

ATENÇÃO: Esta BULA deverá obrigatoriamente acompanhar o produto.

# VOLCANE®

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento sob nº 04798

## COMPOSIÇÃO:

Sodium hydrogen methylarsonate (MSMA).....790 g/L (79% m/v)  
Outros ingredientes.....760 g/L (76% m/v)

GRUPO	Z	HERBICIDA
-------	---	-----------

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** Herbicida não seletivo, não sistêmico, pós-emergente

**GRUPO QUÍMICO:** Organoarsênico

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

## TITULAR DO REGISTRO:

**Luxembourg Brasil Comércio de Produtos Químicos Ltda.**

Avenida Iraí, 79 - conjuntos 92/93 B - CEP 04082-000 - São Paulo – SP

CNPJ 05.777.338/0001-78 - Tel.: (11) 5090 6633 / Fax: (11) 5090 6634

Registros CDA/SAA/SP nº 556 e nº 3390

## IMPORTADORES DO PRODUTO FORMULADO:

**Cross Link Consultoria e Comércio Ltda.**

• Rod. Presidente Castelo Branco, 11.100 - Km 30,5 - Mod. 4 - Sala 03

Bairro Altos - CEP 06421-400 - Barueri, SP - Tel. (11) 4197-0265

CNPJ 67.148.692/0002-71 - Registro estadual CDA/SAA/SP nº 935

• Praça das Dracenas, 26 - 1º andar - salas 5 e 6 - Centro Comercial - Alphaville

06453-064 - Barueri, SP - Tel. (11) 4197-0265 - CNPJ 67.148.692/0001-90

Registro estadual CDA/SAA/SP nº 234

## Du Pont do Brasil S.A.

• Alameda Itapecuru, 506 - CEP 06454-080 - Alphaville - Barueri - SP

CNPJ: 61.064.929/0001-79 - Cadastro Estadual nº 040 (CDA/SAA/SP)

• Rodovia Presidente Dutra, km 280A - Barra Mansa - RJ - CEP 27365-000

CNPJ: 61.064.929/0023-84 - Cadastro Estadual nº FE01377-AVB000636 (FEEMA/RJ)

• Avenida Doutor Roberto Moreira, 1381 – Boa Esperança - Paulínia - SP - CEP 13148-080

CNPJ: 61.064.929/0003-30 - Cadastro Estadual nº 543 (CDA/SAA/SP)

## Luxembourg Brasil Comércio de Produtos Químicos Ltda.

Avenida Iraí, 79 - conjuntos 92/93 B - CEP 04082-000 - São Paulo - SP

CNPJ 05.777.338/0001-78 - Tel.: (11) 5090 6633 / Fax: (11) 5090 6634

Registros CDA/SAA/SP nº 556 e nº 3390

## FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO: MSMA TÉCNICO - Registro MAPA nº 04398

Luxembourg Industries Ltd. - 29 Hakodhim Street - Arad 8909327 - Israel

## FORMULADOR:

Luxembourg Industries Ltd. - 29 Hakodhim Street - Arad 8909327 – Israel

## MANIPULADOR:

**Du Pont do Brasil S.A.**

Avenida Doutor Roberto Moreira, 1381 – Boa Esperança - Paulínia - SP - CEP 13148-080

CNPJ: 61.064.929/0003-30 - Cadastro Estadual nº 543 (CDA/SAA/SP)

No do lote ou da 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.**

**Indústria Brasileira**

*(Incluir este termo quando houver processo industrial no Brasil, conforme previsto nos artigos 4º e 273º do Decreto n º 7.212, de 15 de junho de 2010)*

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: Categoria 4 – PRODUTO POUCO TÓXICO**

**CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL:  
 CLASSE III - PRODUTO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**



