



# ARENA®

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento sob nº 016407

## COMPOSIÇÃO:

Sal triisopropanolamina do (4-amino-3,5,6-trichloropyridine-2-carboxylic acid) (PICLORAM, sal triisopropanolamina).....	114 g/L (11,4% m/v)
Equivalente ácido (PICLORAM) .....	64 g/L (6,4% m/v)
Sal triisopropanolamina do (2,4-dichlorophenoxy)acetic acid (2,4-D, sal triisopropanolamina).....	447 g/L (44,7% m/v)
Equivalente ácido (2,4-D) .....	240 g/L (24,0% m/v)
Outros Ingredientes.....	602,3 g/L (60,23% m/v)

GRUPO	O	HERBICIDA
-------	---	-----------

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** Herbicida seletivo de ação sistêmica, dos grupos químicos.

**GRUPO QUÍMICO:** ácido piridinocarboxílico e ácido ariloxialcanóico

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Concentrado Solúvel (SL)

### TITULAR DO REGISTRO (\*):

**Globachem Proteção de Cultivos do Brasil Ltda.**

Avenida Rebouças, 3970 – conj. 171 – 17 andar – sala 1758 – Pinheiros

05.402-918 - São Paulo, SP - Tel.: (11) 3434-6542

CNPJ: 43.741.357/0001-33 Registro CDA/SP nº 4326

**(\*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO**

### FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

**PICLORAM TÉCNICO (Reg. MAPA: 010206)**

**Hebei Wanquan Pesticide Factory**

P.O. No. 076250 Kongjiazhuang, Wanquan, Hebei - P. R. China

**PICLORAM TÉCNICO BRA (Reg. MAPA: 9410)**

**Zhejiang Yongnong Chem. Ind. Co., Ltd.**

Lantian, Yongqiang – Whenzhou – 325024 – China

**PICLORAM TÉCNICO BIDE (Reg. MAPA: TC02222)**

**Hunan Bide Biochemical Technology Co., Ltd.**

Ruxi Chemical IndustrialZone, Linxiang, Yueyang 414300 – Hunan Province – China

**2,4-D TÉCNICO (Reg. MAPA: 07607)**

**Jingjiang Wintafone Chemical Co., Ltd.**

Gushan Road No. 98, Jingjiang City, Jiangsu - P. R. China

**2,4-D ÁCIDO SECO TÉCNICO (Reg. MAPA: 01638803)**

**Dow AgroSciences LLC**

701 Washington Street, Midland, Michigan 48640 - Estados Unidos da América

**Atanor S.C.A.**

Paula Albarracin de Sarmiento, s/nº - Rio Tercero – Pcia de Córdoba – Argentina.

**Dow Agrosciences Southern África (PTY) LTD.**

Old Mill Site – Canelands 4341 – Durban 4000 – África do Sul.

**Atul Limited.**

Atul – 396020 – Gujarat – Índia

**Polaquimia S.A.**

Km 144 Carretera Federal México – Veracruz – San Cosme Xaloztoc – Tlaxcala - México

**2,4-D TÉCNICO AL (Reg. MAPA: 07314)**

**Atul Limited**

Atul, Dist. Valsad 396020, Gujarat, India

**2,4-D TECNICO STK (Reg. MAPA: 06318)**

**CAC Nantong Chemical Co., Ltd**

(Fourth Huanghai Road), Yangkou Chemical Industrial Park Rudong County 226407, Nantong, Jiangsu, China

**2,4-D STK TECNICO (Reg. MAPA: TC07421)**

**Shandong Keyuan Chemical Co., Ltd**

Yinhai Industrial Park, 261413 Laizhou, Shandong, China

**FORMULADOR:**

**Hebei Wanquan Pesticide Factory**

P.O. No. 076250 Kongjiazhuang, Wanquan, Hebei, P. R. China

**Jiamusi Heilong Agricultural and Industrial Chemical Co. Ltd.**

114 Changan Road, Jiamusi City  
Heilongjiang Province 154005, P.R. China

**Lier Chemical Co., Ltd.**

Economy and Technical Development Zone, Mianyang, Sichuan Province 62100 - P. R. China

**Jingjiang Wintafone Chemical Co. Ltd.**

Gushan Road no. 98, Jingjiang City  
Jiangsu 214500, P.R. China

**Fersol Indústria e Comércio S/A**

Rodovia Castelo Branco Km 68,5  
18120-970 - Mairinque, SP  
CNPJ: 47.226.493/0001-46 Registro no Estado nº 031 - CDA/SP

**Agritec Indústria Brasileira de Herbicidas Ltda.**

Av. dos Marins, 2.570  
13403-130 - Piracicaba, SP  
CNPJ: 51.059.970/0001-01 Registro no Estado nº 029 - CDA/SP

**Servatis S. A.**

Rod. Presidente Dutra, Km 300,5 - Pq. Embaixador  
27537-000 - Resende, RJ  
CNPJ: 06.697.008/0001-35 Registro no Estado nº 15/07 – SEAPPA/SDA-RJ

