



## HELMOQUAT®

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 2818

### COMPOSIÇÃO:

1,1'-ethylene-2,2'-bipyridylium dibromide (Diquat dibromide).....374 g/L (37,4% m/v)  
Equivalente íon Diquat.....200 g/L (20,0% m/v)  
Outros Ingredientes.....726 g/L (72,6% m/v)

GRUPO	D	HERBICIDA
-------	---	-----------

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** Herbicida não seletivo de ação de contato.

**GRUPO QUÍMICO:** Bipiridílo

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

**TITULAR DO REGISTRO (\*):**

**HELM DO BRASIL MERCANTIL LTDA.**

Rua Alexandre Dumas, 2220 – 4º andar

CEP 04717-004 - São Paulo/SP

CNPJ: 47.176.755/0001-05 - Fone: (11) 5185-4099 - Registro no Estado nº 317 CDA/SAA/SP

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

### PRODUTO TÉCNICO

Diquat NH Técnico Helm – Registro MAPA nº 23317

### FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

**Nanjing Huazhou Pharmaceutical Co., Ltd.**

No.9 Dongfeng Road, Yaxi Town, Gaochun County - 211303, Nanjing, Jiangsu - China.

### FORMULADORES/MANIPULADORES:

**Nanjing Huazhou Pharmaceutical Co., Ltd.**

No.9 Dongfeng Road, Yaxi Town, Gaochun County - 211303, Nanjing, Jiangsu - China.

### Tagma Brasil Indústria E Comércio De Produtos Químicos Ltda

Av. Roberto Simonsen, 1459, CEP 13140-000 – Paulínia/SP

CNPJ: 03.855.423/0001-81 - Registro no Estado nº 477 CDA/SAA/SP.

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

**ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, A BULA E A RECEITA E CONSERVE-OS EM SEU PODER. É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. PROTEJA-SE. É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.**

### PRODUTO CORROSIVO

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA:** Extremamente Tóxico – Classe I

**CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL:** Produto Muito Perigoso ao meio ambiente – Classe II

Cor da Faixa: vermelho intenso



**INSTRUÇÕES DE USO:**

HELMOQUAT é um herbicida não seletivo, com ação de contato utilizado para dessecação de plantas infestantes em pré-semeadura, antes do plantio direto em feijão e soja, com pulverização em área total, para o controle em pós-emergência de plantas infestantes com jato dirigido, nas entrelinhas das culturas de café e citros e para a dessecação de cultivos em pré-colheita, visando uniformização de ponto de colheita nas culturas de batata, feijão e soja.

**Dessecação para uniformização e/ou antecipação de colheita das culturas:**

Cultura	Dose	Época de aplicação
Batata	1,5 a 2,5 L/ha	Aplicar no mínimo 7 dias antes da colheita
Feijão	1,5 a 2,0 L/ha	Aplicar quando a cultura atingir a maturidade fisiológica.
Soja	1,0 a 2,0 L/ha	

**Nº máximo de aplicações: 1**

**Volume de calda:**  
- Aplicação terrestre: 200 – 300 L/ha  
- Aplicação aérea: 30 – 40 L/ha

**Manejo de plantas daninhas:**

Cultura	Alvo	Dose	Época de aplicação
<b>Café</b>	Carrapicho-rasteiro ( <i>Acanthospermum australe</i> )	1,5 a 2,5 L/ha	Controlar plantas daninhas nas entrelinhas da cultura. Deve ser aplicado nas fases iniciais de crescimento da planta daninha (5 – 15 cm).
	Picão-preto ( <i>Bidens pilosa</i> )		
	Amendoim-bravo ( <i>Euphorbia heterophylla</i> )		
	Corde-de-viola ( <i>Ipomoea aristolochiaefolia</i> )		
	Cordão-de-frade ( <i>Leonotis nepetifolia</i> )		
	Guanxuma ( <i>Sida rhombifolia</i> )		
	<b>Nº máximo de aplicações por ciclo da cultura: 1</b>		
<b>Volume de calda:</b> - Aplicação terrestre: 200 – 300 L/ha			
<b>Citros</b>	Carrapicho-rasteiro ( <i>Acanthospermum australe</i> )	1,5 a 2,5 L/ha	Controlar plantas daninhas nas entrelinhas da cultura. Deve ser aplicado nas fases iniciais de crescimento da planta daninha (5 – 15 cm).
	Picão-preto ( <i>Bidens pilosa</i> )		
	Amendoim-bravo ( <i>Euphorbia heterophylla</i> )		
	Corde-de-viola ( <i>Ipomoea aristolochiaefolia</i> )		
	Cordão-de-frade ( <i>Leonotis nepetifolia</i> )		
	Guanxuma ( <i>Sida rhombifolia</i> )		
	<b>Nº máximo de aplicações por ciclo da cultura: 1</b>		
<b>Volume de calda:</b> - Aplicação terrestre: 200 – 300 L/ha			
<b>Feijão</b>	Carrapicho-rasteiro ( <i>Acanthospermum australe</i> )	1,5 a 2,0 L/ha	Controlar plantas daninhas antes da semeadura da cultura, em área total e pós-emergência das plantas daninhas presentes na área. Deve ser aplicado nas fases iniciais de crescimento da planta daninha (5 – 15 cm).
	Picão-preto ( <i>Bidens pilosa</i> )		
	Amendoim-bravo ( <i>Euphorbia heterophylla</i> )		
	Corde-de-viola		

