cultura, em jato dirigido e em pré emergência das plantas daninhas em pomares adultos (acima de 3,0 anos de idade). Usar maior dose em solo com alto teor de matéria orgânica e/ou argila e alta pressão de plantas infestantes. Usar as menores doses em solos arenosos e em menores infestações.	1
	Capim-marmelada, (<i>Brachiaria plantaginea</i>)				
	Buva, (<i>Conyza bonariensis</i>)				
	Capim-braquiária, (<i>Brachiaria decumbens</i>)				
	Capim-carrapicho, (<i>Cenchrus echinatus</i>)				
	Picão-preto, (<i>Bidens Pilosa</i>)				
	Capim-amargoso, (<i>Digitaria insularis</i>)				
COCO, DENDÊ	Capim-colchão, (<i>Digitaria horizontalis</i>)	1,5 - 2,8	200 (Terrestre jato dirigido)	Aplicação nas entrelinhas da cultura, em jato dirigido e em pré emergência das plantas daninhas em pomares adultos (acima de 3,0 anos de idade). Usar maior dose em solo com alto teor de matéria orgânica e/ou argila e alta pressão de plantas infestantes. Usar as menores doses em solos arenosos e em menores infestações.	1
	Capim-marmelada, (<i>Brachiaria plantaginea</i>)				
	Buva (<i>Conyza bonariensis</i>)				
	Capim-braquiária (<i>Brachiaria decumbens</i>)				
	Capim-carrapicho (<i>Cenchrus echinatus</i>)				
	Picão-preto (<i>Bidens Pilosa</i>)				
	Capim-amargoso (<i>Digitaria insularis</i>)				

Culturas	Plantas infestantes Nome comum / científico	Dose de produto comercial (L/ha)	Volume de Calda (L/ha) (1)	Época e Intervalo de aplicação	No máximo de aplicação por ciclo da cultura
SOJA	Trapoeiraba (<i>Commelina benghalensis</i>)	0,7 - 1,4	100 – 200 (Terrestre)	<u>Aplicação Terrestre</u> É recomendada a utilização de herbicida Stone® para aplicação em pré-emergência da cultura da soja, em sistema de plantio convencional e em plantio direto. Sua utilização tem como objetivo o controle pré-emergente das plantas daninhas. Usar maior dose em solo com alto teor de matéria orgânica e/ou argila e alta pressão de plantas daninhas. Usar as menores doses em solos arenosos e em menores infestações.	1
	Buva (<i>Conyza bonariensis</i>)				
	Capim-colchão (<i>Digitaria horizontalis</i>)				
	Capim-amargoso (<i>Digitaria insularis</i>)				
	Capim-pé-de-galinha (<i>Eleusine indica</i>)				
	Amendoim-bravo (<i>Euphorbia heterophylla</i>)	1,0 - 1,4			
	Caruru-roxo (<i>Amaranthus hybridus</i>)				
	Caruru-de-mancha (<i>Amaranthus viridis</i>)				

(1) O volume indicado poderá ser alterado considerando as especificações técnicas do equipamento de aplicação.

MODO DE APLICAÇÃO:

O herbicida **Stone®** pode ser aplicado por via terrestre, através de pulverizador manual costal e tratorizado, sendo rapidamente absorvido pela raiz das plantas infestantes e o grau de controle e a duração do efeito variam de acordo com a dose aplicada, chuvas, temperatura e textura do solo. O herbicida **Stone®** precisa de uma quantidade mínima de umidade no solo para sua ativação. Na ausência desta, deve-se aguardar uma chuva leve (maior que 10mm). Neste caso, se houver plantas infestantes já germinadas, as mesmas devem ser eliminadas através de um cultivo superficial (tratorizado ou manual) nas entrelinhas, evitando-se o movimento intenso do solo para manter o produto na camada superficial. Utilize sempre tecnologias de aplicação que ofereçam uniformidade da calda e boa cobertura do solo. Siga sempre as boas práticas para aplicação e as recomendações do fabricante do equipamento. Consulte sempre o Engenheiro Agrônomo responsável.

Na cultura do Citros é recomendado a aplicação terrestre. O volume recomendado para obter a melhor cobertura é de 200 litros por hectare. O controle das plantas infestantes deve ser realizado em pré emergência e com boa umidade do solo para garantir a correta eficiência do produto. É recomendada 1 aplicação por ciclo de cultivo.

Preparo da Calda:

Ao preparar a calda, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) indicados para esse fim no item “Dados Relativos à Proteção da Saúde Humana”.

Antes de preparar a calda, verifique se o equipamento de aplicação está limpo, bem conservado, regulado e em condições adequadas para realizar a pulverização sem causar riscos à cultura, ao aplicador e ao meio ambiente.

Adicione o produto ao tanque do pulverizador quando este estiver com pelo menos ½ de sua capacidade preenchido com água limpa e o sistema de agitação ligado. Complete o volume do tanque do pulverizador com água até atingir o volume de calda recomendado.

Cuidados durante a aplicação:

Independentemente do tipo de equipamento utilizado na pulverização, o sistema de agitação da calda deverá ser mantido em funcionamento durante toda a aplicação.

Fechar a saída da calda da barra do pulverizador durante as paradas e manobras do equipamento aplicador, de forma a evitar a sobreposição da aplicação.

Gerenciamento de deriva:

Não permita que o produto atinja culturas vizinhas, áreas habitadas, leitos de rios e outras fontes de água, criações e áreas de preservação ambiental.

