

CRUZARO 480 EC[®]

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) sob nº 26820

COMPOSIÇÃO:

butoxyethyl 3,5,6-trichloro-2-pyridyloxyacetate (TRICLOPIR-BUTOTÍLICO)	667 g/L (66,7% m/v)
Equivalente ácido 3,5,6-trichloro-2-pyridyloxyacetic acid (equivalente ácido TRICLOPIR).....	480 g/L (48,0% m/v)
Querosene	200 g/L (20,0% m/v)
Solvente nafta de petróleo aromático pesado	137 g/L (13,7 % m/v)
Outros ingredientes	96 g/L (9,6% m/v)

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

CONTEÚDO: VIDE RÓTULO

CLASSE: Herbicida seletivo de ação sistêmica.

GRUPO QUÍMICO: Ácido piridiniloxialcanóico (triclopir-butotílico); hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos (querosene); hidrocarboneto aromático (solvente nafta de petróleo aromática pesado)

TIPO DE FORMULAÇÃO: Concentrado Emulsionável - EC

TITULAR DO REGISTRO (*):

Globachem Proteção de Cultivos do Brasil Ltda.

Rua Doutor Emílio Ribas, 174 - sala 12, Cambuí

CEP 13.025-140 – Campinas/SP - Tel.: (19) 3254-6033

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

(*) **IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO**

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

TRICLOPYR BEE TÉCNICO (Reg. MAPA: 30319)

Lier Chemical Co., Ltd.

Economy and Technical Development Zone, Mianyang, Sichuan Province, 621000 - P. R. China

MAXIPIR TÉCNICO (Reg. MAPA: TC04323)

Max (Rudong) Chemicals Co. Ltd.

Yangkou Chemical Industry Park, Rudong, 226407 – Jiangsu Province, China

FORMULADOR:

Lier Chemical Co., Ltd.

Economy and Technical Development Zone, Mianyang, Sichuan Province, 621000 - P. R. China

Industria Química Lorena Ltda.

Rua 01, Loteamento Industrial Nova Roseira

CEP: 12580-000 – Roseira/SP

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

ULTRAFINE TECHNOLOGIES INDUSTRIA E COMERCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA

Rua Alberto Guizo, N°859, Distrito Industrial João Narezi - CEP: 13347-402, Indaiatuba/SP

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

Rua Bonifácio Rosso Ros, N°260, Bairro Cruz Alta - CEP: 13348-790, Indaiatuba/SP

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

Shandong Avilive Chemical Co., Ltd.

Nº 99 Zhengda Road, Linyi Economic and Technological Development Zone, Shandong, China.

Jiangsu Fengshan Group Co., Ltd.

Nº 99 Zhengda Road, Linyi Economic and Technological Development Zone, Shandong, China.

Max (Rudong) Chemicals Co., Ltd.

Yangkou Chemical Industry Park, Rudong, Jiangsu Province, 226407, China.

IMPORTADOR:

Agriconnection Importadora e Exportadora De Insumos Agrícolas Ltda.

Alameda Rio Negro, 585 – sala 145 A, edifício Jaçari, Alphaville Industrial – CEP: 06454 000 – Barueri / SP
CNPJ 39.496.730/0001-60 – Registro no Estado: CDA / SP nº 4354

Rodovia Senador José Ermirio de Moraes, S/N, Km 11, Galpão 09, Varejão - CEP: 13.314-012, Itú / SP
CNPJ: 39.496.730/0009-18 - Registro no Estado: CDA/SP nº 4410

Rodovia dos Imigrantes, SN, Galpão 01, Sala 01, Zona Rural - CEP: 78099-899, Cuiabá / MT
CNPJ: 39.496.730/0002-41 – Registro no estado: INDEA/MT nº 29497

Rua Ronat Walter Sodré, 2800, Sala 09, Parque Industrial - CEP: 86200-000, Ibiporã / PR
CNPJ: 39.496.730/0008-37 - Registro no Estado: ADAPAR/PR nº 1008310

Rodovia Presidente Castelo Branco, 11.100 – Km 30,5 P36 Anexo 12, Jardim Maria Cristina - CEP: 06421-400, Barueri / SP - CNPJ 39.496.730/0015-66 - Registro no Estado: CDA/SP nº 4503

BRA Defensivos Agrícolas Ltda.

Rua São José, 550 - Bairro Centro - CEP: 13400-330 - Piracicaba/SP
CNPJ: 07.057.944/0001-44 – Registro no Estado: CDA/SP nº 879

Solus do Brasil Ltda.