**UPL DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE INSUMOS AGROPECUÁRIOS S.A.**

Rodovia Sorocaba-Pilar do Sul, Km 122  
04001-904 - Salto de Pirapora, SP  
CNPJ: 62.182.092/0012-88 Registro no Estado nº 476 - CDA/SP

**Jadesheen Chemical Co., Ltd.**

901, Nº 299, North Tongdu Road 214400 Jiangyin, Jiangsu, China

**CAC Nantong Chemical Co., Ltd.**

(Fourth Huanghai Road) Yangkou Chemical Industrial Park, Rudong County 226407 Nantong, Jiangsu, China

**Jiangxi Tianyu Chemical Co., Ltd.**

Yanhua Road, Xingan Salt Chemical Industry Park 331300 Xingan, Jiangxi, China

**Suzhou Jiahui Chemical Co., Ltd.**

Nº 45, Chunqiu Road, Huangdai Town, Xiang Cheng District 215152 Suzhou, Jiangsu, China

**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 – ADAPAR/PR

**Adama Brasil S/A.**

Avenida Júlio de Castilhos, 2085,

CEP: 95860-000 – Taquari/RS –

CNPJ: 02.290.510/0004-19 – Registro no Estado nº 00001047/99 - SEAPA/RS

**Iharabras S.A. Indústrias Químicas**

Avenida Liberdade, 1701, Cajuru do Sul – Sorocaba/SP

CNPJ: 61.142.550/0001-30 – Registro no Estado nº 008 - CDA/SP

**Nortox S.A.**

Rodovia BR 369, Km 197 – Arapongas/PR –

CNPJ: 75.263.400/0001-99 – Registro no Estado nº 466 – ADAPAR/PR

**Nortox S.A.**

Rodovia BR 163, Km 116 – Rondonópolis/MT

CNPJ: 75.263.400/0011-60 – Registro no Estado nº 183/06 - INDEA/MT

**Ouro Fino Química S.A.**

Avenida Filomena Cartafina nº 22335, quadra 14, lote 5 – Uberaba/MG

CNPJ: 09.100.671/0001-07 – Registro no Estado nº 701-4896/2012 - IMA/MG

**Prentiss Química Ltda.**

Rodovia PR 423 Km 24,5, CEP: 83603-000 – Campo Largo/PR

CNPJ: 00.729.422/0001-00 – Registro no Estado nº 002669 - ADAPAR/PR

**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

**Ultrafine Technologies Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda.**

Rua Alberto Guizo, 859 – Distrito Industrial João Narezzi.

CEP: 13347-402 – Indaiatuba-SP

CNPJ: 50.025.469/0001-53 – Registro no Estado nº 466 - CDA/SP

**Ultrafine Technologies Industria e Comercio de Produtos Químicos Ltda.**

Rua Bonifácio Rosso Ros, Nº260, Bairro Cruz Alta

CEP: 13348-790, Indaiatuba/SP

CNPJ: 50.025.469/0004-04 ▪ Registro CDA/SP nº 1248

**MANIPULADOR:****Agritec Indústria Brasileira de Herbicidas Ltda.**

Av. dos Marins, 2.570

CEP: 13403-130 - Piracicaba, SP

CNPJ: 51.059.970/0001-01 Registro no Estado nº 029 - CDA/SP

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

Rod. Sorocaba-Pilar do Sul, Km 122

CEP: 04001-904 - Salto de Pirapora, SP

CNPJ: 62.182.092/0012-88 Registro no Estado nº 476 - CDA/SP

**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 15/07 – SEAPPA/SDA-RJ

**IMPORTADOR:**

**Gowan Produtos Agrícolas Ltda.** ▪ Praça das Dracenas, nº 26, 1º andar, salas 1,3, 5 e 6,  
Condomínio Centro Comercial Alphaville, Barueri - SP, CEP: 06.453-064  
CNPJ: 67.148.692/0001-90  
Registro CDA/SP nº 234

**Gowan Produtos Agrícolas Ltda** ▪ Rodovia Presidente Castelo Branco 11.100, km 30,5, Mod 4,  
Bairro Jardim Maria Cristina, Barueri-SP, CEP 06.421-400  
CNPJ: 67.148.692/0002-71  
Registro CDA/SP nº 935

**UPL do Brasil Indústria e Comércio de Insumos Agropecuários S.A.**  
Rod. Sorocaba-Pilar do Sul, Km 122  
CEP: 04001-904 - Salto de Pirapora, SP  
CNPJ: 62.182.092/0012-88 Registro no Estado nº 476 - CDA/SP

**Pilarquim BR Comercial Ltda.**  
Rua Cardeal Arcoverde, 2811 – Sala 407 e 408 - Bairro Pinheiros  
CEP: 05407-004 - - São Paulo/SP.  
CNPJ: 00.642.795/0001-31 – Registro no Estado nº 257 - CDA/SP

**Tradecorp do Brasil Comércio de Insumos Agrícolas Ltda.**  
Rua Oriente, nº 55, Edifício Hemisphere – Norte-Sul, Salas 407/ 812, Bairro Chácara da Barra,  
CEP: 13090-740, Campinas/SP  
CNPJ: 04.997.059/0001-57 – Registro no Estado nº 958 - CDA/SP