O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores relativos ao equipamento de pulverização e ao clima (velocidade do vento, umidade e temperatura). Independentemente do equipamento utilizado, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva, assim, aplicar com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura e eficiência.

O aplicador deve considerar todos estes fatores quando da decisão de aplicar.

EVITAR A DERIVA DURANTE A APLICAÇÃO É RESPONSABILIDADE DO APLICADOR.

Inversão térmica: O potencial de deriva é alto durante uma inversão térmica. Inversões térmicas diminuem o movimento vertical do ar, formando uma nuvem de pequenas gotas suspensas que permanece perto do solo e com movimento lateral. Inversões térmicas são caracterizadas pela elevação da temperatura com relação à altitude e são comuns em noites com poucas nuvens e pouco ou nenhum vento. Elas começam a ser formadas ao pôr do sol e frequentemente continuam até a manhã seguinte. Sua presença pode ser indicada pela neblina no nível do solo. No entanto, se não houver neblina as inversões térmicas podem ser identificadas pelo movimento da fumaça originária de uma fonte no solo. A formação de uma nuvem de fumaça em camadas e com movimento lateral indica a presença de uma inversão térmica; enquanto que, se a fumaça for rapidamente dispersada e com movimento ascendente, há indicação de um bom movimento vertical do ar.

EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO:**Aplicação Terrestre**

Classe de gotas: a escolha da classe de gotas depende do tipo de cultura, alvo e tipo de equipamento utilizado na aplicação. Independentemente do equipamento utilizado, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva e, portanto, aplique com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura e eficiência do produto.

Verifique as orientações quanto ao Gerenciamento de Deriva e consulte sempre um Engenheiro Agrônomo e as orientações do equipamento de aplicação.

Ponta de pulverização: a seleção da ponta de pulverização (ou outro tipo de elemento gerador de gotas) deverá ser realizada conforme a classe de gota recomendada, assim como os parâmetros operacionais (velocidade, largura da faixa e outros). Use a ponta apropriada para o tipo de aplicação desejada e, principalmente, que proporcione baixo risco de deriva.

Ajuste da barra: ajuste a barra de forma a obter uma distribuição uniforme do produto, de acordo com o desempenho dos elementos geradores de gotas. Todas as pontas da barra deverão ser mantidas à mesma altura em relação ao topo das plantas ou do alvo de deposição. Regule a altura da barra para a menor possível a fim de obter uma cobertura uniforme e reduzir a exposição das gotas à evaporação e ao vento.

Faixa de deposição: utilize distância entre pontas na barra de aplicação de forma a permitir maior uniformidade de distribuição de gotas, sem áreas com falhas ou sobreposição.

Faixa de segurança: durante a aplicação, resguarde uma faixa de segurança adequada e segura para as culturas sensíveis. Consulte o Engenheiro Agrônomo responsável pela aplicação.

Pressão: Selecionar a pressão de trabalho do equipamento em função do volume de calda e da classe de gotas.

Condições Climáticas:

Deve-se observar as condições climáticas ideais para aplicação, tais como indicado abaixo. Os valores apresentados devem ser sempre as médias durante os tiros de aplicação, e não valores instantâneos:

- Temperatura ambiente abaixo de 30°C.
- Umidade relativa do ar acima de 50%.
- Velocidade média do vento entre 3 e 10km/hora.

- As aplicações pela manhã (até as 10:00 horas) e à tarde (após as 15:00/16:00 horas) são as mais recomendadas.

Aplicação Aérea

Realize a aplicação aérea com técnicas de redução de deriva (TRD) e utilização do conceito de boas práticas agrícolas, evitando sempre excessos de pressão e altura na aplicação. Siga as disposições constantes na legislação municipal, estadual e federal concernentes às atividades aeroagrícolas e sempre consulte o Engenheiro Agrônomo responsável.

Utilizar somente aeronaves devidamente regulamentadas para tal finalidade e providas de barras apropriadas. Regular o equipamento visando assegurar distribuição uniforme da calda, boa cobertura do alvo desejado. Evitar a falha ou sobreposições entre as faixas de aplicação.

Classe de gotas: a escolha da classe de gotas depende do tipo de cultura, alvo e tipo de equipamento utilizado na aplicação. Independente do equipamento utilizado, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva e, portanto, aplique com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura e eficiência do produto.

Verifique as orientações quanto ao Gerenciamento de Deriva e consulte sempre um Engenheiro Agrônomo e as orientações do equipamento de aplicação.

Ponta de pulverização: a seleção da ponta de pulverização (ou outro tipo de elemento gerador de gotas) deverá ser realizada conforme a classe de gota recomendada, assim como os parâmetros operacionais (velocidade, largura da faixa e outros). Use a ponta apropriada para o tipo de aplicação desejada e, principalmente, que proporcione baixo risco de deriva.

Ajuste de barra: ajuste a barra de forma a obter distribuição uniforme do produto, de acordo com o desempenho dos elementos geradores de gotas.

Altura do voo: de 3 a 4 metros em relação do topo das plantas ou do alvo de deposição, garantindo sempre a devida segurança ao voo e a eficiência da aplicação.

Faixa de deposição: A faixa de deposição efetiva é uma característica específica para cada tipo ou modelo do avião e representa um fator de grande influência nos resultados da aplicação. Observe uma largura das faixas de deposição efetiva de acordo com a aeronave, de modo a proporcionar uma boa cobertura.

Faixa de segurança: durante a aplicação, resguarde uma faixa de segurança adequada e segura para as culturas sensíveis. Consulte o Engenheiro Agrônomo responsável pela aplicação.

Volume de calda: 10 a 40L/ha ou conforme recomendação do tipo de aeronave utilizada.