Rodovia BR 376, nº 1441, Bairro Parque Industrial Zona Oeste II, CEP: 86800-762, Apucarana/PR
CNPJ: 21.203.489/0001-79 - Registro no Estado: ADAPAR/PR nº 1007610

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

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 no Estado: INDEA/MT nº 18739

Sowin Agronegócio Ltda.

Avenida Jamaris, 100, cj. 708, Planalto Paulista, CEP: 04080-922 – São Paulo/SP
CNPJ: 48.644.897/0001-12 - Registro no estado nº 4422 – CDA/SP

Av. Constante Pavan, 4633, sala 225, Betel, CEP: 13148-198 – Paulínia/SP
CNPJ: 48.644.897/0002-01 – Registro no Estado: CDA/SP nº 4509

A Rua Projetada, 150, Armazem 1AJ, – Zona Rural, CEP: 78.099-899 – Cuiabá / MT
CNPJ: 48.644.897/0003-84 - Registro no Estado: INDEA / MT nº 37587

Rua C, Armz X, n. 290, Ondumar Maraba, CEP: 47852-732 – Luis Eduardo Magalhães / BA
CNPJ: 48.644.897/0004-65 – Registro no Estado: ADAB / BA nº 164125

Syngenta Proteção De Cultivos Ltda.

Rua Doutor Rubens Gomes Bueno, 691, Torre Sigma – São Paulo/SP
CNPJ: 60.744.463/0001-90 - Registro no Estado: CDA/SP nº 1

INSTRUÇÕES DE USO DO PRODUTO:

CRUZARO 480 EC é um herbicida seletivo, de ação sistêmica, recomendado para o controle pós-emergente de plantas infestantes de folhas largas (dicotiledôneas) anuais e perenes em pastagens estabelecidas e na cultura do arroz irrigado e soja. **CRUZARO 480 EC** aplicado via foliar é absorvido pela folhagem e translocado na planta, atingindo as regiões meristemáticas. É um herbicida do tipo hormonal, e sua ação nas plantas dicotiledôneas se deve à interferência nas funções metabólicas e celulares, causando alterações tais como epinastia dos pecíolos e das folhas. A morte das plantas suscetíveis pode ocorrer em até quatro semanas após a aplicação. **CRUZARO 480 EC** é seletivo para a cultura do arroz e pastagens estabelecidas e não seletivo para a cultura da soja, conforme recomendação abaixo.

CULTURAS, PLANTAS INFESTANTES CONTROLADAS, DOSES, NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO:

Cultura	Plantas infestantes controladas Nome comum (Nome científico)	Dose	Época de Aplicação
Pastagem	Erva-quente (<i>Spermacoce alata</i>) Cambará (<i>Lantana camara</i>) Assa-peixe (<i>Vernonia polyanthes</i>) Espinheiro (<i>Acacia farnesiana</i>) Jurubeba (<i>Solanum paniculatum</i>) Buva (<i>Conyza bonariensis</i>) Amendoim-bravo (<i>Euphorbia heterophylla</i>) Guanxuma (<i>Sida cordifolia</i>)	1,5 a 2,0 L/ha	Aplicar na época em que as plantas estejam em intenso processo vegetativo (1 vez/ano)
	Pindoba (<i>Orbignya phalerata</i>)	5% em óleo diesel	Diluir 5 litros de CRUZARO 480 EC em 95 litros de óleo diesel. Aplicar 5 mL em plantas jovens e 10 mL em plantas adultas, na gema apical. Aplicar com costal manual dosadora.
	Nº máximo de aplicações por ciclo da cultura: 1/ano Volume de calda: - Aplicação terrestre: 200 - 300 L/ha - Aplicação aérea: 30 - 50 L/ha		
Arroz irrigado	Angiquinho (<i>Aeschynomene rudis</i>)	0,375 - 0,5 L/ha	CRUZARO 480 EC pode ser aplicado no período de pós-emergência das plantas daninhas e da cultura até antes do início da fase de emborrachamento da cultura.
	Nº máximo de aplicações por ciclo da cultura: 1 Volume de calda: - Aplicação terrestre: 200 - 400 L/ha - Aplicação aérea: 30 - 50 L/ha		
Soja	Buva (<i>Conyza bonariensis</i>)	1,25 a 2,0 L/ha	CRUZARO 480 EC pode ser aplicado no período de pós-emergência da Buva em estágio menor que 15 cm de altura. Após aplicação, aguardar no mínimo 20 dias para realizar a semeadura da cultura.
	Nº máximo de aplicações por ciclo da cultura: 1 Volume de calda: - Aplicação terrestre: 100 - 200 L/ha		

