



## VERDUM WG

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 29220

2-(4-isopropyl-4-methyl-5-oxo-2-imidazolin-2-yl)nicotinic acid (IMAZAPIR)*.....	525 g/kg (52,5% m/m)
*Equivalente ácido	
(RS)-2-(4-isopropyl-4-methyl-5-oxo-2-imidazolin-2-yl)-5-methylnicotinic acid (IMAZAPIQUE)**.....	175 g/kg (17,5% m/m)
** Equivalente ácido	
Outros Ingredientes.....	300 g/kg (30,0% m/m)

<b>GRUPO</b>	<b>B</b>	<b>HERBICIDA</b>
<b>GRUPO</b>	<b>B</b>	<b>HERBICIDA</b>

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** Herbicida seletivo condicional, de ação sistêmica.

**GRUPO QUÍMICO:** Imidazolinona

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Grânulos dispersíveis em água (WG)

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

**CROPCHEM LTDA.**

Avenida Cristóvão Colombo, 2834, Conjuntos 803/804,

Porto Alegre, RS, CEP 90560-002 – CNPJ: 03.625.679/0001-00

Fone: (51) 3342-1300 Fax: (51) 3343-5295 - Registro no estado: 1190/00 – SEAPA/RS

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

**PRODUTO TÉCNICO:**

**IMAZAPIQUE TÉCNICO CROPCHEM** - Registro MAPA nº 05619

Weifang Cynda Chemical Co., Ltd. - Endereço: N° 2 of East Paral Lingang ChemicalZone, Binhai Economic Development Area, 262737, Weifang, Shandong - China.

**IMAZAPIR TÉCNICO CROPCHEM** - Registro MAPA nº 26719

Weifang Cynda Chemical Co., Ltd. - Endereço: N° 2 of East Paral Lingang ChemicalZone, Binhai Economic Development Area 262737 Weifang, Shandong - China.

**FORMULADORES:**

● **NORTOX S.A.** - Rodovia Melo Peixoto (BR 369), km 197, Arapongas – PR – CEP 86700-970 - CNPJ: 75.263.400/0001-99 – registro no órgão estadual: 000466 – SEAB/PR. ● **JIANGSU CORECHEM CO., LTD.** – 18, Shilian Avenue - Huaian City, Jiangsu/China ● **WEIFANG CYNDA CHEMICAL CO, LTD** - N° 2 of East Partial Lingang Chemical Zone, Binhai Economic Development Area, Weifang – Shandong / China. ● **LAOTING YOLOO BIO-TECHNOLOGY CO.,** – N° A-3 Tiajing Road, Laoting Economic Development Zone, Hebei Province / China.

**MANIPULADOR:**

● **NORTOX S.A.** - Endereço: Rodovia Melo Peixoto (BR 369), km 197, Arapongas – PR – CEP 86700-970 - CNPJ: 75.263.400/0001-99 – registro no órgão estadual: 000466 – ADAPAR/PR.

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.**

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

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 5 – PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO**  
**CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL III – PRODUTO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**



## INSTRUÇÕES DE USO DO PRODUTO:

**VERDUM WG** é um herbicida, sistêmico e seletivo, à base dos ingredientes ativos imazapique e imazapir, desenvolvido para uso em produção de soja tolerantes a imidazolinas, para uso na cultura de soja geneticamente modificada, e para uso no sistema de produção Clearfield® - Arroz.

### Culturas, Pragas, Doses, Volume de Calda, Número, Intervalo e Época de aplicações:

CULTURA SOJA EVENTO CULTIVANCE®				
Alvo Biológico Nome comum / científico	Estádio das Plantas Daninhas	Dose* g p.c./ha	Volume da Calda (L/ha)	Número máximo / época aplicações
<b>GRAMÍNEAS</b>				
Capim-marmelada Capim-papuã ( <i>Brachiaria plantaginea</i> )	1 a 2 perfilhos	80 - 100	100 - 200	1
Capim-colchão ( <i>Digitaria horizontalis</i> )				
Capim-carrapicho ( <i>Cenchrus equinatus</i> )				
Capim-pé-de-galinha ( <i>Eleusine indica</i> )				
Capim-colonião ( <i>Panicum maximum</i> )	1 perfilho			
<b>FOLHAS LARGAS</b>				
Trapoeraba ( <i>Commelina benghalensis</i> )	2 a 4 folhas	100	100 - 200	1
Ançarinha-branca ( <i>Chenopodium album</i> )	2 a 6 folhas	80 - 100		
Carrapicho-de-carneiro ( <i>Acanthospermum hispidum</i> )				
Caruru-de-mancha ( <i>Amaranthus viridis</i> )				
Corda-de-viola ( <i>Ipomoea grandifolia</i> )				
Erva-de-santa-luzia ( <i>Chamaesyce hirta</i> )				
Erva-de-touro ( <i>Tridax procumbens</i> )				
Amendoim-bravo ( <i>Euphorbia heterophylla</i> )				
Cheirosa ( <i>Hyptis suaveolens</i> )				
Picão-branco ( <i>Galinsoga parviflora</i> )				

p.c. = produto comercial (1 Kg equivale a 525 g i.a. de Imazapir + 175 g i.a. de Imazapique)

i.a. = ingrediente ativo;

\* Adicionar adjuvante 0,25% v/v às aplicações.

\* A dose menor deverá ser utilizada na pós-precoce das plantas daninhas (gramíneas até 1º perfilho e folhas largas de 2 a 4 folhas) e/ou em baixas infestações.