**Hass & Arruda Ltda.**  
Rua Dom Pedro II, 560, Centro  
CEP: 78.700-220 - Rondonópolis/MT  
CNPJ nº 08.304.698/0001-40 – Registro no Estado nº 15010 – INDEA/MT

**Solus Indústria Química Ltda** ▪ Rodovia BR 369, Km 06, s/nº CEP: 86900-000 – Jandaia do  
Sul/PR  
CNPJ: 21.203.489/0001-79  
Registro Adapar/PR nº 1007610

**Solus Indústria Química Ltda** ▪ Rodovia Governador Leonel de Moura Brizola, 386, Sala 8 – Boa  
Vista, CEP:99.500-000 – Carazinho/RS  
CNPJ:21.203.489/0002-50  
Registro SEAPA/RS nº 10/20

**Solus Indústria Química Ltda** ▪ Avenida dos Canários, 416S, Sala 01, Lote 01–Comercial Jose  
Aparecido Ribeiro, CEP:78450-000 – Nova Mutum/MT ▪  
CNPJ: 21.203.489/0003-30  
Registro INDEA/MT nº 18739

**Perterra Insumos Agropecuários S.A.** ▪ Av. Dr. Cardoso de Melo, 1450, conj. 801, Vila Olímpia,  
CEP 04548-005 - São Paulo, SP  
CNPJ 33.824.613/0001-00  
Registro CDA/SP nº 4206

**Green Place Comercio e Distribuição Ltda** ▪ Rua Américo Brasiliense, 1923, Conj. 1103 Chácara  
Santo Antônio, CEP 04715 – 005, São Paulo/SP  
CNPJ 26.401.815/0001-76  
Registro CDA/SP nº 1302

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



**INSTRUÇÕES DE USO:**

**ARENA** é um herbicida seletivo de ação sistêmica, à base de picloram e 2,4-D, recomendado para o controle pós-emergente de plantas daninhas dicotiledôneas anuais, bianuais ou perenes em pastagens de gramíneas forrageiras estabelecidas, através de aplicação foliar em área total ou dirigida sobre as reboleiras.

**Cultura, Alvos, Modo de Aplicação, Doses, Número, Época e Intervalo de Aplicação:**

<b>Cultura</b>	<b>Alvos</b>	<b>Dose</b>	<b>Época de Aplicação</b>
Pastagem	Buva ( <i>Conyza bonariensis</i> ) Joá-de-capote ( <i>Physalis angulata</i> ) Tanchagem ( <i>Plantago major</i> )	3,0 a 5,0 L/ha	Deve-se fazer uma aplicação ao ano, quando as plantas daninhas a serem controladas estiverem no estágio de 4 a 6 folhas. Utilize a dose mais alta para as plantas daninhas mais desenvolvidas.
	Assa-peixe-branco ( <i>Vernonia polyanthes</i> ) Assa-peixe ( <i>Vernonia ferruginea</i> ) Guanxuma ( <i>Sida cordifolia</i> )	4,0 a 5,0 L/ha	Deve-se fazer uma aplicação ao ano, quando as plantas daninhas a serem controladas estiverem no estágio de desenvolvimento vegetativo até o florescimento. Utilize a dose mais alta para as plantas daninhas mais desenvolvidas.
	Assa-peixe-roxo ( <i>Vernonia westiniana</i> ) Agrião-do-pasto ( <i>Synedrellopsis grisebachii</i> ) Joá-bravo ( <i>Solanum sisymbriifolium</i> )	5,0 L/ha	Deve-se fazer uma aplicação ao ano, quando as plantas daninhas a serem controladas estiverem no estágio de desenvolvimento vegetativo até o florescimento.
	<b>Nº máximo de aplicações:</b> 1/ano  <b>Volume de calda:</b> - <b>Aplicação terrestre:</b> 200 – 300 L/ha - <b>Aplicação aérea:</b> 30 – 50 L/ha		

**MODO DE APLICAÇÃO:**

**ARENA** deve ser aplicado em volume de água suficiente para uma distribuição uniforme, e pulverizado por meio de equipamento tratadorizado ou aéreo.

Para melhor molhabilidade e cobertura das plantas daninhas, adicione um espalhante adesivo não-iônico ou óleo emulsionável, nas doses registradas.

**Aplicação terrestre:**

Os parâmetros de aplicação através de equipamento tratadorizado, como ângulo de barra, tipo e número de pontas, pressão de trabalho, largura da faixa de aplicação, velocidade do pulverizador, entre outros, deverão seguir as recomendações do modelo do pulverizador definido pelo fabricante e as recomendações do Engenheiro Agrônomo, seguindo as boas práticas agrícolas.

Somente aplique com equipamentos tecnicamente adequados ao relevo do local, corretamente regulados e calibrados, conforme a recomendação do fabricante do pulverizador e do responsável pela aplicação.

O profissional que prescrever o uso do agrotóxico deverá recomendar a especificação do equipamento adequado para correta aplicação.