Soja	Algodão (<i>Gossypium hirsutum</i>)	1,25 a 2,0 L/ha	Realizar um programa de manejo na pré-semeadura da soja, com 2 aplicações sequenciais, sendo a 1ª por ocasião da presença da soqueira de algodão, e a 2ª com intervalo de 20 a 30 dias após a primeira. A semeadura da soja deve ser feita respeitando o intervalo mínimo de 20 dias após a segunda aplicação.
	Nº máximo de aplicações por ciclo da cultura: 2 Volume de calda: - Aplicação terrestre: 100 - 200 L/há		
	Leiteiro (<i>Euphorbia heterophylla</i>)	1,25 a 2,0 L/ha	CRUZARO 480 EC pode ser aplicado no período de pós-emergência do leiteiro em estágio menor que 15 cm de altura. Após aplicação, aguardar no mínimo 20 dias para realizar a semeadura da cultura.
	Nº máximo de aplicações por ciclo da cultura: 1 Volume de calda: - Aplicação terrestre: 150 L/ha - Aplicação aérea: 30 - 50 L/ha		

MODO DE APLICAÇÃO:

Arroz irrigado:

- Sistema de semeadura em solo seco:
 - Prática comum nos Estados do Rio Grande do Sul, Goiás e outros.
 - O produto pode ser aplicado em pós-emergência da cultura e das plantas infestantes. As aplicações devem restringir-se ao período de emergência até antes do início da fase de emborrachamento das plantas do arroz.
 - A área a ser tratada não deve estar inundada no momento da aplicação.
- Sistema de semeadura em solo inundado:
 - Prática comum no Estado de Santa Catarina, principalmente ao longo da faixa litorânea, Vale do Itajaí e Vale do Rio Araranguá.
 - O produto deve ser aplicado em pós-emergência da cultura e das plantas infestantes.
 - A área a ser tratada deve encontrar-se drenada no momento da aplicação.

Aplicação terrestre:

Equipamento tratorizado

Os parâmetros de aplicação através de equipamento tratorizado, 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.

Equipamento costal

Os parâmetros de aplicação através de equipamento costal, como tipo de pontas, pressão de trabalho, entre outros, deverão seguir as recomendações do modelo do pulverizador definido pelo fabricante e as recomendações do Engenheiro Agrônomo, seguindo as boas práticas agrícolas.

Os parâmetros climáticos a serem seguidos no momento da aplicação deverão favorecer a adequada cobertura do alvo biológico pela calda de pulverização e deverão minimizar o risco de deriva para áreas adjacentes.

Normalmente, as condições favoráveis à pulverização são: temperatura abaixo de 30°C, umidade relativa superior a 60% e vento inferior a 10 km/h. Esses parâmetros normalmente são obtidos realizando-se as aplicações no período das 6 às 10 horas da manhã e a partir das 16 horas. Aplicações efetuadas nas horas mais quentes do dia deverão ser evitadas, pois causarão perdas das gotas devido a ação das correntes térmicas ascendentes.

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.

Os parâmetros climáticos a serem seguidos no momento da aplicação deverão favorecer a adequada cobertura do alvo biológico pela calda de pulverização e deverão minimizar o risco de deriva para áreas adjacentes.

Normalmente, as condições favoráveis à pulverização são: temperatura abaixo de 30°C, umidade relativa do ar superior a 60% e velocidade do vento inferior a 10 Km/h.

Preparo da calda:

Abasteça o reservatório do pulverizador até $\frac{3}{4}$ de sua capacidade com água, mantendo o agitador ou retorno em funcionamento. Adicionar a quantidade correta de produto, previamente medido em recipiente graduado no reservatório do pulverizador, e então, completar o volume com água. A agitação deverá ser constante durante todo o processo de preparo e pulverização da calda. Prepare apenas a quantidade de calda necessária para completar o tanque de aplicação, pulverizando logo em seguida. Caso aconteça algum imprevisto que interrompa a agitação da calda, agitá-la vigorosamente antes de reiniciar a aplicação. Realizar o processo de tríplex lavagem da embalagem durante o preparo da calda.