CULTURA SOJA EVENTO CULTIVANCE®				
Alvo Biológico Nome comum / científico	Estádio das Plantas Daninhas	Dose*	Volume da Calda (L/ha)	Número máximo / época aplicações
		g p.c./ha		
<b>FOLHAS LARGAS</b>				
Apaga-fogo ( <i>Alternanthera tenella</i> )	2 a 4 folhas	80 - 100	100 - 200	1
Joá-de-capote ( <i>Nicandra physaloides</i> )				
Picão-preto ( <i>Bidens pilosa</i> / <i>Bidens subalternans</i> )	2 a 6 folhas			
Poaia-branca ( <i>Richardia brasiliensis</i> )				
Guanxuma ( <i>Sida rhombifolia</i> )				
Buva ( <i>Conyza bonariensis</i> / <i>Conyza canadensis</i> )	2 a 5 folhas			

p.c. = produto comercial (1 Kg equivale a 525 g i.a. de Imazapir + 175 g i.a. de Imazapique)

i.a. = ingrediente ativo;

\* Adicionar adjuvante 0,25% v/v às aplicações.

\* A dose menor deverá ser utilizada na pós-precoce das plantas daninhas (gramíneas até 1º perfilho e folhas largas de 2 a 4 folhas) e/ou em baixas infestações.

#### FATORES IMPORTANTES PARA O SUCESSO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE SOJA TOLERANTE AO HERBICIDA VERDUM WG:

Aplique VERDUM WG somente nas cultivares de soja tolerantes ao herbicida.

1. Aplicação em pós-emergência na dose recomendada, adicione o adjuvante não iônico a 0,25% v/v na calda de pulverização.
2. Faça a aplicação dentro do período ideal do estágio de desenvolvimento e mato competição das plantas daninhas na cultura da soja.
3. Evite aplicações nas horas mais quentes do dia e com baixa umidade relativa do ar ou com ventos acima de 10 Km/h.
4. Limpe completamente o equipamento de aplicação (tanque, barra e os bicos) antes de utilizá-los com outros produtos ou em outros campos de soja não CV ou outros cultivos.
5. Limpe a semeadora antes de utilizá-las com soja CV. Retire todo o resto de sementes de soja não CV (tolerantes as imidazolinonas)

CULTURA: SOJA TOLERANTE OU NÃO TOLERANTE ÀS IMIDAZOLIDONAS				
MOMENTO DE APLICAÇÃO: PRÉ-PLANTIO DA CULTURA				
Alvo Biológico Nome comum / científico	Estádio das Plantas Daninhas	Dose de VERDUM WG/ha (2)		
		Gramas (1) p.c./ha	Volume da calda (L/ha)	Número máximo / época aplicações
Mentrasto ( <i>Ageratum conyzoides</i> )	Pré-emergência	100 -150	100 - 150	Aplicação única. Pré-emergência da cultura
Caruru-rasteiro ( <i>Amaranthus deflexus</i> )	Pré-emergência			
Capim-marmelada, Capim-papuã ( <i>Brachiaria plantaginea</i> )	4 – 10 folhas			
Trapoeraba ( <i>Commelina benghalensis</i> )	Pré-emergência			
Capim-colchão ( <i>Digitaria horizontalis</i> )	10 cm			
Capim-amargoso ( <i>Digitaria insularis</i> )	1 a 2 perfilhos			
Capim-pé-de-galinha ( <i>Eleusine indica</i> )	8 – 10 cm			
Capim-arroz ( <i>Echinochloa crusgalli</i> )	1 a 2 perfilhos			
Leiteiro ( <i>Euphorbia heterophylla</i> )	4 – 6 folhas			
Corde-de-viola ( <i>Ipomoea grandifolia</i> )	Pré-emergência			
Joá-de-capote ( <i>Nicandra physaloides</i> )	2 a 4 folhas			
Poia-branca ( <i>Richardia brasiliensis</i> )	2 a 4 folhas			
Buva ( <i>Conyza bonariensis</i> )	Pré-emergência			
Buva ( <i>Conyza bonariensis</i> )	2 a 4 folhas	150		

(1) Para o cultivo de Soja NÃO tolerante a imidazolidonas, a aplicação deverá ocorrer 30 dias antes da semeadura de soja e precipitação acumulada de no mínimo 100 mm de chuva

(2) Doses maiores para estádios mais avançados das plantas daninhas. Na pós-emergência das plantas daninhas usar adjuvante não iônico de 0,2 – 0,5% v/v.

#### NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO

- Utilizar a maior dose em situações onde haja maior infestação e/ou estágio mais desenvolvido das plantas daninhas infestantes.
- As aplicações deverão ser realizadas quando as plantas daninhas apresentarem entre 2 folhas a 1 perfilho de plantas fisiologicamente ativas no caso das poáceas e entre 2 a 4 folhas para as plantas daninhas dicotiledôneas.
- Para uso em pré-plantio da cultura da Soja, recomenda-se aplicação única, **respeitando o intervalo de 30 dias** entre a aplicação e semeadura da soja. É extremamente importante que haja uma **precipitação acumulada de no mínimo 100 mm neste período**.

As aplicações onde o manejo é feito previamente com herbicidas a base de glifosato tem mostrado excelente complementação para o controle de plantas daninhas.

CULTURA MILHO CLEARFIELD®				
ÉPOCA DE APLICAÇÃO: PRÉ-EMERGÊNCIA DA CULTURA				
Alvo Biológico Nome comum / científico	Estádio das Plantas Daninhas	Dose de VERDUM WG/ha		
		Gramas p.c./ha (1)	Volume da calda (L/ha)	Número máximo / época aplicações
Capim-braquiária ( <i>Brachiaria decumbens</i> )	Até o 2° perfilho	100	100 - 150	Aplicação única.  Pós emergência inicial da cultura
Capim-carrapicho ( <i>Cenchrus echinatus</i> )				
Capim-colchão ( <i>Digitaria horizontalis</i> )				
Capim-marmelada, Capim-papuã ( <i>Brachiaria plantaginea</i> )				
Tiririca ( <i>Cyperus rotundus</i> )				
Leiteiro ( <i>Euphorbia heterophylla</i> )	2 a 4 folhas			
Carrapicho-de-carneiro ( <i>Acanthospermum hispidum</i> )				
Corda-de-viola ( <i>Ipomoea grandifolia</i> )				
Erva-palha ( <i>Blainvillea latifolia</i> )				
Estrelinha ( <i>Melampodium perfoliatum</i> )				
Guaxuma ( <i>Sida rhombifolia</i> )				
Mentrasto / Erva-de-são-joão ( <i>Ageratum conyzoides</i> )				
Nabo / Nabiça ( <i>Raphanus raphanistrum</i> )				
Picão-branco ( <i>Galinsoga parviflora</i> )				
Picão-preto ( <i>Bidens pilosa</i> )				
Poia-branca ( <i>Richardia brasiliensis</i> )				
Trapoeraba ( <i>Commelina benghalensis</i> )				
(1) Recomenda-se a adição de 0,15% v/v de adjuvante não-iônico à calda de pulverização.				

#### NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO

- Utilizar a maior dose em situações onde haja maior infestação e/ou estágio mais desenvolvido das plantas daninhas infestantes.
- As aplicações deverão ser realizadas quando as plantas daninhas apresentarem entre 2 folhas a 1 perfilho de plantas fisiologicamente ativas no caso das poaceas e entre 2 a 4 folhas para as plantas daninhas dicotiledôneas.

As aplicações onde o manejo é feito previamente com herbicidas a base de glifosato tem mostrado excelente complementação para o controle de plantas daninhas.

ARROZ DE TERRAS BAIXAS				
EXCLUSIVO CULTURA ARROZ CLEARFIELD®				
Alvo Biológico Nome comum / científico	Estádio das Plantas Daninhas	Dose*	Volume da Calda (L/ha)	Número máximo / época aplicações
		g p.c./ha		
<b>ARROZ VERMELHO</b>	2 folhas a 1 perfilho	140	100 - 200	2
Arroz-vermelho ( <i>Oryza sativa</i> )				
<b>GRAMÍNEAS</b>	2 folhas a 1 perfilho			
Capim-arroz ( <i>Echinochloa crusgalli</i> )				
Papuã ou marmelada ( <i>Brachiaria plantaginea</i> )				
Gramma-boiadeira ( <i>Luziola peruviana</i> )	5 estolões			
<b>FOLHA LARGA</b>	2 a 4 folhas			
Angiquinho ( <i>Aeschynomene denticulata</i> )				
Cruz-de-malta ( <i>Ludwigia longiformis</i> )				
<b>PLANTAS AQUÁTICAS</b>	2 a 4 folhas			
Sagitária ( <i>Sagittaria guyanensis</i> / <i>Sagittaria montevidensis</i> )				
<b>CYPERÁCEAS</b>	2 – 4 folhas			
Junquinho ( <i>Cyperus iria</i> )				
Cuminho ( <i>Fimbristylis miliacea</i> )				

ARROZ DE TERRAS ALTAS				
EXCLUSIVO CULTURA ARROZ CLEARFIELD®				
Alvo Biológico Nome comum / científico	Estádio das Plantas Daninhas	Dose*	Volume da Calda (L/ha)	Número máximo / época aplicações
		g p.c./ha		
<b>GRAMÍNEAS</b>	2 folhas a 1 perfilho	100 ou (70 + 70) **	100 - 200	2
Capim-custódio ( <i>Pennisetum setosum</i> )				
<b>FOLHA LARGA</b>	2 a 4 folhas			
Carrapicho-de-carneiro ( <i>Acanthospermum australe</i> )				

p.c. = produto comercial (1 kg de VERDUM WG equivale a 525 g i.a. Imazapir + 175 g i.a. de Imazapique);

i.a. = ingrediente ativo;

\* Adicionar adjuvante 0,5% v/v às aplicações.

\*\* A dose menor deverá ser utilizada quando a opção pelo uso de aplicações sequenciais.

Campos semeados com arroz por muitos anos com alta infestação de plantas daninhas, para que se obtenha um melhor controle e manejo das plantas infestantes recomenda-se aplicação sequencial: Efetuar a 1ª aplicação de VERDUM WG em pré ou pós-emergência inicial, na dose de 70 g/ha, e a 2ª aplicação, em pós-emergência, visando o controle de reinfestações na dose de 70 g/ha.

#### NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO:

#### ARROZ CLEARFIELD® DE TERRAS BAIXAS E TERRAS ALTAS:

Aplicação em dose única ou sequencial, dependendo da infestação, estágio de desenvolvimento e fluxos de germinação das plantas daninhas.

**ÁREAS COM BAIXA E MÉDIA INFESTAÇÃO:** A dose recomendada é de 100 ou 140 g/ha dependendo do sistema de produção. A aplicação deve ser realizada em pós-emergência, nos

seguintes estádios de desenvolvimento das plantas daninhas: arroz-vermelho e outras gramíneas - 2 folhas até o 1º perfilho, ciperáceas e plantas aquáticas - entre 2 a 4 folhas.

**ÁREAS COM ALTA INFESTAÇÃO:** Campos semeados com arroz por muitos anos com alta infestação de plantas daninhas, principalmente arroz vermelho, para que se obtenha um melhor controle e manejo das plantas infestantes recomenda-se aplicação sequencial: Efetuar a 1ª aplicação de **VERDUM WG** em pré ou pós-emergência inicial, estágio de 2-4 folhas do arroz vermelho, na dose de 70 ou 140 gramas/ha dependendo do sistema de produção, e a 2ª aplicação, em pós-emergência, para novas reinfestações no estágio de 2-4 folhas.