	( <i>Ipomoea aristolochiaefolia</i> )		
	Cordão-de-frade ( <i>Leonotis nepetifolia</i> )		
	Guanxuma ( <i>Sida rhombifolia</i> )		
	<b>Nº máximo de aplicações por ciclo da cultura: 1</b>		
	<b>Volume de calda:</b> - <b>Aplicação terrestre:</b> 200 – 300 L/ha - <b>Aplicação aérea:</b> 30 a 40 L/ha		
<b>Soja</b>	Carrapicho-rasteiro ( <i>Acanthospermum australe</i> )	1,5 a 2,0 L/ha	Controlar plantas daninhas antes da semeadura da cultura, em área total e pós-emergência das plantas daninhas presentes na área. Aplicar 2 dias antes da semeadura da soja. Deve ser aplicado nas fases iniciais de crescimento da planta daninha (5 – 15 cm).
	Picão-preto ( <i>Bidens pilosa</i> )		
	Saco-de-padre ( <i>Cardiospermum halicabum</i> )		
	Amendoim-bravo ( <i>Euphorbia heterophylla</i> )	2,5 L/ha	
	Corda-de-viola ( <i>Ipomoea aristolochiaefolia</i> )		
	<b>Nº máximo de aplicações por ciclo da cultura: 1</b>		
	<b>Volume de calda:</b> - <b>Aplicação terrestre:</b> 200 – 300 L/ha - <b>Aplicação aérea:</b> 30 a 40 L/ha		

**Observações:**

Adicionar espalhante adesivo não-iônico à calda de aplicação de acordo com a recomendação do fabricante.

**Tabela de usos do herbicida HELMOQUAT no manejo de soja guaxa ou tiguera, visando o vazio sanitário (determinação legal para manejo de ferrugem):**

Cultura	Estágio cultura no momento da aplicação	Doses/ha		Volume de calda (L/ha)
		Litros p.c.*	Gramas i.a.	
Soja guaxa ou soja tiguera	Após a colheita de soja, com a emergência de plantas guaxas ou tiguera de soja, estas podem ser controladas a partir do estágio de duas folhas até 8 folhas. Utilizar a maior dose em plantas de soja guaxa de maior desenvolvimento. Podem ocorrer rebrotes em plantas de estágio maior que o recomendado. Realizar uma única aplicação durante o período de vazio sanitário.	1,5 a 2,0	300 a 400	250

**Observações:**

Adicionar espalhante adesivo não-iônico à calda de aplicação de acordo com a recomendação do fabricante.

**MODO E EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO:**

**Preparo da calda:**

Aplicação Terrestre: Iniciar colocando água no tanque do pulverizador até a ½ (metade) de sua capacidade com o agitador em movimento e adicionar o produto. Em seguida, complete com água até a capacidade do tanque. Se houver necessidade de interromper a pulverização, mesmo por curto período de tempo, é aconselhável manter o agitador funcionando. Se esta interrupção for mais longa, é necessário re-agitar a calda por alguns minutos antes de reutilizá-la. Realizar o processo de tríplice lavagem da embalagem durante o preparo da calda.

Aplicação Aérea: No tanque de pré-mistura preparar uma calda homogênea utilizando a dose recomendada para a cultura/alvo. Fazer a transferência desta pré-mistura para o tanque da aeronave, completando o volume do tanque com água. Realizar o processo de tríplice lavagem da embalagem durante o preparo da calda.

### **Equipamentos de aplicação:**

#### **Aplicação terrestre:**

Utilizar pulverizadores costais, tratorizados ou autopropelidos com tipos e espaçamento de pontas de pulverização recomendados pelos fabricantes. A pressão de trabalho e a altura da barra deve obedecer às recomendações dos fabricantes e a orientação do Engenheiro Agrônomo, visando uma boa cobertura do alvo. Durante a pulverização, atentar para a agitação e a abertura e fechamento dos registros durante as paradas e manobras do equipamento, evitando desperdícios e sobreposição das faixas de aplicação, ou deposição da calda de pulverização a culturas vizinhas.

#### **Aplicação aérea:**

Esta modalidade de aplicação pode ser utilizada para a dessecação pré-colheita das culturas de batata, feijão e soja, ou para manejo de plantas daninhas antes do plantio da cultura do feijão e soja. Recomenda-se a utilização de barras com pontas específicas ou atomizadores rotativos do tipo “micronair”, sempre visando obter uma boa cobertura na aplicação. Toda aplicação com aeronave agrícola deve ser controlada e/ou monitorada por sistema de navegação GPS.

### **CONDIÇÕES CLIMÁTICAS:**

Observar as condições climáticas ideais para a aplicação do produto:

- Temperatura ambiente igual ou inferior a 30°C.
- Umidade relativa do ar acima de 50%.
- Velocidade do vento entre 2 e 10 km/h – não aplicar se houver RAJADAS DE VENTOS ou ausência de ventos.