## INSTRUÇÕES DE USO:

CULTURAS	PLANTAS DANINHAS CONTROLADAS			DOSE		Volume de Calda	NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO
	a) Folhas estreitas anuais		Estágio de aplicação (altura da planta)	g i.a./ha	L p.c./ha <sup>(1), (2)</sup>		
Algodão	Nome Comum	Nome Científico		1.422 a 2.370	1,8 a 3,0	167 a 500 litros/ha	Aplicar <b>VOLCANE®</b> em pós-emergência das plantas daninhas, em jato dirigido, evitando-se atingir a cultura. Fazer 1 aplicação de <b>VOLCANE®</b> por safra.
	Capim-colchão	<i>Digitaria horizontalis</i>	até 12 cm				
	Capim-marmelada	<i>Brachiaria plantaginea</i>	até 12 cm				
	Capim-carrapicho	<i>Cenchrus echinatus</i>	até 12 cm				
	b) Folhas estreitas perenes (sementeira)		Estágio de aplicação (altura da planta)				
	Nome Comum	Nome Científico					
Capim-braquiaria	<i>(Brachiaria decumbens)</i>	até 12 cm					
Capim-colonião	<i>(Panicum maximum)</i>	até 20 cm					
Cana-de-Açúcar	c) Folhas largas anuais		Estágio de aplicação (altura da planta)				
	Nome Comum	Nome Científico					
	Carrapicho-de-carneiro	<i>(Acanthospermum hispidum)</i> <i>(Bidens pilosa)</i>	até 12 cm				
	Picão-preto Corda-de-viola Caruru-verde	<i>(Ipomoea grandifolia)</i> <i>(Amaranthus viridis)</i>	até 12 cm até 20 cm até 20 cm				

(1) Utilizar as doses menores para as plantas daninhas menos desenvolvidas. No caso da planta daninha Capim-colonião (*Panicum maximum*), proveniente de sementes, utilizar sempre a dose maior (3,0 litros/ha), aplicando quando as mesmas estiverem com tamanho menor que 20 cm de altura.  
(2) Nas aplicações de **VOLCANE®**, adicionar espalhante adesivo não iônico à calda de pulverização, na dose de 100 ml para cada 100 litros de água.

### MODO DE APLICAÇÃO:

- Aplique somente com equipamentos terrestres.
- Aplique com pulverizador costal ou tratorizado, equipados com bicos de jato plano tipo leque, com ângulo de pulverização de 80° ou 130°, em jato dirigido procurando não atingir a folhagem da cana-de-açúcar ou do algodão.
- Os equipamentos devem ser calibrados para que o produto tenha uma boa distribuição e cobertura da folhagem das plantas daninhas.
- Utilize volume de calda mínimo de 167 a 500 litros/ ha, de acordo com o estágio das plantas daninhas e o equipamento de pulverização.
- Não aplique com ventos superiores a 10 km/h.

### INTERVALO DE SEGURANÇA:

Cultura	Intervalo de Segurança
Algodão	43
Cana-de-açúcar	(I)

(I) 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.

Mantenha afastados das áreas de aplicação crianças, animais domésticos e pessoas desprotegidas, por um período mínimo de 7 dias após a aplicação.

**LIMITAÇÕES DE USO:**

Não aplicar o produto em dias em que a temperatura esteja abaixo de 20°C. Evitar aplicação em dias nublados ou com prenúncio de chuvas.

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

Vide Dados Relativos à Proteção da Saúde Humana-ANVISA/MS.

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

Vide Modo de Aplicação.

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

Vide Dados Relativos à Proteção do Meio Ambiente-IBAMA/MMA.

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

Vide Dados Relativos à Proteção do Meio Ambiente-IBAMA/MMA.

**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-IBAMA/MMA.

**INFORMAÇÕES SOBRE O MANEJO DE RESISTÊNCIA:**

O uso continuado de herbicidas com o mesmo mecanismo de ação pode contribuir para o aumento de população de plantas daninhas a ele resistentes. Como prática de manejo de resistência de plantas daninhas 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 MANEJO INTEGRADO:**

Faça o preparo do solo para o plantio e execute as operações de cultivo de modo a diminuir a infestação de plantas daninhas e a sua disseminação.

## DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA

**ANTES DE USAR O PRODUTO, LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DA BULA.  
PRODUTO PERIGOSO.  
USE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL COMO INDICADO.**

### **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 a 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 de 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 de animais.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos de segurança com proteção lateral, 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 O MANUSEIO OU NA PREPARAÇÃO DA CALDA:**

- Utilize equipamentos de proteção individual (EPI): macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas, passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas, botas de borracha, avental impermeável, máscara com filtro mecânico classe P2, óculos de segurança com proteção lateral 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.

### **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 equipamentos de proteção individual (EPI): macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas, botas de borracha, máscara com filtro mecânico classe P2; óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de nitrila.

### 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 não autorizada 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 de 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 equipamentos de proteção individual (EPI): macacão de algodão impermeável com mangas compridas, luvas de nitrila, óculos e botas de borracha.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, 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.



### ATENÇÃO

- Pode ser nocivo se ingerido
- Pode ser nocivo em contato com a pele
- Nocivo se inalado

**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 para evitar que aspire os resíduos. **ATENÇÃO:** nunca dê algo por via oral para uma pessoa inconsciente.

**Olhos:** Em caso de contato, lave com muita água corrente durante pelo menos 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas para garantir a lavagem adequada de todo o olho. Evite que a água de lavagem entre no outro olho. Caso utilize lente de contato, deve-se retirá-la.

**Pele:** Em caso de contato, retire imediatamente a roupa e acessórios 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.

#### **Orientações aos prestadores de primeiros socorros:**

A pessoa que ajudar deve se proteger da contaminação usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo. Não aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto. Utilizar um intermediário ou Ambu para realizar o procedimento.

**INTOXICAÇÕES POR MSMA  
(Sodium Hydrogen Methylarsonate)**

**INFORMAÇÕES MÉDICAS**

<b>Grupo Químico</b>	Organoarsênico										
<b>Classe toxicológica</b>	<b>Categoria 4 – PRODUTO POUCO TÓXICO</b>										
<b>Vias de exposição</b>	Oral, dérmica, ocular e inalatória.										
<b>Toxicocinética</b>	<p>Compostos orgânicos de arsênio são principalmente absorvidos pelo trato gastrointestinal, e alguma absorção ocorre pela pele e por inalação. MSMA é principalmente metilado a ácido dimetilarsênico, o qual é menos tóxico. MSMA não é demetilado no organismo para formar arsênio inorgânico.</p> <p>Estudo realizado com ratos Sprague-Dawley CD machos e fêmeas mostrou que após 7 dias de tratamento, o produto foi excretado principalmente através da urina e fezes, com média total de recuperação de 91,3 % ± 5,8 % para machos e 88,8 % ± 5,4 % para fêmeas. A maior parte de MSMA foi excretada em fezes e urina, em 24 horas após a administração. Não há potencial de acumulação em organismos vivos.</p>										
<b>Mecanismos de toxicidade</b>	Não se conhece o mecanismo de toxicidade específico para humanos. Todavia, monometilarsenato (MMA), metabólito de MSMA, pode reagir com grupos sulfidríla de proteínas celulares, interferindo na ação de componentes celulares.										
<b>Sintomas e Sinais clínicos</b>	<p>MSMA é um composto organoarsênico. Os organoarsênicos são menos tóxicos que formas inorgânicas de arsênio.</p> <p><b>Toxicidade aguda:</b> geralmente é baixa, entretanto, a ingestão de grandes quantidades pode ser altamente tóxica. Os sintomas podem aparecer 30-60 minutos após a ingestão.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Via de exposição</th> <th>Sinais e sintomas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Dérmica</b></td> <td>Irritação</td> </tr> <tr> <td><b>Ocular</b></td> <td>Irritação, conjuntivite</td> </tr> <tr> <td><b>Inalatória</b></td> <td>Irritação</td> </tr> <tr> <td><b>Oral (ingestão de grandes quantidades)</b></td> <td>Náuseas, vômitos, cólicas e diarreia aquosa.</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Toxicidade crônica:</b> o contato cutâneo prolongado pode causar irritação. Em animais, os órgãos do trato digestivo foram os órgãos-alvos, mas somente após exposição a altas doses.</p>	Via de exposição	Sinais e sintomas	<b>Dérmica</b>	Irritação	<b>Ocular</b>	Irritação, conjuntivite	<b>Inalatória</b>	Irritação	<b>Oral (ingestão de grandes quantidades)</b>	Náuseas, vômitos, cólicas e diarreia aquosa.
Via de exposição	Sinais e sintomas										
<b>Dérmica</b>	Irritação										
<b>Ocular</b>	Irritação, conjuntivite										
<b>Inalatória</b>	Irritação										
<b>Oral (ingestão de grandes quantidades)</b>	Náuseas, vômitos, cólicas e diarreia aquosa.										
<b>Diagnóstico</b>	<p>O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e de quadro clínico compatível. Obs.: Em se apresentando sinais e sintomas indicativos de intoxicação aguda, <b>trate o paciente imediatamente.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Em adição ao quadro toxicológico geral, realizar análise de metabólitos de MSMA (MMA + DMA) na urina, dentre 24 horas.</li> </ul>										