#### **Manejo de Plantas Daninhas na Cultura do Arroz:**

- **VERDUM WG** é um herbicida de amplo espectro de controle, das principais plantas daninhas infestantes da cultura do arroz, incluindo Arroz-vermelho, apresentando flexibilidade quanto à época de aplicação.
- O Arroz-vermelho é uma infestante de difícil controle e seu manejo depende de diversos tratamentos desde o preparo da área para plantio até o seu manejo após implantação da cultura, sendo a principal planta daninha limitante para a cultura do arroz.
- Para Arroz de Terras Baixas, é importante a entrada da água 48 a 72 horas após aplicação do **VERDUM WG** para garantir o perfeito funcionamento do herbicida e impedir a germinação de novas infestações. A lâmina de água deve ser mantida durante todo o ciclo da cultura até a maturação da cultura.
- Este manejo de água é uma prática recomendada pelas Comissões Oficiais de Arroz sendo importante ser adotada como mais uma ferramenta no manejo de plantas infestantes na cultura do arroz irrigado.
- As aplicações de **VERDUM WG** deverão ser realizadas em condições climáticas favoráveis à ação do herbicida.
- Deve-se garantir boa cobertura das plantas daninhas com a calda da pulverização.
- Aplique **VERDUM WG** somente nos cultivares do Sistema de Produção **Clearfield® – Arroz**, com exceção dos materiais IRGA 422CL, BRS Sinuelo CL e SCS117 CL.

#### **FATORES IMPORTANTES PARA O SUCESSO DO SISTEMA DE MANEJO DE PLANTAS DANINHAS COM O HERBICIDA VERDUM WG:**

1. Na aplicação em pós-emergência na dose recomendada, adicione sempre adjuvante, conforme recomendado para a cultura de ARROZ CLEARFIELD®.
2. Faça a aplicação dentro das condições climáticas e do período ideal do estágio de desenvolvimento das plantas daninhas e da cultura de ARROZ CLEARFIELD®.
3. Assegure o controle com:
  - a. Com uma boa cobertura dos alvos a serem controlados;
  - b. Aplicação em plantas daninhas em pleno desenvolvimento vegetativo;
  - c. Presença de luz solar intensa aumenta a velocidade de controle;
  - d. Condições de alta umidade relativa e temperatura entre 20 e 30°C.
4. Evite aplicações nas horas mais quentes do dia, temperaturas acima de 30°C; baixa umidade relativa do ar, umidade relativa abaixo de 60% e ventos acima de 10 km/hora. Principalmente quando essas condições causam stress hídrico nas plantas e favorecem à deriva da pulverização.
5. Aplique todo volume preparado no mesmo dia, não deixe o produto dentro do tanque de um dia para outro.
6. Logo após o uso, limpe completamente o equipamento de aplicação (tanque, barra e os bicos) antes de utilizá-los com outros produtos ou em outros cultivos.
7. Limpe a semeadora antes de utilizá-las com arroz Clearfield®. Retire todo o resto de sementes de arroz não-Clearfield®.

#### **MODOS E EQUIPAMENTO DE APLICAÇÃO:**

O produto é indicado para aplicações terrestres e aéreas de acordo com as recomendações abaixo:

## **APLICAÇÃO TERRESTRE**

Seguir as recomendações abaixo para uma correta aplicação:

### **- Equipamento de aplicação:**

Utilizar equipamento de pulverização provido de barras apropriadas. Ao aplicar o produto, seguir sempre as recomendações da bula. Proceder a regulagem do equipamento de aplicação para assegurar uma distribuição uniforme da calda e boa cobertura do alvo desejado. Evitar a sobreposição ou falha entre as faixas de aplicação utilizando tecnologia apropriada.

### **- Seleção de pontas de pulverização:**

A seleção correta da ponta é um dos parâmetros mais importantes para boa cobertura do alvo e redução da deriva. Pontas que produzem gotas finas apresentam maior risco de deriva e de perdas por evaporação (vide CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS). Dentro deste critério, usar pontas que possibilitem boa cobertura do solo e produzam gotas de classe acima de grossas (C) em pré emergência ou que produzam boa cobertura das plantas alvo e produzam gotas de classe acima de muito grossas (VC) quando em pós emergência da planta daninha, conforme norma ASABE. Em caso de dúvida quanto a seleção das pontas, pressão de trabalho e tamanho de gotas gerado, consultar a recomendação do fabricante da ponta (bico).

### **- Pressão de trabalho:**

Observar sempre a recomendação do fabricante e trabalhar dentro da pressão recomendada para a ponta, considerando o volume de aplicação e o tamanho de gota desejado. Para muitos tipos de pontas, menores pressões de trabalho produzem gotas maiores. Quando for necessário elevar o volume de aplicação, optar por pontas que permitam maior vazão (maior orifício) ao invés do aumento da pressão de trabalho. Caso o equipamento possua sistema de controle de aplicação, assegurar que os parâmetros de aplicação atendam a recomendação de uso.

### **- Velocidade do equipamento:**

Selecionar uma velocidade adequada às condições do terreno, do equipamento e da cultura. Observar o volume de aplicação e a pressão de trabalho desejada. A aplicação efetuada em velocidades mais baixas, geralmente resulta em uma melhor cobertura e deposição da calda na área alvo.

### **- Altura de barras de pulverização:**

A barra deverá estar posicionada em distância adequada do alvo, conforme recomendação do fabricante do equipamento e pontas, de acordo com o ângulo de abertura do jato. Quanto maior a distância entre a barra de pulverização e o alvo a ser atingido, maior a exposição das gotas às condições ambientais adversas, acarretando perdas por evaporação e transporte pelo vento.

### **- Aplicação com equipamento costal:**

Para aplicações costais, manter constante a velocidade de trabalho e altura da lança, evitando variações no padrão de deposição da calda nos alvos, bem como a sobreposição entre as faixas de aplicação.

## **APLICAÇÃO AÉREA**

### **- Equipamento de aplicação:**

Utilizar aeronaves providas de barras apropriadas. Ao aplicar o produto, seguir sempre as recomendações da bula. Proceder a regulagem do equipamento de aplicação para assegurar uma distribuição uniforme da calda e boa cobertura do alvo desejado. Evitar a sobreposição ou falha entre as faixas de aplicação utilizando tecnologia apropriada.