Recomendações de trabalho:

Tipo de ponta de pulverização - Utilize equipamentos adequados para a aplicação, conforme recomendações da bula do produto. Aplicar somente com pontas de pulverização que proporcionem redução de deriva, tal como pontas tipo leque com INDUÇÃO DE AR, para a produção de gotas grossas a extremamente grossas.

- Pressão de trabalho no manômetro- 30-70 psi (lbf/pol<sup>2</sup>).

- Diâmetro de gotas: acima de 350 micra (gotas grossas ou superior).

As condições climáticas no momento da aplicação deverão ser adequadas para permitir a melhor interceptação das gotas de pulverização pelas folhas das plantas daninhas alvo, com a menor evaporação possível das gotas do trajeto entre o orifício da ponta de pulverização e o alvo biológico, com menor deslocamento horizontal possível (deriva) e evitando condições de inversão térmica (deslocamento vertical). Visando este objetivo, recomenda-se pulverizações sob temperatura inferior a 30°C, **umidade relativa do ar acima de 55%**, velocidade média do vento entre 3 e 10 km/h, na ausência de orvalho, na presença de luz solar, evitando período de chuva de até 6 horas após a aplicação.

O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores relativos ao equipamento de pulverização (independente dos equipamentos utilizados para a pulverização, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva) e ao clima (velocidade do vento, umidade e temperatura). O aplicador deve considerar todos estes fatores quando da decisão de aplicar. Para se evitar a deriva objetiva-se aplicar com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura do alvo e, conseqüentemente, a eficiência do produto.

A definição dos equipamentos de pulverização terrestre e dos parâmetros mais adequados à tecnologia de aplicação deverá ser feita com base nas condições específicas locais, sob a orientação de um engenheiro agrônomo.

Produto corrosivo ao ferro, cobre, latão e alumínio. Lave adequadamente os equipamentos de aplicação após sua utilização.

### **É PROIBIDA A APLICAÇÃO COM EQUIPAMENTO MANUAL OU COSTAL**

#### **Aplicação aérea:**

Os parâmetros de aplicação através de equipamento aéreo, como ângulo de barra, tipos e número de pontas, pressão de trabalho, largura da faixa de aplicação, velocidade e altura de voo, entre outros, deverão seguir as recomendações do modelo do avião definido pelo fabricante e as recomendações do Engenheiro Agrônomo, seguindo as boas práticas agrícolas.

As condições climáticas no momento da aplicação deverão ser adequadas para permitir a melhor interceptação das gotas de pulverização pelas folhas das plantas daninhas alvo, com a menor evaporação possível das gotas do trajeto entre o orifício da ponta de pulverização e o alvo biológico, com menor deslocamento horizontal possível (deriva) e evitando condições de inversão térmica (deslocamento vertical). Visando este objetivo, recomenda-se pulverizações sob temperatura inferior a 30°C, umidade relativa do ar acima de 55%, velocidade média do vento entre 3 e 10 km/h, na ausência de orvalho, na presença de luz solar, evitando período de chuva de até 6 horas após a aplicação.

O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores relativos ao equipamento de pulverização (independente dos equipamentos utilizados para a pulverização, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva) e ao clima (velocidade do vento, umidade e temperatura). O aplicador deve considerar todos estes fatores quando da decisão de aplicar. Para se

evitar a deriva objetiva-se aplicar com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura do alvo e, conseqüentemente, a eficiência do produto.

A definição dos equipamentos de pulverização terrestre e dos parâmetros mais adequados à tecnologia de aplicação deverá ser feita com base nas condições específicas locais, sob a orientação de um engenheiro agrônomo.

Produto corrosivo ao ferro, cobre, latão e alumínio. Lave adequadamente os equipamentos de aplicação após sua utilização.

#### INTERVALO DE SEGURANÇA:

Cultura	Intervalo de Segurança
Pastagens	Uso não alimentar

#### INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:

Cultura	Modalidade de Emprego (Aplicação)	INTERVALO DE REENTRADA*	
		2h de atividades	8h de atividades
Pastagens	Pós-emergência	5 dias <sup>(1)</sup>	23 dias <sup>(1)</sup>

\* A entrada na cultura no período anterior ao intervalo de reentrada somente deve ser realizada com a utilização pelos trabalhadores de vestimenta simples de trabalho (calça e blusa de manga longa) e os equipamentos de proteção individual (EPI) vestimenta hidrorrepelente e luvas. Os intervalos de reentrada podem ser diferentes nas bulas dos produtos formulados caso a empresa registrante tenha apresentado dados para a realização da avaliação de risco da exposição ocupacional de seu produto formulado.

<sup>(1)</sup> Mantido em 24 horas para as situações de aplicações individuais nas plantas que se quer eliminar

#### MEDIDAS DE MITIGAÇÃO DE RISCO PARA OS RESIDENTES E TRANSEUNTES DE ÁREAS PRÓXIMAS DAS CULTURAS COM APLICAÇÃO DO AGROTÓXICO 2,4-D.

É exigida a manutenção de bordadura de, no mínimo, 10 metros livres de aplicação tratorizada de produtos formulados contendo 2,4-D, conforme resultados da avaliação de risco da exposição de residentes. A bordadura terá início no limite externo da plantação em direção ao seu interior e será obrigatória sempre que houver povoações, cidades, vilas, bairros, bem como moradias ou escolas isoladas, a menos de 500 metros do limite externo da plantação.