Condições Climáticas:

Deve-se observar as condições climáticas ideais para aplicação, tais como indicado abaixo. Os valores apresentados devem ser sempre as médias durante os tiros de aplicação, e não valores instantâneos:

- Temperatura ambiente abaixo de 30°C.
- Umidade relativa do ar acima de 50%.
- Velocidade média do vento entre 3 e 10km/hora.
- As aplicações pela manhã (até as 10:00 horas) e à tarde (após as 15:00/16:00 horas) são as mais recomendadas.

Para outros parâmetros referentes à tecnologia de aplicação, seguir as recomendações técnicas indicadas pela pesquisa e/ou assistência técnica da região, sempre sob orientação do Engenheiro Agrônomo.

As recomendações para aplicação poderão ser alteradas à critério do Engenheiro Agrônomo responsável, respeitando sempre a legislação vigente na região da aplicação e a especificação do equipamento e tecnologia de aplicação empregada.

LAVAGEM DO EQUIPAMENTO DE APLICAÇÃO:

Imediatamente após a aplicação do produto, proceda a limpeza de todo equipamento utilizado.

Adote todas as medidas de segurança necessárias durante a limpeza e utilize os equipamentos de proteção individual recomendados para este fim no item “Dados Relativos à Proteção da Saúde Humana”. Não limpe equipamentos próximo à nascente, fontes de água ou plantas úteis.

Descarte os resíduos da limpeza de acordo com a legislação Municipal, Estadual e Federal vigente na região da aplicação.

INTERVALO DE SEGURANÇA (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita):

Culturas	Intervalo em dias
Cana-de-açúcar	Não determinado, devido à modalidade de emprego.
Café	130
Citros	200
Coco	5
Dendê	5
Eucalipto	Uso não alimentar
Soja	Não determinado, devido à modalidade de emprego.

INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:

Não entre na área em que o produto foi aplicado antes da secagem completa da calda (no mínimo 24 horas após a aplicação). Caso necessite de entrar antes deste período, utilize os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados para uso durante a aplicação.

LIMITAÇÕES DE USO:

- Uso exclusivamente agrícola.

- Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo.
- O produto deve ser utilizado somente nas culturas para as quais está registrado, respeitando o intervalo de segurança para cada cultura.
- Não aplicar, exceto quando recomendado para uso em cultura, ou drenar, ou lavar, equipamentos de pulverização sobre ou próximo de plantas ou áreas onde suas raízes possam se estender, ou em local onde o produto químico possa ser lavado ou posto em contato com as raízes das mesmas. Não usar em gramados, alamedas, parques ajardinados ou áreas similares. Evitar a deriva da pulverização sobre plantas úteis.
- Deve-se determinar a tolerância de novas variedades de cana-de-açúcar antes de aplicar o herbicida

Stone®.

- **Fitotoxicidade:** Desde que sejam seguidas as recomendações de uso, o produto não causa fitotoxicidade nas culturas registradas.
- Os limites máximos e tolerâncias de resíduos para as culturas tratadas com este produto podem não ter sido estabelecidas em nível internacional ou podem divergir em outros países, em relação aos valores estabelecidos no Brasil. Para culturas de exportação verifique estas informações previamente à utilização deste produto.
- É de inteira responsabilidade do usuário do produto a verificação prévia destas informações, sendo ele o único responsável pela decisão da exportação das culturas tratadas com este produto. Caso tenha alguma dúvida, consulte seu exportador, importador ou a FMC Química do Brasil Ltda antes de aplicar este produto.
- É recomendada a manutenção do registro de todas as atividades de campo (caderno de campo), especialmente para culturas de exportação.

- Após a aplicação do herbicida **Stone®**, em pré-emergência do cultivo da soja, deve-se aguardar períodos mínimos de intervalo para execução do plantio dos cultivos subsequentes, conforme descrição abaixo:

Culturas Subsequentes	Intervalo mínimo para plantio após aplicação de Stone® em pré-emergência da soja
Algodão	180 dias
Aveia	90 dias
Cevada	90 dias
Feijão	90 dias
Milho	90 dias
Sorgo	120 dias
Trigo	90 dias

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:

VIDE MODO DE APLICAÇÃO.

DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE TRÍPLICE LAVAGEM DA EMBALAGEM OU TECNOLOGIA EQUIVALENTE:

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOLUÇÃO, DESTINAÇÃO, TRANSPORTE, RECICLAGEM, REUTILIZAÇÃO E INUTILIZAÇÃO DAS EMBALAGENS VAZIAS:

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOLUÇÃO E DESTINAÇÃO DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

INFORMAÇÕES PARA O MANEJO DA RESISTÊNCIA A HERBICIDAS:

O uso sucessivo de herbicidas do mesmo mecanismo de ação para o controle do mesmo alvo pode contribuir para o aumento da população da planta daninha alvo resistente a esse mecanismo de ação, levando a perda de eficiência do produto e um consequente prejuízo.

Como prática de manejo de resistência de plantas daninhas e para evitar os problemas com a resistência, seguem algumas recomendações:

- Rotação de herbicidas com mecanismos de ação distintos dos Grupos E e C2 para o controle do mesmo alvo, quando apropriado.
- Adotar outras práticas de controle de plantas daninhas seguindo as boas práticas agrícolas.
- Utilizar as recomendações de dose e modo de aplicação de acordo com a bula do produto.
- Sempre consultar um engenheiro agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais para o manejo de resistência e a orientação técnica da aplicação de herbicidas.
- Informações sobre possíveis casos de resistência em plantas daninhas devem ser consultados e, ou, informados à: Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas (SBCPD: www.sbcpd.org), Associação Brasileira de Ação à Resistência de Plantas Daninhas aos Herbicidas (HRAC-BR: www.hrac-br.org), Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA: www.agricultura.gov.br).