### **- Volume de calda por hectare (taxa de aplicação):**

Recomenda-se o volume de calda entre 30 a 50 litros/ha.

### **- Seleção de pontas de pulverização:**



A seleção correta da ponta é um dos parâmetros mais importantes para boa cobertura do alvo e redução da deriva. Pontas que produzem gotas finas apresentam maior risco de deriva e de perdas por evaporação. Dentro deste critério, usar pontas que possibilitem boa cobertura do solo e produzam gotas de classe acima de grossas (C) em pré emergência ou que produzam boa cobertura das plantas alvo e produzam gotas de classe acima de muito grossas (VC) quando em pós emergência da planta daninha, conforme norma ASABE. Bicos centrífugos produzem gotas menores, podendo favorecer as perdas por evaporação e/ou deriva das gotas (vide CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS). Em caso de dúvida quanto à seleção das pontas, pressão de trabalho e tamanho de gotas gerado, consultar a recomendação do fabricante da ponta (bico). Quando for necessário elevar o volume de aplicação, optar por pontas que permitam maior vazão (maior orifício) ao invés do aumento da pressão de trabalho.

**- Altura de vôo e faixa de aplicação:**

Altura de vôo deverá ser de 3 a 6 metros do alvo a ser atingido, atentando à segurança da operação e à cobertura adequada do alvo. Evitar a sobreposição ou falha entre as faixas de aplicação utilizando tecnologia apropriada.

O uso de marcadores humanos de faixa não é recomendado, pois trata-se de situação potencialmente perigosa devido à exposição direta destes marcadores aos agroquímicos.

Atentar à legislação vigente quanto às faixas de segurança, distância de áreas urbanas e de preservação ambiental.

A aplicação deve ser interrompida, imediatamente, caso qualquer pessoa, área, vegetação, animais ou propriedades não envolvidos na operação sejam expostos ao produto.

**O aplicador do produto deve considerar todos estes fatores para uma adequada utilização, evitando atingir áreas não alvo. Todos os equipamentos de aplicação devem ser corretamente calibrados e o responsável pela aplicação deve estar familiarizado com todos os fatores que interferem na ocorrência da deriva, minimizando assim o risco de contaminação de áreas adjacentes.**

**Evite derivas para as culturas vizinhas, principalmente para soja e arroz não tolerantes ao VERDUM WG. Aplique apenas em condições ambientais favoráveis. Evite sobreposição de faixas de pulverização durante a aplicação. Recomenda-se uma faixa de segurança de 100 metros entre a área aplicada com avião e a área cultivada com soja e arroz não tolerantes.**

**Preparo da calda:**

O responsável pela preparação da calda deve usar equipamento de proteção individual (EPI) indicado para esse fim. Colocar água limpa no tanque do pulverizador (pelo menos 3/4 de sua capacidade) ou de tal forma que atinja a altura do agitador (ou retorno) e, com a agitação acionada, adicionar a quantidade recomendada do produto. Também manter a calda sob agitação constante durante a pulverização. A aplicação deve ser realizada no mesmo dia da preparação da calda.

Por se tratar de uma formulação do tipo WG (Granulado Dispersível) o produto deve ser adicionado lentamente no tanque do pulverizador sob agitação constante ou pré dissolvidos em recipientes adequados.

Adicionar o adjuvante à calda após o produto, conforme recomendações no item **CULTURAS, PLANTAS DANINHAS e DOSES**.

**Condições climáticas durante a aplicação:**

**- Velocidade do vento:**

A velocidade do vento adequada para pulverização deve estar entre 05 e 10 Km/h dependendo da configuração do sistema de aplicação. A ausência de vento pode indicar situação de inversão térmica, que deve ser evitada. A topografia do terreno pode influenciar os padrões de vento e o aplicador deve estar familiarizado com estes padrões. Ventos e rajadas acima destas velocidades favorecem a deriva e contaminação das áreas adjacentes. Deixar uma faixa de bordadura adequada para aplicação quando houver culturas sensíveis na direção do vento.

**- Temperatura e umidade:**

Aplicar apenas em condições ambientais favoráveis. Baixa umidade relativa do ar e altas temperaturas aumentam o risco de evaporação da calda de pulverização, reduzindo a eficácia do produto e aumentando o potencial de deriva. Evitar aplicações em condições de baixa umidade relativa do ar (menores que 60%) e altas temperaturas (maiores que 30oC). Não aplicar o produto em temperaturas muito baixas ou com previsão de geadas.

**- Período de chuvas:**

A ocorrência de chuvas dentro de um período de quatro (4) horas após a aplicação pode afetar o desempenho do produto. Não aplicar logo após a ocorrência de chuva ou em condições de orvalho.

**As condições de aplicação poderão ser alteradas a critério do engenheiro agrônomo da região. O potencial de deriva é determinado pela interação de fatores relativos ao equipamento de pulverização e ao clima (velocidade do vento, umidade e temperatura). Adotar práticas que reduzam a deriva é responsabilidade do aplicador.**

**Limpeza do pulverizador:**

**Pulverizadores de barra:**

- 1- Preencha todo o tanque com água limpa, ligue a agitação, adicione o produto limpante, agite por 20 minutos, e pulverize o conteúdo do tanque pelos bicos em local apropriado de coleta de água contaminada;
- 2- Remova e limpe todas as pontas da barra e suas peneiras separadamente;
- 3- Preencha todo o tanque com água limpa, ligue a agitação e pulverize o conteúdo do tanque pelos bocais abertos (sem os bicos) em local apropriado de coleta de água contaminada;
- 4- Limpe os filtros de sucção e de linha, recolocar os filtros de sucção, de linha e de bicos e recolocar todas as pontas. Neste momento, é importante escorvar o filtro de sucção com água para não entrar ar na bomba ao ser ligada novamente;
- 5- Preencha todo o tanque com água limpa, ligue a agitação e pulverize o conteúdo do tanque pelos bicos em local apropriado de coleta de água contaminada.