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

**Observação:** A boa cobertura dos alvos aplicados (folhas, hastes e frutos) é fundamental para o sucesso do controle das plantas daninhas, independente do equipamento utilizado.

### **Lavagem 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. Com o equipamento de aplicação vazio, enxágue completamente o pulverizador e faça circular água limpa pelas mangueiras, barras, bicos e difusores.
2. Limpe todo o pulverizador, incluindo os materiais utilizados para o enchimento do tanque. Utilize EPI e tome todas as medidas de segurança necessárias durante a limpeza. Não limpe o equipamento perto de nascentes, fontes de água ou de plantas úteis. Descarte os resíduos da limpeza de acordo com a legislação Estadual ou Municipal.

### **RECOMENDAÇÕES PARA EVITAR A DERIVA:**

Não permita que a deriva proveniente da aplicação atinja culturas vizinhas, áreas habitadas, leitos de rios e outras fontes de água, criações e áreas de preservação ambiental.

O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores referentes ao equipamento de pulverização e ao clima.

O aplicador é responsável por considerar todos estes fatores quando da decisão de aplicar. EVITAR A DERIVA DURANTE A APLICAÇÃO É RESPONSABILIDADE DO APLICADOR.

### **Importância do diâmetro de gota:**

A melhor estratégia de gerenciamento de deriva é aplicar o maior diâmetro de gotas, desde que esse diâmetro permita uma boa cobertura.

APLICANDO GOTAS DE DIÂMETROS MAIORES REDUZ O POTENCIAL DE DERIVA, MAS NÃO A PREVINE SE AS APLICAÇÕES FOREM FEITAS DE MANEIRA IMPRÓPRIA OU SOB CONDIÇÕES AMBIENTAIS DESFAVORÁVEIS.

### **Tipo de ponta de pulverização:**

- Use o modelo de ponta apropriado para o tipo de aplicação desejada; considere o uso de pontas de baixa deriva.
- Em situações adversas, considere o uso de pontas de maior vazão para aplicar o maior volume de calda recomendado.
- Procure trabalhar na menor pressão recomendada para o modelo de ponta – pressões maiores resultam em diâmetro de gota menor, mas não melhoram a penetração através das folhas da cultura. Considere a substituição das pontas por modelos mais adequados ao invés de aumentar a pressão de trabalho.

- O equipamento de aplicação deve estar em perfeitas condições de funcionamento, isento de desgastes e vazamentos.
- Siga sempre as boas práticas para aplicação e a recomendação do fabricante.

**Altura da barra:**

Regule a altura da barra para a menor altura possível recomendada pelo fabricante e que permita obter uma cobertura uniforme, reduzindo a exposição das gotas à evaporação e aos ventos. Para equipamento terrestre, a barra deve permanecer nivelada com a cultura, e com o mínimo de solavancos, observando-se também a adequada sobreposição dos jatos.

**Temperatura e umidade:**

Quando aplicado em condições de clima quente e seco, regule o equipamento para produzir gotas maiores para reduzir o efeito da evaporação.

**Ventos:**

O potencial de deriva varia em função do vento. Muitos fatores, incluindo diâmetro de gotas e tipo de equipamento determina o potencial de deriva a uma dada velocidade do vento. Não aplicar se houver RAJADAS DE VENTOS. No caso de aplicação aérea, não aplicar em condições SEM VENTO. 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.

**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 permanecem perto do solo e com movimento lateral. Inversões térmicas são caracterizadas pela elevação de temperatura com relação à altitude e são comuns em noites com poucas nuvens e pouco ou nenhum vento. Elas começam a ser formadas ao pôr do sol e frequentemente continuam até a manhã seguinte. Sua presença pode ser indicada pela neblina ao nível do solo, podendo ser identificadas também pelo movimento da 'fumaça' originária de uma fonte no solo. A formação de uma nuvem de fumaça em camadas e com movimento lateral indicam a presença de uma inversão térmica; enquanto que, se a fumaça for rapidamente dispersada e com movimento ascendente, há indicação de um bom movimento vertical do ar.

**INTERVALO DE SEGURANÇA:**

Cultura	Carência (dias)
Batata	7
Café	16
Citros	14
Feijão	7
Soja	7

**LIMITAÇÕES DE USO:**

- O produto deve ser utilizado única e exclusivamente conforme as recomendações de uso. Por não ser seletivo e altamente fitotóxico, ao atingir plantas não alvo pode provocar danos irreversíveis, devendo-se evitar que haja deriva nas aplicações.
- Não aplicar o produto durante a ocorrência de ventos acima de 10 km/h, pois pode ocorrer desvio do produto em relação ao alvo (deriva).
- Evitar aplicações em condições de estresse hídrico, quando as plantas se encontram murchas durante o dia, sob pena de baixa eficácia.
- Não utilizar adjuvante na dessecação da batata.

**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 deste período, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

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

Vide dados relativos à Proteção da Saúde Humana.

**INFORMAÇÕES SOBRE EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:**

Vide Modo de aplicação

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

Vide dados relativos a proteção do Meio Ambiente.