GRUPO	E	HERBICIDA
GRUPO	C2	HERBICIDA

O produto herbicida **Stone®** é composto por Sulfentrazone e Diuron, que apresentam mecanismos de ação dos Inibidores da Protox e Inibidores da fotossíntese no Fotossistema II, pertencentes aos Grupos E e C2, segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de Herbicidas).

INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PLANTAS INFESTANTES:

Deve-se sempre utilizar as técnicas de manejo integrado das plantas infestantes. Como exemplo, a adoção da rotação de culturas, a qual permite a utilização de diferentes métodos de controle além do uso de herbicidas. Outros métodos também devem ser utilizados dentro de um manejo integrado, como o controle mecânico, manual ou através de roçadas e a limpeza de máquinas.

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA

ANTES DE USAR O PRODUTO, LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DA BULA.

PRECAUÇÕES GERAIS:

- Produto para **uso exclusivamente agrícola**;
- O manuseio do produto deve ser realizado apenas por trabalhador capacitado;
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e aplicação do produto;
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas;
- Não manuseie ou aplique o produto sem os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados;
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos e não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca;
- Não utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) danificados, úmidos, vencidos ou com vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante;
- Não aplique o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado;
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência;
- Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais;
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos, touca árabe e luvas;
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado;

PRECAUÇÕES DURANTE A PREPARAÇÃO DA CALDA:

- Utilize Equipamento de Proteção Individual Recomendado (EPI): macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas, botas de borracha, avental impermeável, máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P3), óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de nitrila;
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado, utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados;
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos;
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.

PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Evite o máximo possível o contato com a área tratada;
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita);
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem na área em que estiver sendo aplicado o produto;
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região;
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar em contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto;
- Utilize equipamento de proteção individual (EPI): macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas, botas de borracha, avental impermeável, máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P3), óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de nitrila.

Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: “**PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA.**” e manter os avisos até o final do período de reentrada;
- Evite o máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação;
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa entrem em áreas tratadas logo após a aplicação;
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita);
- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação;
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais;
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas;
- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilize luvas e avental impermeáveis;
- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação;
- Não reutilizar a embalagem vazia;
- No descarte de embalagens utilize Equipamento de Proteção Individual (EPI): macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha;
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos de segurança, avental, botas, macacão, luvas e máscara;
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida;
- Fique atento ao tempo de uso dos filtros, seguindo corretamente as especificações do fabricante.

Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.



ATENÇÃO

Pode ser nocivo se ingerido
Nocivo se inalado

PRIMEIROS SOCORROS: procure imediatamente um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula, folheto informativo e/ou receituário agrônomo do produto.

• **Ingestão:** Se engolir o produto, não provoque vômito, exceto quando houver indicação médica. Caso o vômito ocorra naturalmente, deite a pessoa de lado. Não dê nada para beber ou comer.

• **Olhos:** Em caso de contato, retirar lentes de contato, se presentes. Lavar com água corrente em abundância durante pelo menos 15 minutos, elevando as pálpebras ocasionalmente. Evite que a água de lavagem entre no outro olho.

• **Pele:** Em caso de contato, tire a roupa e acessórios (cinto, pulseira, óculos, relógio, anéis, etc.) contaminados e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro, por pelo menos 15 minutos.

• **Inalação:** Se o produto for inalado (“respirado”), leve a pessoa para um local aberto e ventilado.

A pessoa que ajudar deve proteger-se da contaminação usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.

INTOXICAÇÕES POR

- Stone® - Herbicida

INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo químico	SULFENTRAZONA: triazolona; DIUROM: ureia; 1,2-ETHANEDIOL: álcool glicólico.
Classe toxicológica	Categoria 4 - Produto Pouco Tóxico.
Vias de exposição	Dérmica e inalatória. Outras vias potenciais de exposição, como oral e ocular, não são esperadas considerando a indicação de uso do produto e dos EPIs apropriados.
Toxicocinética	<u>Sulfentrazona</u>: em ratos, a substância foi rápida e amplamente absorvida pelo trato gastrointestinal após administração oral, com quase todo o material radiomarcado recuperado na urina. A meia vida de eliminação plasmática foi de 12 e 48 horas na menor e maior dose, respectivamente. A sulfentrazona foi extensivamente metabolizada, com menos de 2% do composto inalterado recuperado na urina. O principal metabólito identificado foi o 3-hidroxi-metil-sulfentrazona, do qual apenas uma pequena quantidade foi posteriormente metabolizada em ácido 3-carboxílico-sulfentrazona. A eliminação foi rápida, com 84-104% da dose administrada excretada pela urina, fezes (<6%) e ar expirado (<0,01%) dentro de 72 horas após o tratamento. Não foram encontradas diferenças importantes relacionadas ao sexo no padrão cinético da substância. Não houve evidência de bioacumulação nos tecidos. <u>Diurum</u>: a substância foi rápida e quase totalmente absorvida em ratos pela via oral (>95%). Na dose baixa de 10 mg/kg, foi absorvida e excretada dentro de 24 horas após o tratamento. Enquanto na dose de 400 mg/kg, o diurum foi excretado dentro de 48 horas. A biotransformação, após administração oral, ocorreu extensivamente via N-demetilação e hidroxilação do anel fenil. O principal metabólito encontrado na urina foi o 3,4-diclorofenilureia (DCPU); também foram identificados, em pequenas quantidades, outros hidroxi-compostos tanto na forma de conjugados com ácido glicurônico, ácido sulfúrico ou na forma livre. A excreção ocorreu principalmente pela urina (80-91%), seguida pelas fezes (8-15%), na qual apenas uma pequena quantidade de diurum foi identificado na forma inalterada (<1,6%). Não houve evidência de bioacumulação nos tecidos nem diferenças entre os sexos no comportamento cinético da substância em ratos expostos pela via oral e inalatória. <u>1,2-ethanediol</u>: a substância é rapidamente absorvida e distribuída após administração pelas vias oral e inalatória. Em ratos, a absorção gastrointestinal foi cerca de 90-100%, com pico de concentração plasmática entre 1-4 horas, enquanto a absorção pela via inalatória foi cerca de 60%, com pico de concentração plasmática dentro de 1 hora. A absorção pela via dérmica foi menos extensa em ratos (20-30%), e ocorreu mais lentamente. Em animais e em humanos, a biotransformação do 1,2-ethanediol ocorre através de uma série de reações de oxidação sucessivas gerando, primeiramente, glicolaldeído (em uma reação catalisada pela enzima álcool-desidrogenase) e, em seguida, o ácido glicólico, que é convertido em ácido glioxílico e é transformado em ácido oxálico, o mais tóxico metabólito do 1,2-ethanediol. Além do ácido oxálico, o ácido glioxílico também é metabolizado rapidamente em uma série de produtos como malato, ácido fórmico e glicina. A quebra da glicina e do ácido