**Observação:** Nas etapas acima, ao perceber, pelo nível do tanque que o mesmo está quase vazio, desligue a bomba para que a mesma nunca trabalhe vazia. Se a bomba trabalhar a seco, mesmo que por segundos, esta poderá sofrer danos ou ter sua vida útil reduzida.

**INTERVALOS DE SEGURANÇA:**

CULTURA	DIAS
Soja OGM	(1)
Soja Cultivance®	60
Arroz Clearfield®	60
Milho Clearfield®	96

(1) Não determinado devido 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:**

O uso do produto está restrito ao indicado no rótulo e bula.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA.

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

Vide Modo de Aplicação.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

**INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA:**

O herbicida **VERDUM WG** apresenta mecanismos de ação sistêmica, pertencente ao Grupo B, segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de Herbicidas).

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

- Adotar outras práticas de controle de plantas daninhas seguindo as boas práticas agrícolas.

- Utilizar as recomendações de dose e modo de aplicação de acordo com a bula do produto.

- Sempre consultar um engenheiro agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais para o manejo de resistência e a orientação técnica da aplicação de herbicidas.

- Informações sobre possíveis casos de resistência em plantas daninhas devem ser consultados e, ou, informados à: Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas (SBCPD: [www.sbcpd.org](http://www.sbcpd.org)), Associação Brasileira de Ação à Resistência de Plantas Daninhas aos Herbicidas (HRAC-BR: [www.hrac-br.org](http://www.hrac-br.org)), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA: [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

<b>GRUPO</b>	<b>B</b>	<b>HERBICIDA</b>
<b>GRUPO</b>	<b>B</b>	<b>HERBICIDA</b>

**INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PLANTAS DANINHAS:**

A rotação de culturas pode permitir também rotação nos métodos de controle das plantas infestantes que ocorrem na área. Além do uso de herbicidas, outros métodos são utilizados dentro de um manejo integrado de plantas infestantes, sendo eles o controle manual, o controle mecânico, através de roçadas ou cultivadores, a rotação de culturas e a dessecação da área antes do plantio os mais utilizados e eficazes.

**INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:** (De acordo com as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pela Saúde Humana ANVISA/MS)

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

Vide modo de aplicação

**DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE TRÍPLICE LAVAGEM DA EMBALAGEM OU TECNOLOGIA EQUIVALENTE;** (De acordo com as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo Meio Ambiente - IBAMA/MMA)

**INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOLUÇÃO, DESTINAÇÃO, TRANSPORTE, RECICLAGEM, REUTILIZAÇÃO E INUTILIZAÇÃO DAS EMBALAGENS VAZIAS** (De acordo com as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo Meio Ambiente - IBAMA/MMA)

**INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOLUÇÃO E DESTINAÇÃO DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO.** (De acordo com as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo Meio Ambiente - IBAMA/MMA)

**DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA:**

**ANTES DE USAR 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 com 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 recomendadas 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: EPI: macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; avental impermeável, botas de borracha; máscara com filtro de carvão ativado cobrindo nariz e boca, óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de nitrila.
- 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 PRECAUÇÕES NA PREPARAÇÃO DA CALDA:**

- Utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; avental impermeável, botas de borracha; máscara com filtro de carvão ativado cobrindo nariz e boca, 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 dispersão de poeira.

**PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

- Evite ao 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 entre na área em que estiver sendo aplicado o produto.
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar em contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto.
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão de algodão hidro-repelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; avental impermeável, botas de borracha; máscara com filtro de carvão ativado cobrindo nariz e boca, óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de nitrila.

### PRECAUÇÕES APÓS 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 ao máximo possível 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), sempre 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.
- Lave as roupas e Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas utilizar luvas e avental impermeáveis.
- Após cada aplicação do produto faça 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 hidro-repelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; avental impermeável, botas de borracha; máscara com filtro de carvão ativado cobrindo nariz e boca, óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de nitrila.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos de segurança, avental, botas, macacão, luvas e máscara.
- A manutenção e limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.



PERIGO

Pode ser nocivo se ingerido  
Pode ser nocivo em contato com a pele  
Nocivo se inalado  
Provoca lesões oculares graves

**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:** ATENÇÃO: O PRODUTO PROVOCA LESÕES OCULARES GRAVES. 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 toda a roupa contaminada 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. A pessoa que ajudar deveria proteger-se da contaminação usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.

### - INTOXICAÇÕES POR VERDUM WG- INFORMAÇÕES MÉDICAS

<b>Grupo químico</b>	Imazapir ..... Imidazolinona Imapazapique ..... Imidazolinona
<b>Classe toxicológica</b>	CATEGORIA 5 – PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO
<b>Vias de Exposição</b>	Oral, dérmica, ocular e inalatória
<b>Toxicocinética</b>	<b>Imazapir</b> foi rapidamente absorvido após administração oral em ratos. A excreção se deu principalmente pela urina e algo nas fezes, após 24 horas