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

Vide dados relativos a proteção do Meio Ambiente.

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

Vide dados relativos a proteção do Meio Ambiente.

**INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA:**

O uso continuado de herbicidas, com o mesmo mecanismo de ação pode contribuir para o aumento de população de plantas infestantes a ele resistentes.

Quanto ao mecanismo de ação, Diquat pertence ao grupo D(22) Bipiridílios, de classificação dos herbicidas inibidores do fotosistema I.

GRUPO	D	HERBICIDA
-------	---	-----------

Como prática de manejo e resistência de plantas infestantes deverão ser aplicados herbicidas, com diferentes mecanismos de ação, devidamente registrados para a cultura. Não havendo produtos alternativos recomenda-se a rotação de culturas que possibilite o uso de herbicidas com diferentes mecanismos de ação. Para maiores esclarecimentos, consulte um Engenheiro Agrônomo.

**INFORMAÇÕES SOBRE O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS:**

O manejo de plantas daninhas é um procedimento sistemático adotado para minimizar a interferência das plantas infestantes e otimizar o uso do solo, por meio da combinação de métodos preventivos de controle. A integração de métodos de controle: (1) cultural (rotação de culturas, variação de espaçamento e uso e cobertura verde), (2) mecânico ou físico (monda, capina manual, roçada, inundação, cobertura não viva e cultivo mecânico), (3) controle biológico e (4) controle químico tem como objetivo mitigar o impacto dessa interferência com o mínimo de dano ao meio ambiente.

**DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA**

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

**PRODUTO PERIGOSO.**

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

**PRECAUÇÕES GERAIS:**

- Produto para **uso exclusivamente agrícola**.
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio ou aplicação do produto.
- Não manuseie ou aplique o produto sem os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos e luvas.
- Não utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) danificados.
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos.
- Não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não distribua o produto com as mãos desprotegidas.
- Não transporte o produto junto com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.

**PRECAUÇÕES NA PREPARAÇÃO DA CALDA:**

- Use protetor ocular:

- Produto é irritante para os olhos.
- Se houver contato do produto com os olhos, lave-os imediatamente, VEJA PRIMEIROS SOCORROS.
- Use máscara cobrindo o nariz e a boca:
- Produto perigoso se inalado ou aspirado.
- Caso produto seja inalado ou aspirado, procure local arejado e VEJA PRIMEIROS SOCORROS.
- Use luvas de borracha:
- Produto irritante para pele.
- Ao contato do produto com a pele, lave-a imediatamente e VEJA PRIMEIROS SOCORROS.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos.
- Utilize Equipamento de Proteção Individual - EPI: macacão de algodão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável, máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); óculos de segurança com proteção lateral e luvas de nitrila.
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado.

#### **PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO:**

- Evite o máximo possível o contato com a área tratada.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia.
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar na névoa do produto.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita);
- Utilize Equipamento de Proteção Individual - EPI: macacão de algodão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); óculos de segurança com proteção lateral e luvas de nitrila.

#### **PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO:**

- Sinalize a área tratada com o dizeres : PROIBIDA A ENTRADA, ÁREA TRATADA e manter os avisos até o final do período de reentrada;
- Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados para uso durante a aplicação.
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado na embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais;
- Antes de retirar os equipamentos de proteção individual (EPI), lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação;
- Os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: óculos, avental, botas, macacão, luvas e máscara;
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto;
- Troque e lave as suas roupas de proteção separado das demais roupas da família. Ao lavar as roupas utilizar luvas e avental impermeável;
- Faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de proteção após cada aplicação do produto.
- Fique atento ao período de vida útil dos filtros, seguindo corretamente as especificações do fabricante;
- Não reutilize a embalagem vazia;
- No descarte de embalagens, utilize Equipamento de Proteção Individual - EPI: macacão de algodão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha;

**PRIMEIROS SOCORROS:** procure logo um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula e/ou receita agrônômica 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, lave com muita água corrente durante pelo menos 15 minutos. Evite que a água de lavagem entre no outro olho.

**Pele:** Em caso de contato, tire a roupa contaminada e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro.  
**Inalação:** Se o produto for inalado (“respirado”), leve a pessoa para um local aberto e ventilado.  
A pessoa que ajudar deveria proteger-se da contaminação usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.