	fórmico gera dióxido de carbono, que é o principal metabólito do 1,2-ethanediol. Na urina foram identificados o 1,2-ethanediol, ácido glicólico, oxalato de cálcio e glicina (e seus conjugados). O 1,2-ethanediol é excretado principalmente como dióxido de carbono (no ar exalado) e, na urina, como 1,2-ethanediol inalterado, ácido glicólico e ácido oxálico, este último em menor extensão. O tempo de meia vida de eliminação, em humanos e animais, foi cerca de 1-4 horas, após administração pela via oral.
Toxicodinâmica	Sulfentrazona: não são conhecidos os mecanismos específicos de toxicidade desta substância em humanos. O mecanismo de ação herbicida da sulfentrazona nas plantas alvo está relacionado com a inibição da enzima protoporfirinogênio oxidase (PPO) na via biossintética da clorofila. Em animais de experimentação, o sistema hematopoiético foi identificado como alvo de toxicidade em estudos de exposição repetida, evidenciado por sinais de anemia e aumento nos níveis de porfirina sanguínea, consistente com a inibição da PPO presente na cadeia de biossíntese do grupamento heme das hemoglobinas. Diurum: não são conhecidos os mecanismos específicos de toxicidade desta substância em humanos. Em estudos de toxicidade repetida em animais de experimentação, o sistema sanguíneo foi identificado como alvo de toxicidade do diurum. Considera-se que este mecanismo esteja relacionado com a presença de metabólitos anilínicos, que possuem propriedades oxidantes sobre a hemoglobina, resultando em contagem reduzida de eritrócitos e concentrações aumentadas de metahemoglobina. 1,2-ethanediol: os mecanismos de toxicidade são considerados multifatoriais, e envolvem a formação de metabólitos tóxicos, a formação de cristais de oxalato de cálcio, o aumento da acidose metabólica e/ou desregulação osmótica, e efeito citotóxico direto.
Sintomas e sinais clínicos	Não são conhecidos sintomas específicos do produto formulado em humanos. Em estudos em coelhos, o produto foi considerado não irritante para a pele e olhos. O produto também não causou sensibilização dérmica em cobaias. Sulfentrazona: não são conhecidos sintomas específicos em humanos. Com base em estudos em animais, por causar inibição da enzima protoporfirinogênio oxidase (PPO), a exposição crônica ou a exposição aguda oral a grandes quantidades da substância pode levar à redução de eritrócitos e, em casos mais graves, anemia. Exposição cutânea: em contato com a pele, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão. Exposição respiratória: quando inalado, pode causar irritação do trato respiratório, com tosse, ardência do nariz, boca e garganta. Exposição ocular: em contato com os olhos, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão. Exposição oral: a ingestão pode causar irritação do trato gastrointestinal, com vômito, náuseas, dor abdominal e diarreia. Efeitos crônicos: Não são conhecidos efeitos de toxicidade após exposição crônica em humanos. Diurum: a intoxicação por herbicidas da classe das ureias substituídas pode ocorrer após a exposição por via oral de grandes quantidades. Exposição cutânea: em contato com a pele, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão. Exposição respiratória: quando inalado, pode causar irritação do trato respiratório, com tosse, ardência do nariz, boca e garganta.