<b>Tratamento</b>	<b>Antídoto:</b> Não há antídoto específico.	
	<b>Tratamento geral:</b> remoção da fonte de exposição, descontaminação, proteção das vias respiratórias, de aspiração; tratamento sintomático e de suporte.	
	Exposição oral	<p><b>Aspiração gástrica e lavagem:</b> na maioria dos casos não é necessário. Considere logo após ingestão de uma grande quantidade do produto (até 1 hora). Proteger as vias aéreas em posição de <i>Trendelenburg</i> e decúbito lateral esquerdo ou por intubação endotraqueal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Não provocar vômito.</b></li> <li>• <b>Emergência, suporte e tratamento sintomático:</b> em caso de aspiração, manter as vias aéreas permeáveis: aspirar secreções, administrar oxigênio e intubar se necessário. Atenção especial para parada respiratória repentina, hipotensão e arritmias. Uso de ventilação assistida, se requerido. Monitorar oxigenação (oximetria ou gasometria), eletrólitos, ECG, etc.</li> </ul>
	Exposição inalatória	Em caso de aspiração, se ocorrer tosse/dispnéia, avalie quanto a irritação, bronquite ou pneumonia. Administre oxigênio e auxilie na ventilação. Trate broncoespasmos com $\beta_2$ -agonistas, via inalatória, e corticosteroides, via oral ou parenteral.
	Exposição ocular	Lave os olhos expostos com quantidades copiosas de água ou salina 0,9% à temperatura ambiente, por pelo menos 15 minutos. Se os sintomas persistirem encaminhar o paciente para o especialista.
Exposição dérmica	Remova as roupas contaminadas e lave a área exposta com abundante água e sabão. Encaminhar o paciente para o especialista caso a irritação e dor persistirem.	
	<p><b>CUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EVITAR aplicar respiração boca-boca em caso de ingestão do produto; usar equipamento de reanimação manual (Ambu).</li> <li>• Usar equipamentos de PROTEÇÃO: para evitar contato cutâneo, ocular e inalatório com o produto.</li> </ul>	
<b>CONTRA-INDICAÇÕES</b>	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química.	
<b>Efeitos das interações químicas</b>	Não são conhecidos efeitos de interações químicas.	
<b>ATENÇÃO</b>	Ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800-722-6001</b> para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento. Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica RENACIAT - ANVISA/MS	
	As intoxicações por agrotóxicos e afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória. Notifique o caso no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS). Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa)	
	<b>Telefone de Emergência da empresa: (11) 5090-6633</b>	



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

Vide itens "Toxicocinética" e Mecanismos de toxicidade" no quadro acima.