## INTOXICAÇÕES PELO PRODUTO HELMOQUAT

### INFORMAÇÕES MÉDICAS

GRUPO QUÍMICO	DIBROMETO DE DIQUATE: biperidílio. MONOETILENOGLICOL: álcool glicólico. ÁLCOOL ETOXILADO: hidrocarboneto alifático etoxilado, surfactante não iônico.
Vias de exposição	Oral, inalatória, ocular e dérmica.
Toxicocinética	<p><u>Dibrometo de diquate:</u> O brometo de diquate foi aplicado na pele de voluntários e mantido por 24 horas. As taxas de absorção cutânea observadas foram de 0,3% na pele sem oclusão e 1,4% na pele com oclusão. A excreção urinária foi observada por 120 horas, tendo início 4 horas após a aplicação da dose. Um total de 0,3% da dose aplicada foi recuperada na urina.</p> <p>Em ratos, o diquate foi pouco absorvido pela via dérmica (aproximadamente 6%) e pelo trato gastrointestinal (&lt;10%). O pico de concentração plasmática, após administração pela via oral, ocorreu em 2 horas, aproximadamente, e foi seguido de um rápido declínio. Esta substância foi amplamente distribuída pelo organismo. Imediatamente após a administração pela via oral, as concentrações mais altas foram detectadas no fígado, rins, trato gastrointestinal e pulmões. Após 96 horas, foram detectados resíduos significativos de diquate nos olhos (cristalino) em ratos.</p> <p>A biotransformação do diquate é limitada, sendo a maior parte eliminada na forma inalterada na urina e nas fezes. A fração do diquate que é biotransformada passa por oxidação progressiva dos anéis piridina, formando o diquate monopiridona, que é o principal metabólito nas fezes (5% da dose), e também diquate dipiridona. Pode ocorrer também pela quebra de um dos anéis de piridina, formando o ácido picolínico (ácido piridino-2-carboxílico) e pode ter como metabólito intermediário a piridina-2-carboxiamida, o que requer maior elucidação. Em humanos, o diquate monopiridona e diquate dipiridona também foram detectados após ingestão.</p> <p>Em ratos, a excreção foi rápida e ocorreu principalmente através das fezes (cerca de 94%) dentro das primeiras 24 horas. A pequena concentração absorvida foi rapidamente excretada, principalmente através da urina (cerca de 6% da dose administrada). A excreção biliar representou menos de 5% da dose administrada. O diquate não é bioacumulável nos tecidos, embora haja alguns dados de bioacumulação do diquate nos olhos (cristalino) em ratos.</p> <p><u>Monoetilenoglicol:</u> é rapidamente absorvido e distribuído após administração pelas vias oral e inalatória. Em ratos, a absorção gastrointestinal foi cerca de 90-100%, com pico de concentração plasmática entre 1-4 horas, enquanto a absorção pela via inalatória foi cerca de 60%, com pico de concentração plasmática dentro de 1 hora. A absorção pela via dérmica foi menos extensa, em ratos (20-30%), e ocorreu mais lentamente.</p> <p>Em animais e em humanos, a biotransformação do monoetilenoglicol ocorre através de uma série de reações de oxidação sucessivas gerando, primeiramente, glicolaldeído (em uma reação catalisada pela enzima álcool-desidrogenase) e, em seguida, o ácido glicólico, que é convertido em ácido glioxílico que é transformado em ácido oxálico, o metabólito mais tóxico. O ácido glioxílico é metabolizado rapidamente em uma série de produtos como malato, ácido fórmico e glicina. A quebra da glicina e do ácido fórmico gera dióxido de carbono, que é o principal metabólito do monoetilenoglicol.</p>

	<p>Na urina foram identificados o monoetilenoglicol, ácido glicólico, oxalato de cálcio e glicina (e seus conjugados).</p> <p>O monoetilenoglicol é excretado principalmente no ar exalado (como dióxido de carbono) e, na urina, como monoetilenoglicol inalterado e ácido glicólico e, em menor extensão, como ácido oxálico. O tempo de meia-vida de eliminação, em humanos e animais, foi cerca de 1-4 horas após administração pela via oral.</p>
Mecanismos de toxicidade	<p><u>Dibrometo de diquate</u>: Soluções concentradas de diquate podem causar lesões corrosivas graves locais e multissistêmicas. É um potente indutor do ciclo redução e oxidação (redox). Uma vez que entra no meio celular, é ativado pelo NADPH (nicotinamida adenosina dinucleotídeo fosfato) e os radicais bipyridílicos são rapidamente convertidos em radicais livres altamente reativos, incluindo ânions superóxido e hidroxila, que podem induzir a peroxidação lipídica nas membranas celulares e, potencialmente, causar morte celular e destruição tecidual.</p> <p><u>Monoetilenoglicol</u>: Os efeitos tóxicos do monoetilenoglicol são principalmente devidos à formação de seus metabólitos. Há indícios de que os mecanismos relacionados aos efeitos de intoxicação sejam multifatoriais, como resultado o depósito de cristais de oxalato de cálcio na célula e na luz tubular, ou em consequência de acidose metabólica ou desregulação osmótica ou através de efeito citotóxico direto.</p> <p><u>Álcool etoxilado (C12-C15)</u>: A ação surfactante do álcool etoxilado envolve sua interação com os constituintes lipídicos do estrato córneo, tornando-o menos efetivo como barreira para a entrada de substâncias exógenas no organismo. Isto confere a esta substância um efeito irritativo cutâneo e melhorador de absorção cutânea.</p>
Sintomas e sinais clínicos	<p>Em contato com os olhos, o produto pode causar irritação grave, com ardência, vermelhidão, edema da córnea, inflamação ou necrose da conjuntiva e, blefarite, ceratite progressiva com opacificação da córnea e perda da acuidade visual.</p> <p>Em contato com a pele, o produto pode causar irritação grave, e o contato prolongado pode causar eritema, abrasão e ulceração. Em caso de contato com a pele irritada, lesionada ou com mucosas, o produto pode ser corrosivo localmente, além de ser rapidamente absorvido e causar toxicidade sistêmica.</p> <p>A inalação do produto pode causar irritação e/ou corrosão tecidual do trato respiratório superior e inferior, com hemorragia nasal, inflamação, ulceração, edema pulmonar e dor torácica. A exposição inalatória possibilita rápida absorção, o que leva à toxicidade sistêmica.</p> <p>A ingestão do produto pode causar irritação e/ou lesão erosiva na mucosa do trato gastrointestinal, com úlceras locais e necrose tecidual, que podem resultar em dor e queimação na boca, faringe, laringe e esôfago, dor abdominal, edemas, náusea e vômito intensos e diarreia. Dependendo da gravidade da exposição, pode haver sangue nas fezes e nos vômitos. Quando a quantidade ingerida for muito pequena, os efeitos podem ser tardios, sendo percebidos 1 a 2 dias após a exposição. Em animais experimentais, a ingestão repetida do diquate causou catarata, e este potencial deve ser considerado em humanos.</p> <p>Os efeitos sistêmicos da intoxicação por diquate ocorrem, principalmente, após a ingestão da substância, mas também podem ocorrer após contato com a pele (principalmente se estiver lesionada), mucosas ou através da inalação.</p> <p>Os sintomas neurológicos são os mais importantes nas intoxicações por diquate. Estes incluem nervosismo, irritabilidade, agitação, reflexos diminuídos, desorientação, delírios e incapacidade de reconhecer amigos ou familiares. Os efeitos neurológicos podem progredir para coma, acompanhados por convulsões tônico-clônicas e resultar na morte do paciente.</p> <p>O diquate pode causar danos aos rins, resultando em proteinúria, hematúria e piúria, que podem progredir para insuficiência renal aguda e azotemia.</p>