	Exposição ocular: em contato com os olhos, o produto pode causar irritação, com ardência e vermelhidão. Exposição oral: a ingestão pode causar irritação do trato gastrointestinal, com vômito, náuseas, dor abdominal e diarreia. Em casos raros pode ocorrer metemoglobinemia, que dependendo da sua gravidade pode gerar sintomas como dor de cabeça, fadiga, fraqueza, tontura, síncope, taquicardia dispneia, evoluindo para convulsões, disritmias cardíacas, coma e parada cardiorrespiratória. Efeitos crônicos: não são conhecidos efeitos de toxicidade após exposição crônica em humanos. Em animais, a exposição repetida ao diurom provocou anemia hemolítica. 1,2-ethanediol: a intoxicação sistêmica é esperada somente após exposição a grandes quantidades desta substância. Exposição cutânea: o 1,2-ethanediol apresenta baixo potencial irritativo para a pele, no entanto, a exposição repetida pode causar dermatite alérgica em indivíduos susceptíveis. Exposição respiratória: o risco de inalação é pequeno em função do 1,2-ethanediol apresentar uma baixa pressão de vapor em temperatura ambiente. No entanto, se inalado, pode ocorrer irritação do trato respiratório superior, com tosse, irritação na garganta e cefaleia. Nos casos de inalação de vapores com concentrações elevadas do produto podem ocorrer intoxicações com sintomas semelhantes aos observados por ingestão. Exposição ocular: em contato com os olhos, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão. Exposição oral: inicialmente (período de 1-4 horas após exposição) podem ocorrer náuseas, vômitos, depressão do SNC (ataxia, fadiga, sonolência, vertigem, nistagmo, convulsões) e acidose metabólica leve a grave. Após 24 horas podem ocorrer sintomas cardio-pulmonares como dispneia, hiperventilação, taquicardia, elevação da pressão arterial e edema pulmonar. Após 24-36 horas podem ocorrer lesões importantes nos rins, com insuficiência renal (necrose tubular e depósito de cristais de oxalato de cálcio). Em casos mais graves, os sintomas podem levar a morte. Efeitos crônicos: o principal órgão-alvo é o rim.
Diagnóstico	O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível. Sulfentrazona: em pacientes com suspeita de porfíria devem ser observados hemograma completo, enzimas hepáticas, perfil metabólico básico, urinálise e níveis de porfírina no soro. Diurom: realizar a dosagem de metahemoglobina em pacientes com cianose. 1,2-ethanediol: a dosagem sérica de 1,2-ethanediol pode auxiliar na confirmação da exposição. Níveis séricos maiores que 25 mg/dL estão normalmente associados à toxicidade significativa.
Tratamento	CAUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros: Evitar aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto. A pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá estar protegida por equipamento de segurança, de forma a não se contaminar com o agente tóxico. Tratamento geral e estabilização do paciente: As medidas gerais devem estar orientadas à estabilização do paciente com avaliação de sinais vitais e medidas sintomáticas e de manutenção das funções vitais (frequência cardíaca e respiratória, além de pressão arterial e temperatura corporal). Estabelecer via endovenosa. Avaliar estado de consciência. - Monitorar os níveis de eletrólitos séricos e a função renal em casos de intoxicação pelo 1,2-ethanediol.

Proteção das vias aéreas: Garantir uma via aérea patente. Sucção de secreções orais se necessário. Administrar oxigênio conforme necessário para manter adequada perfusão tecidual. Em caso de intoxicação severa, pode ser necessária ventilação pulmonar assistida.

Medidas de Descontaminação e tratamento:

O profissional de saúde deve estar protegido, utilizando luvas, botas e avental impermeáveis.

Exposição oral:

- Em caso de ingestão do produto, a indução do vômito não é recomendada. Entretanto, também não é indicada a sua inibição, caso ele ocorra de forma espontânea em pacientes intoxicados.
- Lave a boca com água em abundância. Em caso de vômito espontâneo, mantenha a cabeça abaixo do nível dos quadris ou em posição lateral, se o indivíduo estiver deitado, para evitar aspiração do conteúdo gástrico.
- Carvão ativado: os benefícios do carvão ativado não são conhecidos em casos de intoxicação por sulfentazona e diurom. Avaliar a necessidade de administração de carvão ativado. Se necessário, administrar uma suspensão de carvão ativado em água (240 mL de água/30 g de carvão). Dose usual - adultos/adolescentes: 25 a 100 g; crianças 25 a 50 g (1 a 12 anos) e 1 g/kg (menos de 1 ano de idade).
- Lavagem gástrica: lavagem gástrica geralmente não é recomendada. Somente cogitar a descontaminação gastrointestinal após ingestão da substância em uma quantidade potencialmente perigosa à vida e se puder ser realizada logo após a ingestão (geralmente dentro de 1 hora).

Exposição inalatória:

Remover o paciente para um local arejado. Monitorar quanto a alterações respiratórias e perda de consciência. Se ocorrer tosse ou dificuldade respiratória, avaliar quanto à irritação do trato respiratório, edema pulmonar, bronquite ou pneumonia. Administrar oxigênio e auxiliar na ventilação, conforme necessário.

Exposição dérmica:

Remover as roupas e acessórios contaminados e proceder descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios), unhas e cabelos. Lavar a área exposta com água em abundância e sabão. Se a irritação ou dor persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.

Exposição ocular:

Lavar os olhos expostos com grande quantidade de água à temperatura ambiente por, pelo menos, 15 minutos. Se irritação, dor, inchaço, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.

ANTÍDOTO: não existe antídoto específico conhecido. Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais.

Medidas sintomáticas e de manutenção:

- Em caso de metemoglobinemia sintomática (geralmente em concentrações acima de 20 e 30%), tratar com azul de metileno por via intravenosa e oxigenoterapia.
- Considerar a administração de inibidores da enzima álcool desidrogenase (ADH) como etanol e fomepizol em casos de intoxicação por 1,2-ethanediol para inibir a formação de metabólitos tóxicos. O regime de dose a ser aplicado deve ser avaliado pelo médico de acordo com a gravidade do caso clínico.