#### INFORMAÇÕES ADICIONAIS:

- Para que haja boa absorção e translocação do produto nas plantas, aplique **ARENA** quando as plantas daninhas infestantes estiverem na fase de intenso metabolismo e desenvolvimento vegetativo.
- Faça um levantamento prévio na área. A dose de produto a ser utilizada depende da espécie a ser controlada e estágio de desenvolvimento.
- No caso de rebrota de plantas daninhas tratadas, faça nova aplicação do produto na estação seguinte, quando as invasoras estiverem com área foliar suficiente para absorver a quantidade de produto necessária para a completa eliminação das mesmas.
- Se a gramínea forrageira estiver muito alta na época da aplicação, solte os animais para rebaixar a pastagem, facilitando a visualização das plantas a serem tratadas.
- Retire os animais da área, antes de realizar as aplicações do herbicida.
- Para melhor recuperação da pastagem, após a aplicação de **ARENA**, aguarde 60-90 dias antes de soltar os animais na área. Isto também evitará que os animais eventualmente se alimentem de plantas tóxicas que podem se tornar mais palatáveis após o tratamento herbicida.
- A **limpeza do pulverizador** deve ser realizada logo após o término das aplicações de herbicidas hormonais para que não haja resíduos remanescentes em aplicações seguintes de outras classes de produtos.

Estes resíduos também podem gerar problemas de contaminação de culturas vizinhas, caso haja deriva de gotas pelo vento.

#### LIMITAÇÕES DE USO:



**Fitotoxicidade para a cultura indicada:** Utilizado conforme as instruções de uso e nas doses recomendadas, **ARENA** não causa danos às pastagens de gramíneas forrageiras estabelecidas.

- A eficiência do **ARENA** pode ser reduzida se ocorrerem chuvas até o período de 2 a 3 horas após a aplicação. Interromper a aplicação quando houver previsão de precipitações pluviométricas antes desse período.

- Respeitar uma área de bordadura (área não aplicada) mínima de 10 metros entre o local de aplicação e áreas vizinhas com culturas sensíveis ao 2,4-D.

- **ARENA** só deverá ser aplicado quando não houver perigo das espécies úteis a ele sensíveis, tais como dicotiledôneas em geral, serem atingidas.

- São sensíveis a esse herbicida as culturas dicotiledôneas como algodão, tomate, batata, feijão, soja, café, eucalipto, hortaliças, flores e outras espécies úteis sensíveis a herbicidas mimetizadores de auxina.

- Evitar que o produto atinja, diretamente ou por deriva, as espécies úteis suscetíveis ao herbicida.

- Não utilizar o equipamento que foi utilizado para aplicação de **ARENA**, para aplicação de outros produtos, em culturas suscetíveis.

- Não armazenar a calda de pulverização em quaisquer recipientes, ou mesmo, para aplicação no dia subsequente.

- Não utilizar esterco de curral de animais que tenham pastado em área tratada com o produto, por um período mínimo de 60 dias após o tratamento em área total, para adubar plantas ou culturas úteis sensíveis ao produto.

- Por 2 a 3 anos, não plante culturas sensíveis em áreas que receberam aplicação de **ARENA**, ou faça teste semeando cultura altamente sensível ao produto antes do plantio comercial.

- **Para aplicação tratorizada:** o mesmo indivíduo não pode realizar as atividades de mistura, abastecimento e aplicação.

#### **INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:**

(VIDE as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pela Saúde Humana - ANVISA / MS).

#### **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 as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo Meio Ambiente - IBAMA / MMA).

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

(VIDE as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo Meio Ambiente - IBAMA / MMA).

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

(VIDE as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo Meio Ambiente - IBAMA / MMA).

#### **RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO DE 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.

O manejo de plantas daninhas é um procedimento sistemático adotado para minimizar a interferência das plantas daninhas e otimizar o uso do solo, por meio da combinação de métodos preventivos de controle. 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 do Grupo O 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](http://www.sbcpd.org)), Associação Brasileira de Ação à Resistência de Plantas Daninhas aos Herbicidas (HRAC-BR: [www.hrac-br.org](http://www.hrac-br.org)), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA: [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br))

O produto herbicida ARENA é composto por 2,4-D e Picloram, que apresentam mecanismo de ação dos mimetizadores das auxinas, pertencentes ao Grupo O, segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de Herbicidas).

**MINISTÉRIO DA SAÚDE – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA  
DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA**

**USE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL COMO INDICADO.**

**ANTES DE USAR, LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES.**

**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:**

- **Produto extremamente irritante para os olhos.**
- Utilize Equipamento de Proteção Individual Recomendado (EPI): macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas por cima das botas, botas de borracha, avental impermeável, máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2 ou 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:**


#### **- É PROIBIDA A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO MANUAL OU COSTAL.**

- 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 de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas por cima das botas, botas de borracha, avental impermeável, máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2 ou 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.
- **Para aplicação tratorizada: o mesmo indivíduo não pode realizar as atividades de mistura, abastecimento e aplicação.**

### **PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO:**

- 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;
- Caso necessite entrar na área tratada com produto antes do término do intervalo de reentrada especificado para cada cultura, o trabalhador deve utilizar vestimenta simples de trabalho (calça e blusa de manga longa) e os equipamentos de proteção individual (EPI) vestimenta hidrorrepelente e luvas.
- 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 (EPIs) 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.