	<p>A exposição a grandes quantidades do produto pode causar dano hepático, com aumentos de bilirrubina e enzimas hepatocelulares.</p> <p>Podem ocorrer efeitos cardiorrespiratórios como hipotensão e arritmia, que podem evoluir para choque cardiogênico e morte.</p>
Diagnóstico	<p>O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível, que inclui queimaduras orais, gastroenterite e insuficiência sistêmica múltipla.</p> <p>A ingestão de qualquer quantidade deve ser considerada como potencialmente grave.</p> <p>O teste colorimétrico com ditionito de sódio (1%) pode ser utilizado para identificar de forma rápida a presença de diquate no conteúdo gástrico ou na urina. A dosagem na urina pode servir como indicação da dose absorvida. O paciente deve ser transferido imediatamente para o hospital mais próximo.</p> <p>O diagnóstico pode ser confirmado pela dosagem sérica de diquate por meio de espectrofotometria, cromatografia gasosa ou radioimunoensaio.</p>
Tratamento	<p>Antídoto: Não existe antídoto específico. Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais.</p> <p>O tratamento da intoxicação pelo diquate é focado na diminuição da absorção, aumento da eliminação e contra os mecanismos de toxicidade.</p> <p>O profissional de saúde deve estar protegido utilizando luvas, botas e avental impermeáveis.</p> <p>Exposição Oral:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- O produto contém um agente emético: não controlar o vômito. Em caso de vômito, manter a cabeça abaixo do nível dos quadris ou em posição lateral, se o indivíduo estiver deitado, para evitar aspiração do conteúdo gástrico. Antes da chegada ao hospital, caso não tenha ocorrido espontaneamente, a indução do vômito deve ser realizada até uma hora após a ingestão.</li><li>- Para impedir a absorção do diquate, administrar imediatamente um agente adsorvente, como bentonita (suspensão 7,5%) ou terra de Füller (suspensão 15%) ou carvão ativado, conforme as doses indicadas:</li></ul> <p>Terra de Füller: dose usual (adultos e crianças acima de 12 anos): 100 – 150 g; crianças abaixo de 12 anos: 2 g/kg p.c.</p> <p>Atenção: hipercalemia e fecaloma (fezes empedradas) podem ocorrer após administração da terra de Füller.</p> <p>Carvão Ativado: se o paciente não estiver vomitando, administrar uma suspensão de carvão ativado em água (240 mL de água/30 g de carvão).</p> <p>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).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Monitorar cuidadosamente as funções renais, hepática, cardíaca, respiratória, do sistema nervoso e o balanço eletrolítico.</li><li>- Para rápida eliminação, é indicada a diurese forçada por meio de solução salina, manitol e furosemida. Monitorar rigorosamente o balanço hídrico para evitar sobrecarga de líquidos em caso de desenvolvimento de insuficiência renal.</li><li>- Em caso de insuficiência renal, as infusões intravenosas devem ser interrompidas, e é indicado hemodiálise extracorpórea.</li><li>- Ciclofosfamida e metilpredinisona têm se mostrado eficazes na redução da mortalidade em intoxicações de moderadas a graves com herbicidas bipiridílicos.</li><li>- Considerar a realização de hemoperfusão com carvão ativado.</li></ul> <p><u>Exposição Inalatória:</u></p>