	- Em casos de acidose metabólica grave, considerar a realização de hemodiálise após a administração de inibidores de ADH.
Contraindicações	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química. A lavagem gástrica é contraindicada em casos de perda de reflexos protetores das vias respiratórias ou nível diminuído de consciência em pacientes não intubados; pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrointestinal e ingestão de quantidade não significativa.
Efeitos das interações químicas	Não disponível.
ATENÇÃO	Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento, ligue para o Disque-Intoxicação: 0800-7226001 . Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT/ANVISA/MS). As intoxicações por Agrotóxicos e Afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória. Notifique o caso no sistema de informação de agravos de notificação (SINAN/MS). Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa). Telefone de Emergência da Empresa: 0800-3435450 (24 horas). Endereço eletrônico da empresa: www.fmcagricula.com.br

Mecanismo de Ação, Absorção e Excreção para Animais de Laboratório:

“Vide item Toxicocinética” e “Vide item Toxicodinâmica”.

EFEITOS AGUDOS E CRÔNICOS PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:

Efeitos Agudos:

DL₅₀ oral em ratos: >2000 mg/kg p.c.

DL₅₀ dérmica em ratos: >2000 mg/kg p.c.

CL₅₀ inalatória em ratos (4 horas): não determinada nas condições do teste (>4,623 mg/L).

Corrosão/irritação cutânea em coelhos: o produto aplicado na pele de coelhos causou eritema em 3/3 dos animais. Todos os sinais de irritação foram completamente revertidos em 72 horas após o tratamento. Nas condições de teste, o produto foi classificado como não irritante para a pele.

Corrosão/irritação ocular em coelhos: o produto aplicado nos olhos dos coelhos produziu hiperemia na conjuntiva em 3/3 olhos testados. Todos os sinais de irritação foram completamente revertidos dentro de 24 horas após a aplicação. Não foram observados efeitos na córnea ou na íris dos animais. Nas condições de teste, o produto foi classificado como não irritante para os olhos.

Sensibilização cutânea em cobaias: não sensibilizante.

Mutagenicidade: o produto não demonstrou potencial mutagênico no teste de mutação gênica reversa em bactérias (Teste de Ames) nem no teste de micronúcleo em medula óssea de camundongos.

Efeitos crônicos:

Sulfentrazona: em estudos subcrônicos e crônicos, conduzidos com o produto técnico (Sulfentrazona) em cães, camundongos e ratos, os principais efeitos observados foram alterações nos parâmetros hematológicos, tais como a diminuição dos valores de hemoglobina e hematócrito. Não apresentou potencial carcinogênico. Estudos subcrônicos e crônicos em camundongos e cães identificaram o sistema hematopoietico como órgão alvo da sulfentrazona. A inibição da Protoporfirinogênio oxidase pode resultar em desregulação da síntese de heme em mamíferos. Estudos conduzidos em células procariontes (in vitro) e eucariontes (in vivo) demonstram que a sulfentrazona não apresentou potencial genotóxico. Estudos toxicológicos sobre o desenvolvimento em ratos mostraram LOEL materno de 50mg/kg/dia baseado em aumento relativo do peso baço e hematopoiese extramedular esplênica. O NOEL materno é 25mg/kg/dia. O LOEL para desenvolvimento fetal é 25mg/kg/dia baseado na diminuição do peso fetal e retardo no desenvolvimento esquelético e diminuição no número de vértebras caudais e locais de ossificação do metacarpo.

Diurom: ratos tratados com diurom por 20 semanas mostraram necrose celular e hiperplasia urotelial. Em ratos tratados com diurom por 7 ou 3 semanas mostraram diminuição na contagem de eritrócitos e aumento de metahemoglobina. Estudos em ratos e cachorros por 2 anos mostram retardo no crescimento, anemia leve, aumento na eritropoiese e hemosiderose no baço.

1,2-ethanediol: em ratos, a exposição oral repetida a doses muito altas desta substância (doses superiores a 950 mg/kg p.c./dia, em ratos machos, e 3100 mg/kg p.c./dia, em ratos fêmeas, em estudo de 90 dias) promoveu efeitos nos rins (lesões microscópicas, hiperplasia, nefrite, necrose, hematúria, fibrose e deposição de cristais em túbulos renais) e depressão do sistema nervoso central. O 1,2-ethanediol não apresentou potencial cancerígeno em estudos em ratos e camundongos. Em estudos conduzidos em ratos e camundongos, o 1,2-ethanediol causou aumento da mortalidade fetal e da incidência de alterações externas e esqueléticas. No entanto, estes efeitos ocorreram apenas após a ingestão ou inalação de altas concentrações desta substância [em ratos, NOAEL 250 mg/kg p.c./dia pela via oral; em camundongos, NOAEL de 150 mg/m³/6h/dia (0,15 mg/L/6h/dia) por exposição inalatória (corpo total) e 1000 mg/m³/6h/dia (1,0 mg/L/6h/dia) após exposição exclusivamente inalatória (*nose only*)]. Não foram observados efeitos adversos em coelhos. A formação do metabólito ácido glicólico, pode estar envolvido no mecanismo de ação para estes efeitos. Doses seguras de exposição foram estabelecidas.

EFEITOS ADVERSOS CONHECIDOS:

Por não ser produto com finalidade terapêutica, não há como caracterizar efeitos adversos em humanos.

SINTOMAS DE ALARME:

Dificuldade respiratória (dispneia), náusea, tontura, fraqueza, dores de cabeça, taquicardia e/ou cianose.