RISCOS DA DERIVA

Toda a pulverização de produtos feita fora das condições operacionais e meteorológicas adequadas pode gerar deriva de gotas e atingir cultivos vizinhos. Isto se torna um problema ainda maior quando estas culturas são sensíveis ao produto aplicado. Quando a ponta usada não é específica para o uso de herbicidas sistêmicos hormonais, ou a regulagem e calibração não estão corretas, o produto aplicado fica sujeito à deriva na forma de gotas finas. Estas podem ser levadas para fora do local da aplicação devido à ação do vento. Culturas de Abacate, Mandioca, Pimentão, Pimenta, Tomate, Uva, frutíferas, hortaliças e demais culturas sensíveis que recebem deriva de gotas contendo herbicidas hormonais podem ter perdas de produtividade, gerando prejuízos econômicos importantes.

Outras recomendações importantes a serem observadas são:

-Importância do diâmetro da gota: A melhor estratégia de gerenciamento de deriva é aplicar o maior diâmetro de gotas possível para dar uma boa cobertura e controle (0,15 a 0,20 mm). A presença nas proximidades de culturas para as quais o produto não esteja registrado, condições climáticas, estágio de desenvolvimento da cultura, etc devem ser considerados como fatores que podem afetar o gerenciamento da deriva e cobertura da planta. Aplicando gotas de diâmetro maior, reduz-se o potencial de deriva, mas não a previne se as aplicações forem feitas de maneira imprópria ou sob condições desfavoráveis. Leia as instruções sobre condições de vento, temperatura, e inversão térmica.

Controlando o diâmetro de gotas - Técnicas gerais

Volume: Use bicos de maior vazão para aplicar o maior volume de calda possível, considerando necessidades práticas. Bicos com vazão maior produzem gotas maiores.

Pressão: Use a menor pressão indicada para o bico. Pressões maiores reduzem o diâmetro de gotas e não melhoram a penetração através das folhas da cultura. Quando maiores volumes forem necessários, use bicos de vazão maior ao invés de aumentar a pressão.

Tipo de bico: Use o modelo de bico apropriado para o tipo de aplicação desejada. Para a maioria dos bicos, ângulos de aplicação maiores produzem gotas maiores. Considere o uso de bicos de baixa deriva.

Altura da barra: Para equipamento de solo, regule a altura da barra para a menor possível, de forma a obter uma cobertura uniforme reduzindo a exposição das gotas à evaporação e aos ventos. A barra deve permanecer nivelada com cultura, observando-se também a adequada sobreposição dos jatos.

Ventos: O potencial de deriva aumenta com a velocidade do vento, inferior a 3 km/h (devido ao potencial de inversão) ou maior que 10 km/h. No entanto, muitos fatores, incluindo o diâmetro de gotas e o tipo de equipamento, determinam, o potencial de deriva a uma dada velocidade do vento. Não aplicar se houver vento forte, acima de 10 km/h, ou em condições de vento inferiores a 3 km/h.

Temperatura e umidade: Em condições de clima quente e seco, regule o equipamento de aplicação para produzir gotas maiores a fim de reduzir o efeito da evaporação. Visando este objetivo, recomenda-se pulverização sob temperatura inferior a 30°C, umidade relativa do ar acima de 60%.

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 no 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 de 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, se a fumaça for rapidamente dispersada e com movimento ascendente, há indicação de um bom movimento vertical do ar.

Condições climáticas: No momento da aplicação deverão ser adequados para permitir a melhor interceptação das gotas de pulverização pelas folhas das plantas daninhas alvo com menor evaporação possível das gotas no trajeto entre o orifício da ponta de pulverização e o alvo biológico, com maior deslocamento horizontal possível (deriva) e evitando condições de inversão térmica (deslocamento vertical).

Visando este objetivo, recomenda-se pulverização sob a temperatura inferior a 30°C, umidade relativa do ar acima de 60% e velocidade do vento entre 6 e 10 km/h na ausência de orvalho com presença de luz solar, evitando período de chuva de até 6 horas após a aplicação.

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

Para as aplicações do herbicida CRUZARO 480 EC manter a bordadura de, no mínimo, 10 metros livres de aplicação costal e tratorizada. A bordadura deve ter início no limite externo da plantação em direção ao seu interior sendo obrigatória sempre que houver povoações, cidades, vilas, bairros bem como moradias ou escolas isoladas, a menos de 500 metros do limite externo da plantação.

Observações: Condições locais podem influenciar o padrão do vento. Todo aplicador deve estar familiarizado com os padrões de ventos locais e como eles afetam a deriva.

Limpeza do equipamento de aplicação: Inicie a aplicação somente com o equipamento limpo e bem conservado. Imediatamente após a aplicação, proceda a uma completa limpeza de todo o equipamento.