	<p>da administração. Após 6 dias, a eliminação foi completa.</p> <p><b>Imzapique</b>, após administração oral em ratos, foi rapidamente e quase completamente absorvido (95%), com excreção principalmente na urina e algo nas fezes, após 24 horas da administração. Após 6 dias, a eliminação foi completa. Sem potencial de bioacumulação. O silicato de alumínio penetra essencialmente pelas vias respiratórias e digestivas, com baixa absorção.</p>												
<p><b>Mecanismos de Toxicidade</b></p>	<p>Não se conhece o mecanismo de toxicidade específico de <b>Imzapir</b> e <b>Imzapique</b> para humanos. O <b>silicato de alumínio</b> tende a se fixar nos ossos, competindo com o cálcio; nas hemácias, compete com o ferro. Ambos os processos são reversíveis. Pulmões, ossos e o sistema nervoso são os órgãos alvo. Há perda de sinapses e atrofia da árvore dendrítica. Nas células, causa uma redução importante do número de neurotúbulos e do transporte citoplasmático, além da inibição da enzima Na/KATPase.</p>												
<p><b>Sintomas e sinais clínicos</b></p>	<p>Toxicidade aguda:</p> <table border="1" data-bbox="603 725 1469 1014"> <thead> <tr> <th data-bbox="603 725 756 757">Exposição</th> <th data-bbox="756 725 1469 757">Sinais e sintomas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="603 757 756 788"><b>Dérmica</b></td> <td data-bbox="756 757 1469 788">Irritação; não foi sensibilizante dérmico.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="603 788 756 819"><b>Ocular</b></td> <td data-bbox="756 788 1469 819">Irritação grave.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="603 819 756 851"><b>Inalatória</b></td> <td data-bbox="756 819 1469 851">Toxicidade moderada.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="603 851 756 882"><b>Oral</b></td> <td data-bbox="756 851 1469 882">Náuseas, vômitos, queimaduras orais (doses altas)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="603 882 756 1014"><b>Sistêmica</b></td> <td data-bbox="756 882 1469 1014">Após ingestão de grandes quantidades do produto: náuseas, vômitos copiosos, febre, ulceração de mucosa do trato gastrointestinal, faringolaringite, alteração da consciência, insuficiência respiratória por pneumonia aspirativa, disfunção transitória hepática e renal, acidose metabólica, hipotensão.</td> </tr> </tbody> </table> <p>O <b>silicato de alumínio</b> pode causar osteoporose, anemia hipocrômica, alteração de comportamento e disfunção motora, com tremores, incoordenação, fraqueza e ataxia. Possibilidade de aparecimento de doença de Alzheimer nas exposições de longo prazo.</p>	Exposição	Sinais e sintomas	<b>Dérmica</b>	Irritação; não foi sensibilizante dérmico.	<b>Ocular</b>	Irritação grave.	<b>Inalatória</b>	Toxicidade moderada.	<b>Oral</b>	Náuseas, vômitos, queimaduras orais (doses altas)	<b>Sistêmica</b>	Após ingestão de grandes quantidades do produto: náuseas, vômitos copiosos, febre, ulceração de mucosa do trato gastrointestinal, faringolaringite, alteração da consciência, insuficiência respiratória por pneumonia aspirativa, disfunção transitória hepática e renal, acidose metabólica, hipotensão.
Exposição	Sinais e sintomas												
<b>Dérmica</b>	Irritação; não foi sensibilizante dérmico.												
<b>Ocular</b>	Irritação grave.												
<b>Inalatória</b>	Toxicidade moderada.												
<b>Oral</b>	Náuseas, vômitos, queimaduras orais (doses altas)												
<b>Sistêmica</b>	Após ingestão de grandes quantidades do produto: náuseas, vômitos copiosos, febre, ulceração de mucosa do trato gastrointestinal, faringolaringite, alteração da consciência, insuficiência respiratória por pneumonia aspirativa, disfunção transitória hepática e renal, acidose metabólica, hipotensão.												
<p><b>Diagnóstico</b></p>	<p>O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e de quadro clínico compatível.</p> <p>• Obs.; Em se apresentando sinais e sintomas indicativos de intoxicação aguda, <b>trate o paciente imediatamente.</b></p>												
<p><b>Tratamento</b></p>	<p><b>Antídoto:</b> não há antídoto específico.</p> <p><b>Tratamento:</b> remoção da fonte de exposição, descontaminação, proteção das vias respiratórias, de aspiração; tratamento sintomático e de suporte. É importante irrigar os olhos e a boca com copiosas quantidades de água.</p> <p>Exposição Oral: em caso de ingestão de grandes quantidades do produto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lavagem gástrica:</b> pode ser considerada pela presença de silicato de alumínio, sempre com proteção respiratória.</li> <li>• <b>Carvão ativado:</b> liga-se à maioria dos agentes tóxicos e pode diminuir a absorção sistêmica deles, se administrado logo após a ingestão (1 h). 1. Dose: suspensão (240 ml de água/30 g de carvão). Dose: 25 a 100 g em adultos; 25 a 50 g em crianças de 1 a 12 anos e 1 g/kg em menores de 1 ano;</li> <li>• <b>Emergência, suporte e tratamento sintomático:</b> manter as vias aéreas permeáveis: aspirar secreções, administrar oxigênio e intubar, se necessário (insuficiência respiratória e depressão do sistema nervoso central). Atenção especial para parada respiratória repentina, hipotensão e arritmias. Uso de ventilação assistida com pressão positiva, se requerida. Monitorar oxigenação (oximetria ou gasometria), eletrólitos, ECG, etc.</li> <li>• <b>Hipotensão:</b> infundir 10-20 ml/kg de líquido isotônico, se persistir: Dopamina (5-20 µg/kg/min) ou Norepinefrina (adulto: começar infusão de 0,5-1 µg/min; crianças: começar com 0,1 µg/kg/min). Tratar acidose metabólica severa com Bicarbonato de sódio.</li> <li>• <b>Hemodiálise:</b> pode ser requerida em caso de intoxicação grave com</li> </ul>												

	insuficiência renal e acidose grave. • Manter internação por no mínimo 24 horas após o desaparecimento dos sintomas, estabilização das funções vitais e do estado mental.
<b>Contra-Indicações</b>	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química.
<b>Efeitos Sinérgicos</b>	Não relatados em humanos.
<b>ATENÇÃO</b>	Ligue para o Disque-Intoxicação: 0800-722-6001 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
	Notifique ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN/MS)
	<b>Telefone de Emergência da empresa: (51) 3342-1300</b>

### **MECANISMO DE AÇÃO, ABSORÇÃO E EXCREÇÃO:**

Vide itens Toxicocinética e Mecanismos de toxicidade no quadro acima.