	<b>ATENÇÃO</b>	<b>Nocivo se ingerido</b> <b>Pode ser nocivo se inalado</b> <b>Provoca irritação ocular grave</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

- **Ingestão:** Se engolir o produto, não provoque vômito. Caso o vômito ocorra naturalmente, deite a pessoa de lado. Não dê nada para beber ou comer.
- **Olhos:** ATENÇÃO: O PRODUTO PROVOCA IRRITAÇÃO OCULAR GRAVE. 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 ARENA

### INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo químico	<b>PICLORAM:</b> ácido piridinocarboxílico; <b>2,4-D:</b> ácido ariloxialcanóico
Classe toxicológica	<b>CATEGORIA 4 – PRODUTO POUCO TÓXICO</b>
Vias de exposição	Dérmica, inalatória e ocular. Outras vias potenciais de exposição, como oral, não são esperadas considerando a indicação de uso do produto e dos EPIs apropriados.
Toxicocinética	<b>Picloram:</b> a substância foi rápida e amplamente absorvida pela via oral, em ratos, com absorção de mais de 80% da dose administrada dentro de 72 horas e pico de concentração plasmática atingido em 5 minutos. O picloram foi, também, amplamente distribuído, no entanto, com baixa detecção nos tecidos devido à rápida excreção urinária, não apresentando, portanto, potencial de bioacumulação. Não houve evidência de biotransformação em ratos com base na ausência de metabólitos na urina e nas fezes, o que indica que o picloram foi excretado em sua forma inalterada. A substância foi excretada principalmente pela urina (77,5-84,7%) dentro de 72 horas, seguido por uma excreção biliar limitada (5,5%). <b>2,4-D:</b> em ratos, o 2,4-D foi rapidamente absorvido através do trato gastrointestinal após administração oral (>90%, dentro de 48 horas), com pico de concentração plasmática atingido em 4 horas. A substância foi amplamente distribuída, com maiores concentrações detectadas nos rins e fígado, mas também foi detectada no cérebro e no líquido cefalorraquidiano, após administração de doses repetidas.

	<p>Contudo, não houve evidência de bioacumulação nos tecidos. O 2,4-D possui alta capacidade de ligação com proteínas plasmáticas, um dos fatores que propicia a ampla distribuição no organismo. A biotransformação da substância foi limitada, com excreção principalmente na sua forma inalterada, e uma pequena quantidade na forma de conjugados, quase exclusivamente através da urina (85-94%) dentro de 48 horas, seguido das fezes (2-11%).</p>
Toxicodinâmica	<p><b>Picloram:</b> não são conhecidos os mecanismos de toxicidade em humanos ou animais.</p> <p><b>2,4-D:</b> não são conhecidos os mecanismos de toxicidade em humanos. Em animais de experimentação, a toxicidade renal induzida pelo 2,4-D foi relacionada com sua capacidade de induzir peroxidação lipídica e estresse oxidativo.</p>
Sintomas e sinais clínicos	<p>Não são conhecidos sintomas específicos do produto formulado em humanos. Com base em estudos em animais de experimentação, o produto é nocivo se ingerido e pode ser nocivo se inalado. O produto foi não irritante e não sensibilizante para a pele. No entanto, provocou irritação ocular grave.</p> <p><b>Picloram:</b> não são conhecidos sintomas específicos em humanos. Sintomas inespecíficos de toxicidade aguda decorrentes da exposição a substâncias químicas podem ocorrer, como:</p> <p><b>Exposição dérmica:</b> em contato com a pele, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão e/ou erupções cutâneas.</p> <p><b>Exposição respiratória:</b> quando inalado, pode causar irritação do trato respiratório, com tosse, ardência do nariz, boca e garganta.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> em contato com os olhos, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão, conjuntivite e lacrimejamento.</p> <p><b>Exposição oral:</b> a ingestão pode causar irritação do trato gastrointestinal, com vômito, náusea, dor abdominal e diarreia.</p> <p><b>Efeitos crônicos:</b> não são conhecidos efeitos de toxicidade após exposição crônica em humanos.</p> <p><b>2,4-D:</b> além das propriedades irritativas da substância, a exposição aguda oral e/ou inalatória a grandes quantidades de 2,4-D pode causar efeitos sistêmicos de toxicidade, incluindo efeitos no sistema nervoso central (SNC) e neuromuscular periférico, decorrentes da acidose metabólica.</p> <p><b>Exposição dérmica:</b> em contato com a pele, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão.</p> <p><b>Exposição respiratória:</b> se inalado, pode ocorrer irritação do trato respiratório superior, com tosse, ardência da boca, nariz e garganta, e nos casos mais graves, edema pulmonar. A inalação de grandes quantidades de poeiras ou aerossóis da substância pode causar efeitos sistêmicos como fraqueza, tontura, vertigem, mialgia, dor abdominal, náusea e vômito.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> em contato com os olhos, pode causar lesões oculares graves, com ardência, vermelhidão, redução da acuidade visual e fotofobia.</p> <p><b>Exposição oral:</b> a ingestão pode causar dor e queimação na boca e garganta, e irritação do trato gastrointestinal com dor abdominal, vômito, náusea, diarreia, dor de cabeça, tontura e mal-estar. A ingestão de grandes quantidades pode resultar em efeitos sistêmicos como confusão mental, agitação, fraqueza muscular, câimbras, fasciculações, espasmos, mialgia, miotomia, hipertonia, ataxia, taquipneia, edema pulmonar, miose, nistagmo, hipotensão, taquicardia, bradpneia, hipertermia, acidose metabólica, alterações das funções hepáticas, trombocitopenia, anemia hemolítica, hipocalcemia, insuficiência renal e rabdomiólise. Em casos mais graves, podem ocorrer falência renal, falência cardiorrespiratória, hipercalemia, rigidez muscular generalizada, dano muscular, coma e morte.</p> <p><b>Efeitos crônicos:</b> não são conhecidos efeitos de toxicidade após exposição crônica em humanos.</p>
Diagnóstico	<p>O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível.</p>