1. Proceda à lavagem com solução a 3% de amoníaco ou soda caustica, deixando-a no tanque por 24 horas. Substituir depois, por solução de carvão ativado a 3g/L de água e deixar em repouso por 1 a 2 dias, lavando em seguida com água e detergente. Enxágue completamente o pulverizador e faça circular água limpa pelas mangueiras, barras, bicos e difusores.

2. Descartar a água remanescente da lavagem por pulverização nas bordaduras da lavoura, em local onde não atinja culturas sensíveis ao Triclopir. Recomenda-se fazer um teste de fitotoxicidade em culturas sensíveis ao Triclopir, tais como: cucurbitáceas, tomate ou algodão antes de usar o equipamento para pulverização de outros produtos. Preferencialmente utilizar exclusivamente para aplicações de Triclopir ou formulações que o contenham.

INTERVALO DE SEGURANÇA:

Culturas	Intervalo de segurança
Pastagem	(1)
Arroz	(1)
Soja	(1)

(1) Intervalo de segurança 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 entrar antes desse período, utilize os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados para o uso durante a aplicação.

LIMITAÇÕES DE USO:

Fitotoxicidade para as culturas indicadas:

- O produto não apresenta fitotoxicidade quando usado segundo as instruções de uso aqui descritas.

Outras Restrições a Serem Observadas:

- A eficiência do **CRUZARO 480 EC** 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.
- **CRUZARO 480 EC** 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.
- No caso de pastagens tratadas em área total, deve-se permitir que o capim se recupere, antes do pasto ser aberto ao gado. Dessa forma, a partir do início da aplicação, o pasto deve ser vedado ao gado pelo tempo necessário à sua recuperação; essa medida evita que os animais comam plantas tóxicas que possivelmente existam na pastagem e possam vir a ser mais atrativas após a aplicação do produto.
- Não utilizar o equipamento que foi utilizado para aplicação de **CRUZARO 480 EC**, 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 30 dias após o tratamento em área total, para adubar plantas ou culturas úteis sensíveis ao produto.

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 e Equipamentos 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 SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA:

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 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), 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	O	HERBICIDA
-------	---	-----------

O produto herbicida **CRUZARO 480 EC** é composto por Triclopir-butotílico, que apresenta mecanismo de ação dos mimetizadores das auxinas, pertencente ao Grupo O, segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de Herbicidas).

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 hidrorrepelente passando as mangas por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima do calçado; botas de borracha; avental impermeável; máscara apropriada para névoas/vapores orgânicos; 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 hidrorrepelente passando as mangas por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima do calçado; botas de borracha; avental impermeável; máscara apropriada para névoas/vapores orgânicos; 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 (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.

	PERIGO	Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias Nocivo se ingerido Pode ser nocivo se inalado Pode ser nocivo em contato com a pele
--	---------------	--

PRIMEIROS SOCORROS: procure imediatamente um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula e/ou receituário agrônomo 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:** 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 - CRUZARO 480 EC -

INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo químico	TRICLOPIR-BUTOTÍLICO: ácido piridiniloxialcanóico; QUEROSENE: hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos; SOLVENTE NAFTA DE PETRÓLEO AROMÁTICA PESADO: hidrocarboneto aromático.
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	Triclopir-butotílico: a substância é uma variação na forma de éster do ácido triclopir. Os sais e ésteres do triclopir, assim como sua forma ácida, apresentaram perfis cinéticos equivalentes. O perfil cinético do triclopir após absorção oral foi similar em diferentes espécies de mamíferos, incluindo humanos. Em ratos, a substância foi rápida e extensivamente absorvida (entre 75 a 94%) dentro de 72 horas. Foi distribuída nos tecidos, sendo encontrada principalmente nos rins e em menores quantidades no fígado e tecido adiposo. Não é esperada bioacumulação nos tecidos. Apenas uma pequena proporção da dose administrada (1-2%) foi biotransformada, produzindo o metabólito 3,5,6-tricloro-2-piridinol na urina. Outros metabólitos minoritários encontrados foram: conjugados glucoronídeo, sulfato de piridinol e conjugados triclopir. O triclopir foi excretado principalmente em sua forma inalterada na urina (89-95%) dentro de 72 horas, seguido por uma pequena quantidade nas fezes (1-3%), que pode aumentar de acordo com a dose administrada. Querosene: a substância é uma mistura complexa de hidrocarbonetos aromáticos e hidrocarbonetos alifáticos. Estudos limitados de absorção dérmica conduzidos <i>in vitro</i> e também em ratos, camundongos e humanos indicam que os componentes do querosene são pouco a moderadamente absorvidos pela pele, de maneira dose/tempo dependente. Em humanos, a absorção dérmica de componentes alifáticos foi de aproximadamente 0,01%/hora a 0,1%/hora e de componentes aromáticos foi de 0,2%/hora. O vapor de querosene também pode ser absorvido pelo trato respiratório após exposição inalatória. Estudos limitados de metabolismo indicam que o querosene é eliminado com eficiência pelo fígado e pulmões. Solvente nafta de petróleo aromática pesado: a nafta é absorvida pelo trato gastrointestinal, trato respiratório e, em menor extensão, pela via dérmica. A distribuição ocorre amplamente nos tecidos, de acordo com a lipofilicidade e a constituição do organismo, com alta afinidade pelo tecido adiposo, podendo atravessar barreiras biológicas como a barreira hematoencefálica. Por qualquer via que seja absorvida, a nafta é rapidamente metabolizada e eliminada. Os hidrocarbonetos aromáticos são biotransformados por oxidação via enzimas do sistema citocromo P-450, e os intermediários metabólicos podem ser conjugados com glucuronídeos, sulfatos, glutatona ou, ainda, aminoácidos como cisteína e/ou glicina. A eliminação da nafta pode ocorrer através da via pulmonar (ar exalado). Os metabólitos resultantes da oxidação ou conjugação são mais hidrossolúveis do que seus compostos precursores e são, assim, sujeitos à excreção urinária, ou, em alguns casos, à excreção biliar. Solventes hidrocarbonetos podem ser secretados no leite em lactantes expostas. Apesar dos hidrocarbonetos serem excretados rapidamente, um leve potencial de bioacumulação em tecidos como rins, fígado, cérebro e tecido adiposo pode ser observado.
Toxicodinâmica	Triclopir-butotílico: não são conhecidos os mecanismos de toxicidade em humanos ou animais. Querosene: estudos em animais de experimentação identificaram o trato respiratório como principal alvo de toxicidade após a exposição inalatória aguda de vapores e/ou aerossóis de querosene. Os efeitos, relacionados à pneumonite, incluem aumento da permeabilidade respiratória, aumento da resistência inspiratória

	e complacência dinâmica, edema intersticial, espessamento do epitélio bronquiolar e deterioração da barreira alvéolo-capilar. Solvente nafta de petróleo aromática pesado: Sistema nervoso central (SNC) - A exposição aguda a hidrocarbonetos aromáticos possibilita a absorção destes solventes para a corrente sanguínea e possibilita que atravessem a barreira hematoencefálica, podendo levar à depressão do SNC. Devido à característica lipofílica, dissolve a porção lipídica das membranas das células nervosas e interrompe a função das proteínas de membrana, seja por alterar a bicamada lipídica ou por alterar a conformação proteica. Pulmões - A irritação pulmonar e a pneumonite após inalação e exposição oral a hidrocarbonetos aromáticos pode envolver interação direta com as membranas das células nervosas, o que pode causar broncoconstrição e dissolução das membranas do parênquima pulmonar, resultando em uma exsudação hemorrágica de proteínas, células e fibrina nos alvéolos.
Sintomas e sinais clínicos	Não são conhecidos sintomas específicos do produto formulado em humanos. Em estudos em animais de experimentação, o produto foi considerado nocivo se ingerido e possivelmente nocivo se inalado. A aplicação do produto não causou irritação dérmica ou ocular, também não causou sensibilização dérmica. Triclopir-butotílico: não são conhecidos sintomas específicos em humanos. Sintomas inespecíficos de toxicidade aguda decorrentes da exposição a substâncias químicas podem ocorrer, como: Exposição dérmica: 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, náusea, dor abdominal e diarreia. Efeitos crônicos: não são conhecidos efeitos de toxicidade após exposição crônica em humanos. Querosene: a toxicidade da substância está relacionada principalmente a complicações pulmonares decorrentes da pneumonite química, se o líquido for ingerido e aspirado para os pulmões. A ingestão ou inalação de grandes quantidades da substância também pode causar depressão do sistema nervoso central (SNC) com redução da consciência. Exposição dérmica: em contato com a pele, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão. O contato repetido ou prolongado pode causar ressecamento e fissura, podendo causar eritema, bolhas e queimaduras superficiais. Exposição respiratória: quando inalado, pode causar irritação do trato respiratório, com tosse, ardência do nariz, boca e garganta. A inalação de grandes quantidades pode causar efeitos sistêmicos como depressão do sistema nervoso central (SNC) com dor de cabeça, tontura, sonolência, incoordenação, cansaço e estupor. Exposição ocular: em contato com os olhos, pode causar irritação, com ardência, vermelhidão e lacrimejamento. Exposição oral: a ingestão pode causar irritação do trato gastrointestinal, com vômito, náusea, dor abdominal e diarreia. A ingestão pode causar depressão do sistema nervoso central, com sintomas semelhantes aos descritos em "exposição respiratória". A aspiração para os pulmões pode causar pneumonite química com asfixia, tosse, chiado no peito, falta de ar, cianose e febre. Efeitos crônicos: a absorção sistêmica pelo contato repetido e prolongado pela pele pode causar anemia, alterações nos glóbulos brancos, febre e fraqueza muscular. Solvente nafta de petróleo aromática pesado: pode causar irritação da pele, olhos e trato respiratório. A ingestão pode causar efeitos no sistema nervoso central e a aspiração aos pulmões pode resultar em pneumonite química.