### **EFEITOS AGUDOS:**

**DL50 oral em ratos:** > 2000 mg/kg

**DL50 dérmica em ratos:** > 2000 mg/kg

**CL50 inalatória em ratos (4 horas):** > 2,614 mg/L

**Irritação ocular em coelhos:** O animal 1 apresentou opacidade grau 1 com área 1 na avaliação de 72h e reversão na avaliação de 7 dias; irrite grau 1 nas avaliações de lh e 24h, com reversão em 48h; hiperemia grau 1 nas avaliações de 24h a 72h, com reversão em 7 dias e quemose grau 2 na avaliação de lh e grau 1 na avaliação de 24h, com reversão em 48h. O animal 2 apresentou opacidade grau 1 com área 1 na avaliação de 72h e reversão na avaliação de 7 dias; hiperemia grau 1 nas avaliações de 24h a 72h, com reversão em 7 dias e quemose grau 1 nas avaliações de lh a 48h, com reversão em 72h. O animal 3 apresentou opacidade grau 1 com área 2 na avaliação de 48h e grau 2 com área 2 nas avaliações de 72h e 7 dias, com reversão em 14 dias; irrite grau 1 nas avaliações de 24h a 7 dias, com reversão em 14 dias; hiperemia grau 2 nas avaliações de 24h a 7 dias, com reversão em 14 dias e quemose grau 1 nas avaliações de lha 48h, com reversão em 72h. As médias de leitura calculadas em 24h, 48h e 72h, para os animais 1, 2 e 3 foram respectivamente 0,3; 0,3 e 1,0 para opacidade da córnea, 0,3; 0,0 e 1,0 para lesões na íris, 1,0; 1,0 e 2,0 para hiperemia e 0,3; 0,7 e 0,7 para quemose. Irritante severo, causando opacidade de córnea, quemose e hiperemia.

**Irritação dérmica em coelhos:** Os animais 1, 2 e 3 não apresentaram sinais de irritação cutânea durante as avaliações. As médias de leitura calculadas em 24h, 48h e 72h, para os animais 1, 2 e 3 foram respectivamente 0,0; 0,0 e 0,0 para edema e 0,0; 0,0 e 0,0 para eritema. Devido à ausência de sinais de irritação cutânea, o teste foi finalizado em 72h para os três animais avaliados. Não causou irritação dérmica.

**Sensibilização dérmica (cobaias):** Os resultados do último controle de sensibilidade utilizando-se a-hexilcinamaldeído mostraram uma resposta positiva (25% dos animais na avaliação de 24h e 35% na avaliação de 48 horas). Por este motivo, o teste de sensibilização das cobaias foi considerado satisfatório. O produto não causou sensibilização dérmica em cobaias.

**Mutagenicidade:** Nas condições descritas não apresentou efeito mutagênico. Não induziu efeito genotóxico em células da medula óssea de camundongos após duas administrações orais com intervalo de 24 horas.

### **EFEITOS CRÔNICOS:**

**Imazapir:** estudos crônicos (1 ano) em cães não mostraram efeitos tóxicos. Estudos experimentais mostraram toxicidade materna a doses baixas (sialorreia em ratos), mas não foram observados efeitos sobre o desenvolvimento (ratos, coelhos): não foi mutagênico nem carcinogênico.

**Imazapique:** estudos crônicos em ratos, camundongos e coelhos não mostraram efeitos tóxicos; em cães produziu toxicidade hematológica (anemia), hepática e degeneração muscular esquelética focal abdominal. Estudos experimentais mostraram toxicidade materna a doses baixas (diminuição da ingestão de alimentos e sialorreia em ratos), mas não foram observados efeitos de embriotoxicidade

ou fetotoxicidade (ratos, coelhos) a exceção de variações esqueléticas (costelas rudimentares nos fetos de cães) a doses moderadas.

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

##### 1- PRECAUÇÕES DE USO E ADVERTÊNCIA QUANTO AOS CUIDADOS DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE:

- Este produto é

- Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I)

- Muito Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE II)

- **Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE III)**

- Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV)

- Este produto é **ALTAMENTE MÓVEL** apresentando alto potencial de deslocamento no solo, podendo atingir principalmente águas subterrâneas;
- Este produto é **ALTAMENTE PERSISTENTE** no meio ambiente;
- 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 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 aerográficas.

##### 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:

Isole e sinalize a área contaminada.

- Contate as autoridades locais competentes e a empresa CROPHEM LTDA. -Telefone da empresa: (0XX51)3342-1300.



- Utilize o equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor e máscara com filtros).

- Em caso de derrame, siga as instruções abaixo:

**Piso pavimentado:** 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 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, DE 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.

###### **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 RÍGIDA NÃO LAVÁVEL**

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

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

O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, ou no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias. Use luvas no manuseio dessa embalagem. Essa 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 da embalagem vazia, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, ou no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias. Use luvas no manuseio dessa embalagem. Essa embalagem vazia deve ser armazenada separadamente das lavadas, em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas – modelo ABN T), 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 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 DESTA EMBALAGEM VAZIA.**

#### **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.

OBS: quando a empresa registrante dispuser de MÉTODOS DE DESATIVAÇÃO QUÍMICA para o produto, cuja eficiência e disponibilidade de recursos técnicos tenha(m) sido comprovado(s), esse(s) deverá(ão) ser mencionado(s) no texto, de forma clara e resumida.

#### **5. 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 e outros materiais.

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

De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.

**RESTRIÇÕES ESTABELECIDAS POR ORGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL:**

De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis

TELEFONE DE EMERGÊNCIA: (51) 3342-1300