Tratamento

**CUIDADOS 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.

**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.
- 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 caso de intoxicação por picloram ou 2,4-D. 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. Considerar a lavagem gástrica somente após ingestão de 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.

	<p><b>Medidas de eliminação extracorpórea:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerar a diurese forçada e alcalinização urinária em casos de intoxicação por 2,4-D e seus derivados para acelerar sua excreção. Portanto, é recomendada a administração intravenosa de bicarbonato de sódio (44-88 mEq por litro) com intuito de manter o pH urinário acima de 7,6 e um débito urinário acima de 5 mL/kg/h.</li> <li>- Deve-se monitorar cuidadosamente os níveis de eletrólitos séricos, especialmente potássio e cálcio, assim como, a integridade da função renal e o balanço de fluido administrado.</li> <li>- Considerar a utilização de métodos dialíticos, como a hemodiálise, em casos de intoxicação grave ou em casos particulares em que a administração excessiva de líquidos não é recomendada.</li> </ul>
Contraindicações	<p>A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química.</p> <p>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.</p>
Efeitos das interações químicas	Há indícios, em estudos em animais de experimentação, de possível sinergismo tóxico entre picloram e 2,4-D.
ATENÇÃO	<p>TELEFONES DE EMERGÊNCIA PARA INFORMAÇÕES MÉDICAS: Disque-Intoxicação: 0800-722-6001.</p> <p>Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica RENACIAT-ANVISA/MS</p> <p>As intoxicações por agrotóxicos e afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória.</p> <p>Notifique ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN/MS).</p> <p>Notifique ao Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa).</p> <p>Telefone de Emergência da Empresa: (011) 3434-6542</p>

**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:**

DL<sub>50</sub> oral em ratos: >300-2000 mg/kg p.c.

DL<sub>50</sub> dérmica em ratos: >4000 mg/kg p.c.

CL<sub>50</sub> inalatória em ratos (4 horas): Não determinada nas condições do teste (>10,25 mg/L).

Corrosão/irritação cutânea em coelhos: o produto aplicado na pele de coelhos causou não causou sinais de irritação dérmica e, portanto, foi considerado não irritante para a pele.

Corrosão/irritação ocular em coelhos: o produto aplicado nos olhos dos coelhos causou opacidade da córnea, irrite, hiperemia e quemose conjuntivais. Também foram observados alteração do brilho normal e secreção. O corante de fluoresceína sódica detectou alterações na superfície da córnea em 24, 48 e 72 horas. Os sinais de irritação foram completamente revertidos dentro de 7 dias após a aplicação. Nas condições do teste, o produto foi considerado irritante ocular grave.

Sensibilização cutânea 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:**

**Picloram:** em estudos de toxicidade crônica e subcrônica, conduzidos em ratos, camundongos e cães pela via oral, o fígado foi identificado como alvo primário de toxicidade nas três espécies. Os efeitos observados incluíram aumento do peso hepático e alterações histopatológicas como hipertrofia hepatocelular. Foram estabelecidos o NOAEL de 300 mg/kg p.c./dia em estudo de 90 dias em ratos e o NOAEL de 35 mg/kg p.c./dia em estudo de 1 ano em cães. No estudo de 90 dias em camundongos não foi estabelecido NOAEL, pois, os efeitos ocorreram na menor dose testada (1000 mg/kg p.c./dia).

Não foi observado potencial genotóxico em estudos *in vitro* e *in vivo*. O picloram não apresentou potencial carcinogênico em estudos em ratos e camundongos.