	Exposição cutânea: em contato com a pele, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão. Exposição respiratória: a inalação pode provocar irritação no trato respiratório superior com tosse, ardência do nariz, boca e garganta, e também pode causar a depressão do sistema nervoso central com sintomas como sedação, sonolência, tontura, perda de concentração, dores de cabeça, ataxia, convulsões e coma. Exposição ocular: em contato com os olhos, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão. Exposição oral: a ingestão pode ocasionar irritação do trato gastrointestinal, manifestada por desconforto epigástrico, náusea, vômito e diarreia. A ingestão pode causar depressão do sistema nervoso central, com sintomas semelhantes aos descritos em “exposição respiratória”. A aspiração para os pulmões pode causar pneumonite química. Efeitos crônicos: o contato repetido com a pele pode causar irritação. Em ratos, a exposição repetida e prolongada pela via inalatória causou alterações na atividade motora e na acuidade visual.
Diagnóstico	O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível.
Tratamento	<u>CUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros:</u> 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. <u>Exposição oral:</u> - Em caso de ingestão do produto, a indução do vômito não é recomendada. - Lavagem gástrica é contraindicada devido ao risco de aspiração. - A administração de carvão ativado é contraindicada. - 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. <u>Exposição inalatória:</u> 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.
Contraindicações	A indução do vômito e a realização de lavagem gástrica são contraindicadas em casos de intoxicação por hidrocarbonetos aromáticos devido ao aumento do risco de aspiração e consequente desenvolvimento de pneumonite química. A administração de carvão ativado é contraindicada em casos de intoxicação por hidrocarbonetos aromáticos, pois ele não adsorve hidrocarbonetos e aumenta a probabilidade de vômito e aspiração.
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: 0800-722-6001. 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 ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN/MS). Notifique ao Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa). Telefone de Emergência da empresa: (19) 3254-6033

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: >300-2000 mg/kg p.c.

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

CL₅₀ inalatória em ratos (4 horas): >7,726 mg/L.

Corrosão/irritação cutânea em coelhos: o produto aplicado na pele de coelhos produziu eritema em 3/3 dos animais. Todos os sinais de irritação regrediram em 72 horas após a aplicação. 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 e quemose em 3/3 dos olhos testados. Todos os sinais de irritação foram revertidos em 72 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:

Triclopír-butotílico: nos estudos de curto prazo, conduzidos em ratos e cães, os principais efeitos observados consistiram em diminuição do peso corpóreo, aumento do peso dos rins e alterações histopatológicas renais (degeneração dos túbulos proximais). Em estudos de toxicidade crônica em ratos e camundongos, o principal órgão alvo de toxicidade identificado foram os rins (aumento de peso do órgão e alterações histopatológicas), outros efeitos incluíram alterações nos parâmetros hematológicos e alterações nos hepatócitos. O NOAEL mais relevante identificado nos estudos foi de 3 mg/kg p.c./dia derivado do estudo de 2 anos em ratos, com base nos efeitos renais.