	<p>- Pode ocorrer toxicidade sistêmica em casos de inalação da substância. Monitorar cuidadosamente as funções renal, hepática, cardíaca, respiratória, do sistema nervoso e o balanço eletrolítico.</p> <p><u>Exposição Dérmica:</u></p> <p>- Descontaminação: remover imediatamente as roupas contaminadas e lavar a área exposta com água em abundância e sabão. O paciente deve ser encaminhado para tratamento específico se a irritação ou dor persistirem.</p> <p>- Em contato com a pele irritada ou lesionada, o produto pode ser absorvido e causar toxicidade sistêmica.</p> <p><u>Exposição ocular:</u></p> <p>Retirar lentes de contato, se presentes. Lavar os olhos com água corrente em abundância por, pelo menos, 15 minutos, elevando as pálpebras ocasionalmente. O paciente deve ser encaminhado imediatamente para uma unidade de saúde para exame oftalmológico.</p>
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; e também em casos de pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrointestinal e ingestão de quantidade não significativa.</p>
Efeitos sinérgicos	<p>Os surfactantes presentes na composição do produto atuam como melhoradores da absorção e posterior biodisponibilidade dos demais ingredientes, especialmente do brometo de diquat, podendo levar tanto à toxicidade sistêmica como à ação local do ativo.</p>
ATENÇÃO	<p>Ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800-722-6001</b> para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento.</p> <p>Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica RENACIAT – ANVISA/MS</p> <p>Notifique ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN/MS)</p> <p><b>Telefone de Emergência da empresa: 0800 701 0450</b></p>

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

Dibrometo de diquate: Em ratos, o diquate foi pouco absorvido pela via dérmica (aproximadamente 6%) e pelo trato gastrointestinal (<10%). O pico de concentração plasmática, após administração pela via oral, ocorreu em 2 horas, aproximadamente, e foi seguido de um rápido declínio. Esta substância foi amplamente distribuída pelo organismo. Imediatamente após a administração pela via oral, as concentrações mais altas foram detectadas no fígado, rins, trato gastrointestinal e pulmões. Após 96 horas, foram detectados resíduos significativos de diquate nos olhos (cristalino) em ratos.

A biotransformação do diquate é limitada, sendo a maior parte eliminada na forma inalterada na urina e nas fezes. A fração do diquate absorvido que é biotransformada passa por oxidação progressiva dos anéis piridina, formando o diquate monopiridona, que é o principal metabólito nas fezes (5% da dose), e também diquate dipiridona. Pode ocorrer também pela quebra de um dos anéis de piridina, formando o ácido picolínico (ácido piridino-2-carboxílico) e pode ter como metabólito intermediário a piridina-2-carboxiamida, o que requer maior elucidação.

Em ratos, a excreção foi rápida e ocorreu principalmente através das fezes (cerca de 94%) dentro das primeiras 24 horas. A pequena concentração absorvida foi rapidamente excretada, principalmente através da urina (cerca de 6% da dose administrada). A excreção biliar representou menos de 5% da dose administrada. O diquate não é bioacumulável nos tecidos, embora haja alguns dados de bioacumulação do diquate nos olhos (cristalino) em ratos.

Soluções concentradas de diquate podem causar lesões corrosivas graves locais e multissistêmicas. É um potente indutor do ciclo redução e oxidação (redox). Uma vez que entra no meio celular, é ativado pelo NADPH (nicotinamida adenosina dinucleotídeo fosfato) e os radicais bipiridílicos são rapidamente convertidos em radicais

livres altamente reativos, incluindo ânions superóxido e hidroxila, que podem induzir a peroxidação lipídica nas membranas celulares e, potencialmente, causar morte celular e destruição tecidual.

**Monotilenoglicol:** é rapidamente absorvido e distribuído após administração pelas vias oral e inalatória. Em ratos, a absorção gastrointestinal foi cerca de 90-100% com pico de concentração plasmática entre 1-4 horas, enquanto a absorção pela via inalatória foi cerca de 60% com pico de concentração plasmática dentro de 1 hora. A absorção pela via dérmica foi menos extensa, em ratos (20-30%), e ocorreu mais lentamente. O monoetilenoglicol é excretado principalmente como dióxido de carbono (no ar exalado) e, na urina, como monoetilenoglicol inalterado e ácido glicólico e, em menor extensão, como ácido oxálico. O tempo de meia vida de eliminação, em animais, foi cerca de 1-4 horas, após administração pela via oral.

Os efeitos tóxicos do monoetilenoglicol são principalmente devidos à formação de seus metabólitos. Há indícios de que os mecanismos relacionados aos efeitos de intoxicação sejam multifatoriais, como resultado o depósito de cristais de oxalato de cálcio na célula e na luz tubular, ou em consequência de acidose metabólica ou desregulação osmótica ou através de efeito citotóxico direto.

### **Efeitos Agudos e Crônicos para Animais de Laboratório**

DL<sub>50</sub> oral (ratos fêmeas): 500 mg/kg p.c.

DL<sub>50</sub> dérmica (ratos machos e fêmeas): >2000 a <5000 mg/kg p.c.

CL<sub>50</sub> inalatória (ratos machos e fêmeas): 0,024 mg/L/4 horas.