Em estudo de duas gerações em ratos, não foi observada evidência de toxicidade reprodutiva. O picloram não foi considerado teratogênico em estudos em ratos e coelhos. Em estudos de toxicidade para o desenvolvimento em ratos, não foram observados efeitos fetotóxicos. Em estudos em coelhos, foram observados efeitos tóxicos sobre o desenvolvimento fetal apenas na maior dose testada e na presença de toxicidade materna, com NOAEL de 300 mg/kg p.c. para efeitos para o desenvolvimento embriofetal.

**2,4-D:** em estudos de toxicidade repetida de médio e longo prazo, conduzidos em ratos, camundongos e cães pela via oral, os rins foram identificados como principais órgãos-alvo de toxicidade do 2,4-D, com base no aumento de peso relativo do órgão com alterações histopatológicas e funcionais. Baseado nestes efeitos, estabeleceu-se o NOAEL de 1 mg/kg p.c./dia em estudos de 90 dias, de 2 anos em ratos e camundongos, e em estudo de 52 semanas em cães. O 2,4-D, incluindo seus sais e ésteres, não foi considerado genotóxico conforme os resultados negativos de estudos *in vitro* e *in vivo*. Em estudos de toxicidade crônica em ratos e camundongos, também não foram observadas evidências de carcinogenicidade.

Em estudos de toxicidade reprodutiva conduzidos em ratos, foram observados efeitos reprodutivos (redução da fertilidade e da sobrevivência da prole, e aumento da duração do período gestacional) e toxicidade para a prole (aumento da incidência de variações esqueléticas e viscerais, redução do peso corpóreo, sinais clínicos de toxicidade e aumento da mortalidade), apenas na presença de excessiva toxicidade parental com NOAEL de 40,2 mg/kg p.c./dia para a toxicidade reprodutiva e 16,6 mg/kg p.c./dia para toxicidade para a prole. Nos estudos de toxicidade para o desenvolvimento em ratos foi observada fetotoxicidade (aumento da incidência de variações esqueléticas), também na presença de toxicidade materna e em doses acima dos níveis de saturação renal. Nos estudos em coelhos, não foram observados efeitos sobre o desenvolvimento embriofetal. Com base nestes achados, concluiu-se que o 2,4-D não apresenta potencial teratogênico.

#### **EFEITOS ADVERSOS CONHECIDOS:**

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

#### **SINTOMAS DE ALARME:**

Náusea, vômito, dor abdominal, sensação de queimação das mucosas, hipotensão, alterações no sistema nervoso (tontura, vertigem, dor de cabeça, agitação, confusão mental) e alterações neuromusculares (fraqueza muscular, câimbras, fibrilação muscular, fasciculações e espasmos).

#### **DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE:**

#### **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)
<b>X</b>	<b>Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE III)</b>
	Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV)

Este produto é **ALTAMENTE MÓVEL**, apresentando alto potencial de deslocamento no solo, podendo atingir principalmente águas subterrâneas.

- Evite a contaminação ambiental – Preserve a Natureza
- Não utilize equipamentos com vazamento.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave as 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.



- Não execute aplicação 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 susceptível a danos. Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades agropecuárias.

#### **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.
- A construção deve ser ventilada, 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, deverão ser seguidas as instruções constantes da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

#### **INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:**

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa: **Globachem Proteção de Cultivos do Brasil Ltda. - Telefone da empresa: (11) 3434-6542.**
- Utilize o equipamento de proteção individual – EPI (macacão impermeável, luvas e botas de PVC, óculos protetor 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 abaixo:

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

**Corpos d'água:** interrompa a captação para consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem tomadas 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, CO<sub>2</sub> ou pó químico ficando a favor do vento para evitar intoxicações.

#### **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 EPI's – equipamentos de Proteção Individual – recomendados para preparo da calda do produto.

##### **Tríplice Lavagem (Lavagem Manual):**

Esta embalagem deverá ser submetida ao processo de Tríplice Lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando-se os seguintes procedimentos;

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque 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 de água;
- Direcione o jato de 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;
- Manter a embalagem nessa posição, introduzir a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato de 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 Tríplice Lavagem ou Lavagem sob Pressão, essa embalagem deve ser armazenada com tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.

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

Use luvas no manuseio dessa embalagem.

Esta embalagem vazia 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 do 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 SECUNDÁRIA (CAIXA DE TRANSPORTE – NÃO CONTAMINADA)**

##### **- ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA**

##### **- ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

O armazenamento da embalagem vazia, 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, onde foi 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 poderá 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 DESTA EMBALAGEM VAZIA.**

#### **EFEITO SOBRE O MEIO AMBIENTE DECORRENTES DA DESTINAÇÃO INADEQUADA DA EMBALAGEM VAZIA E RESTOS DE PRODUTOS.**

A destinação inadequada das embalagens 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 através do telefone indicando no rótulo para sua devolução e destinação final.

A desativação final do produto é feita através da incineração em fornos para este tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão ambiental competente.

#### **TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS:**

O transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica, que inclui o acompanhamento da ficha de emergência do produto, bem como determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamento ou outros materiais.

#### **RESTRIÇÕES ESTABELECIDAS POR ÓRGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL**

Observe as restrições e/ou disposições constantes na legislação estadual e/ou municipal concernentes as atividades agrícolas.