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE

1. PRECAUÇÕES DE USO E ADVERTÊNCIAS QUANTO AOS CUIDADOS DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE:

- Este produto é:

- ☐ Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (Classe I).
- ☒ **Muito Perigoso ao Meio Ambiente (Classe II).**
- ☐ Perigoso ao Meio Ambiente (Classe III).
- ☐ Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (Classe IV).

- Este produto é **ALTAMENTE MÓVEL** apresentando alto potencial de deslocamento no solo, podendo atingir principalmente águas subterrâneas;
- Este produto é **ALTAMENTE PERSISTENTE** no meio ambiente;
- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para algas;
- Não execute aplicação aérea de agrotóxicos em áreas situadas a uma distância inferior a 500 (quinhentos) metros de povoação e de mananciais de captação de água para abastecimento público e de 250 (duzentos e cinquenta) metros de mananciais de água, moradias isoladas, agrupamentos de animais e vegetação suscetível a danos.
- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades aeroagrícolas.
- Evite a contaminação ambiental - Preserve a Natureza.
- Não utilize equipamento com vazamentos.
- Não aplique o produto com ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

2. INSTRUÇÕES DE ARMAZENAMENTO DO PRODUTO, VISANDO SUA CONSERVAÇÃO E PREVENÇÃO CONTRA ACIDENTES:

- Mantenha o produto em sua embalagem original sempre fechada.
- O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, rações ou outros materiais.
- A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível.
- O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável.
- Coloque placa de advertência com os dizeres: **CUIDADO, VENENO**.
- Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças.
- Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados.
- Em caso de armazéns, devem ser seguidas as instruções constantes na NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

3. INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a empresa **FMC QUÍMICA DO BRASIL LTDA**.
- Telefone de emergência da empresa: 0800-3435450.
- Utilize o equipamento de proteção individual (EPI) (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções a seguir:

Piso pavimentado: absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com o auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá ser mais utilizado. Neste caso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.

Solo: retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado.

Corpos d'água: interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.

Em caso de incêndio, use extintores **de água em forma de neblina, de CO₂, pó químico**, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

4. PROCEDIMENTOS DE LAVAGEM, ARMAZENAMENTO, DEVOLUÇÃO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE EMBALAGENS VAZIAS E RESTOS DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:

EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL

LAVAGEM DA EMBALAGEM:

Durante o procedimento de lavagem o operador deverá estar utilizando os mesmos EPIs - Equipamentos de Proteção Individual - recomendados para o preparo da calda do produto.

Tríplice lavagem (lavagem manual):

Esta embalagem deve ser submetida ao processo de tríplice lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando os seguintes procedimentos:

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos;
- Adicione água limpa à embalagem até $\frac{1}{4}$ do seu volume;

- Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque do pulverizador;
- Faça esta operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

Lavagem sob pressão:

Ao utilizar pulverizadores dotados de equipamentos de lavagem sob pressão, seguir os seguintes procedimentos:

- Encaixe a embalagem vazia no local apropriado do funil instalado no pulverizador;
- Acione o mecanismo para liberar o jato d'água;
- Direcione o jato d'água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- A água de lavagem deve ser transferida para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

Ao utilizar equipamento independente para lavagem sob pressão, adotar os seguintes procedimentos:

- Imediatamente após o esvaziamento do conteúdo original da embalagem, mantê-la invertida sobre a boca do tanque de pulverização, em posição vertical, durante 30 segundos;
- Mantenha a embalagem nessa posição, introduzir a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato d'água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- Toda a água de lavagem é dirigida diretamente para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA

- Após a realização da tríplex lavagem ou lavagem sob pressão, essa embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.
- O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, ou no próprio local onde guardadas as embalagens cheias.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA

- No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.
- Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do prazo de validade.
- O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

TRANSPORTE

- As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas.

EMBALAGEM RÍGIDA NÃO LAVÁVEL

ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA

- O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde guardadas as embalagens cheias.
- Use luvas no manuseio dessa embalagem.
- Esta embalagem deve ser armazenada com sua tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens lavadas.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA

- No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.
- Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até seis meses após o término do prazo de validade.
- O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

TRANSPORTE

- As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas medicamentos, rações, animais e pessoas.

EMBALAGEM SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA)

ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA

- O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA

- É obrigatória a devolução da embalagem vazia, pelo usuário, ao estabelecimento onde for adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida pelo estabelecimento comercial.

TRANSPORTE

- As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas.

DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS

- A destinação final das embalagens vazias, após a devolução pelos usuários, somente pode ser realizada pela Empresa Registrante ou por empresas legalmente autorizadas pelos órgãos competentes.
- É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTES PRODUTOS.
- EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE DECORRENTES DA DESTINAÇÃO INADEQUADA DA EMBALAGEM VAZIA E RESTOS DE PRODUTOS.
- A destinação inadequada das embalagens vazias e restos de produtos no meio ambiente causa contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO

- Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o registrante pelo telefone indicado no rótulo, para sua devolução e destinação final.
- A desativação do produto é feita pela incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão ambiental competente.

5. TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS:

- O transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica, bem como determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos e outros materiais.



FMC Química do Brasil Ltda.
Av. Dr. José Bonifácio Coutinho Nogueira, 150
1º A. Jd Madalena - Galleria Plaza
13.091-611 Campinas - SP - Brasil
+ 55 19 2042 4500
fmc.com
fmcagricola.com.br

6. RESTRIÇÕES ESTABELECIDAS POR ÓRGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL:

- De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.

FMC, o logo FMC e Stone são marcas comerciais da FMC Corporation ou de uma afiliada. ©2017-2025 FMC Corporation. Todos os direitos reservados.