**Irritação dérmica (coelhos):** Nas condições do teste, a substância-teste aplicada na pele de coelhos e apresentou os seguintes efeitos irritantes e corrosivos: eritema (graus 1 e 2) nos 3 animais testados; edema em 2/3 dos animais; escaras em 2/3 dos coelhos; e descamação em 1/3 dos coelhos. Não houve reversão do eritema e da descamação até o final do tempo de observação de 14 dias.

**Irritação ocular (coelhos):** O teste foi conduzido em único coelho e, após aplicação da substância-teste no olho a ser testado, foram observados hiperemia (graus 1 a 4) e quemose (graus 1 a 4) na superfície da conjuntiva. Também foram observados irite (grau 1) e opacidade da córnea (graus 1 a 2). Houve secreção na superfície da conjuntiva (graus 1 a 3). Ao final do tempo prolongado de exposição de 21 dias após o tratamento, apenas houve regressão da irite e da secreção conjuntival, sendo que os demais sinais de irritação e corrosão persistiram e, ainda, foi observado lesão na córnea.

**Sensibilização cutânea (cobaias):** não sensibilizante.

O produto não demonstrou potencial mutagênico no teste de mutação gênica reversa (teste de Ames) nem no teste do micronúcleo em medula óssea de camundongos.

**Dibrometo de diquate:** Em estudos de toxicidade repetida em cães e ratos, pela via oral, foram observadas lesões oculares, que resultaram no desenvolvimento de catarata (opacidade do cristalino). O diquate não apresentou potencial genotóxico em estudos *in vivo* nem *in vitro* (testes de AMES) e nem potencial cancerígeno em estudos em ratos e camundongos. O diquate não apresentou toxicidade para a reprodução em estudos em ratos e não foi considerada teratogênica com base em estudos em ratos e coelhos.

**Monoetilenoglicol:** A exposição repetida a grandes quantidades desta substância pode causar efeitos nos rins (lesões microscópicas, hiperplasia, nefrite, necrose, hematúria, fibrose e deposição de cristais nos túbulos renais) e depressão do sistema nervoso central. O monoetilenoglicol não apresentou potencial cancerígeno em estudos em ratos e camundongos. O monoetilenoglicol causou aumento da mortalidade fetal e da incidência de malformações externas e esqueléticas em estudos conduzidos em ratos e camundongos. No entanto, estes efeitos ocorreram apenas após a ingestão ou inalação de altas concentrações de monoetilenoglicol. Há indícios de que este efeito adverso para o desenvolvimento pré-natal seja devido à formação do metabólito ácido glicólico.

### **EFEITOS ADVERSOS CONHECIDOS:**

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

### **SINTOMAS DE ALARME:**

Irritação na pele, com vermelhidão, ardor, abrasão ou ulceração. Irritação ou corrosão nos olhos, com ardência, vermelhidão, secreção, lacrimejamento e lesão ocular. Irritação ou lesão erosiva do trato gastrointestinal, com

náusea, vômito, dor abdominal, ulceração e diarreia, possivelmente com sangue; irritação do trato respiratório, com ardência no nariz, garganta e vias aéreas, hemorragia nasal, inflamação e ulceração das mucosas do trato respiratório edema pulmonar e dor torácica; tontura, incoordenação, fraqueza, nervosismo, irritabilidade, agitação, reflexos diminuídos, desorientação e delírios.

### **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 PERSISTENTE** no meio ambiente.
- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para algas.
- Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza.**
- Não utilize equipamentos com vazamentos.
- 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 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 aero-agrícolas.

#### **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 da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

#### **3. INSTRUÇÕES EM CASOS DE ACIDENTES:**

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a empresa **HELM DO BRASIL MERCANTIL LTDA. - Telefone de emergência: (11) 5185-4099.**
- Utilize 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 auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para a 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 de água em forma de neblina, CO<sub>2</sub> ou pó químico, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

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

##### **EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL**

###### **LAVAGEM DA EMBALAGEM:**

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

###### **- Tríplex Lavagem (Lavagem Manual):**

**Esta embalagem deverá ser submetida ao processo de Tríplex 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 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 Tríplex Lavagem ou Lavagem sob Pressão, essa embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.

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

#### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:**

No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.

Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do prazo de validade.

O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

#### **TRANSPORTE:**

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

#### **EMBALAGEM RÍGIDA NÃO LAVÁVEL** **ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA**

#### **ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:**

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

Use luvas no manuseio dessa embalagem.

Esta embalagem vazia deve ser armazenada separadamente das lavadas, em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas – modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá ser adquirido nos Canais de Distribuição.

#### **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. Devem ser transportadas em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas – modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá ser adquirido nos Canais de Distribuição.

**EMBALAGEM SECUNDÁRIA (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 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 E DESTINAÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTA PRODUTO**

**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.

**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, medicamentos ou outros materiais.

**RESTRIÇÕES ESTADUAIS, DO DISTRITO FEDERAL E MUNICIPAIS:**

De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.

**RESTRIÇÕES ESTABELECIDAS POR ÓRGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICÍPIO:**

Sem restrições.