Nem o éster triclopír-butotílico nem o ácido triclopír apresentaram potencial genotóxico após uma série de testes *in vitro* e *in vivo*. O triclopír também não apresentou potencial carcinogênico nos estudos de toxicidade crônica em ratos e camundongos. Nos estudos de toxicidade para a reprodução de duas gerações em ratos, estabeleceu-se o NOEL para a reprodução em 25 mg/kg p.c./dia, baseado nos efeitos de diminuição do tamanho da ninhada, do peso corpóreo e da taxa de sobrevivência das ninhadas F1 e F2, na maior dose testada. Nos estudos de toxicidade para o desenvolvimento conduzidos em ratos e coelhos foram observados efeitos de retardo na ossificação dos ossos do crânio na dose de 200 mg/kg p.c./dia e aumento na incidência de anomalias esqueléticas e malformações em 300 mg/kg p.c./dia, as doses mais altas utilizadas no estudo em ratos. Doses seguras de exposição foram estabelecidas.

Querosene: em estudos subcrônicos conduzidos em ratos pela via oral, com diferentes produtos da classe dos querosenes, foram observadas nefropatia mediada pela $\alpha_2\mu$ -globulina em machos (efeito espécie-sexo específico, sem relevância para seres humanos) e alterações adaptativas no fígado (aumento no peso do órgão sem alterações histopatológicas associadas) em fêmeas. O NOAEL foi estabelecido em 750 mg/kg p.c./dia em estudo de 90 dias. Em estudos de exposição dérmica, conduzidos em ratos e coelhos, foi observado um aumento no peso relativo do baço nas duas espécies. O NOAEL mais relevante foi estabelecido em 495 mg/kg p.c./dia em estudo de 13 semanas em ratos. Em estudos de toxicidade repetida conduzidos pela via inalatória em ratos, não foram observados efeitos de toxicidade sistêmica relacionados ao tratamento.

Com base no peso da evidência de estudos de genotoxicidade conduzidos *in vitro* e *in vivo*, as substâncias da classe dos querosenes não são consideradas genotóxicas. As evidências de carcinogenicidade são consideradas inadequadas em animais de experimentação por todas as vias de exposição. Em estudos de exposição dérmica em camundongos, a ocorrência de tumores e o potencial carcinogênico foram considerados secundários ao potencial irritante da substância. Não há evidências de toxicidade reprodutiva ou para o desenvolvimento embrionário para as substâncias da classe dos querosenes em estudos conduzidos em ratos pelas vias oral, dérmica e inalatória.

Solvente nafta de petróleo aromática pesado: em estudo neurocomportamental, conduzido em ratos pela via inalatória, foram observados efeitos leves e reversíveis no sistema nervoso central (SNC), evidenciados pela alteração na atividade motora e acuidade visual na concentração de 2000 mg/m³. Já no estudo de irritação respiratória em camundongos, os efeitos de irritação e redução da frequência respiratória foram observados na concentração de 20,3 mg/m³. Em estudos subagudos e subcrônicos conduzidos em ratos pelas vias oral e inalatória, foram observados efeitos nos rins de ratos machos. Tais efeitos foram considerados sexo e espécie específicos, sem relevância para os seres humanos. Não há informações adequadas para avaliação do potencial carcinogênico da substância. No entanto, o solvente não foi considerado genotóxico com base nos resultados negativos de estudos conduzidos *in vitro* e *in vivo*.

Em estudos de toxicidade para a reprodução conduzidos em ratos com diferentes solventes da mesma classe, não foram observadas evidências de toxicidade sobre os parâmetros reprodutivos ou sobre o desenvolvimento fetal.

EFEITOS ADVERSOS CONHECIDOS:

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

SINTOMAS DE ALARME:

Depressão do sistema nervoso central (dor de cabeça, tontura, sonolência, incoordenação, cansaço e estupor) e irritação do trato respiratório.

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;

- Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza**.

- Não utilize equipamento com vazamentos.

- Não aplique o produto na presença de 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.

- 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 agropecuárias.

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, deverão 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:

Isolar e sinalizar a área contaminada.

- Contate as autoridades locais competentes e a empresa GLOBACHEM PROTEÇÃO DE CULTIVOS DO BRASIL LTDA - telefone de Emergência: (19) 3254-6033.

- 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 abaixo:

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 acima.

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 em forma de neblina, CO₂ ou pó químico ficando a favor do vento para evitar intoxicações.

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 EPI's – Equipamentos de Proteção Individual recomendados para o 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;
- 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 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 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 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 guardadas as embalagens cheias.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA

É obrigatória a devolução da embalagem vazia, pelo usuário, ao estabelecimento 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 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 através

do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final. A desativação do produto é feita através de 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 as 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, medicamentos e outros materiais.

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

Restrição para *Lantana camara*, *Orbignya phalerata*, *Solanum paniculatum* e *Vernonia polyanthes* em pastagens.