### **Efeitos Agudos e Crônicos para animais de laboratório:**

#### **Efeitos Agudos:**

DL<sub>50</sub> oral para ratos, machos e fêmeas: 2.833 mg/kg de massa corporal

DL<sub>50</sub> dérmica para ratos, machos e fêmeas: >4.000 mg/kg de massa corporal

CL<sub>50</sub> 4 horas inalatória em ratos, machos e fêmeas: 2,20 mg/L ar

#### Irritabilidade dérmica em coelhos:

Em estudos com coelhos, machos e fêmeas, o produto causou leve a bem definidos eritema e edema na pele intacta de 6 de 6 animais testados, na observação em 24 horas, após a aplicação. A pele de 5 dos 6 animais testados se apresentou normal na leitura de 72 horas, e em somente uma fêmea, eritema muito leve foi observado nas observações seguintes, até a leitura de 7 dias, quando se apresentou normal.

#### Irritabilidade ocular em coelhos:

Quando aplicado em olhos de 3 coelhas, o produto causou mínimos sinais de irritação na conjuntiva (hiperemia e edema, grau 1), no intervalo de 1 hora, após a instilação. Todos os olhos tratados com o produto se apresentaram normais no intervalo de 24 horas após a instilação.

Sensibilização cutânea em cobaias: produto não sensibilizante.

Sensibilização respiratória: produto não sensibilizante

Mutagenicidade: produto não mutagênico

#### **Efeitos crônicos:**

Contato prolongado com a pele pode causar irritação. Em estudos com animais, os órgãos do trato digestivo foram os órgãos-alvos, mas somente após exposição a altas doses. MSMA não é genotóxico e não apresentou potencial carcinogênico em estudos de longa duração com ratos e camundongos. MSMA não é carcinogênico para humanos. MSMA não causou sinais de toxicidade na reprodução ou no desenvolvimento de animais testados.

## 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).

- Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza.**
- Não utilize equipamento com vazamento.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
- A destinação inadequada de embalagens ou restos do produto ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

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

- Mantenha o produto em sua embalagem original, sempre fechada.
- O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, rações ou outros materiais.
- A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível.
- O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável.
- Coloque placa de advertência com os dizeres: **CUIDADO VENENO.**
- Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças.
- Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis, para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados.
- Em caso de armazéns, 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 CASO DE ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa **LUXEMBOURG BRASIL COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.** Telefones de Emergência: **(11) 5090-6633.**
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de PVC, 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 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 DÉSUSO:**

##### **EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL**

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

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

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

Esta embalagem 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 da lavagem no tanque pulverizador;
- Faça esta operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica 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 das embalagens, por 30 segundos;
- A água de lavagem deve ser transferida para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica, 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, perfurando o fundo.

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

Após a realização da Tríplice Lavagem ou Lavagem Sob Pressão, esta 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 são guardadas as embalagens cheias.

###### **- DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra. Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro 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 (CAIXAS DE PAPELÃO)**

##### **- 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 aberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde são guardadas as cheias.

##### **- DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

#### **- TRANSPORTE**

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

#### **DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS**

A destinação final das embalagens vazias, após a devolução pelos usuários, somente poderá ser realizada pela Empresa Registrante ou por empresas legalmente autorizadas pelos órgãos competentes.

#### **- É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTA PRODUTO.**

#### **- EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE DECORRENTE DA DESTINAÇÃO INADEQUADA DA EMBALAGEM VAZIA E RESTOS DE PRODUTOS**

A destinação inadequada das embalagens e restos de produtos no meio ambiente causa contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

#### **- PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO**

Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o registrante através do telefone 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 ESTABELECIDAS POR ÓRGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL:**

De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.