



UPL  
Rua José Geraldo Ferreira, 105. Sousas.  
Campinas /SP - CEP 13092-807 - Brasil.

w: br.uplonline.com  
e: uplbr.faleconosco@upl-ltd.com  
t: (19) 3794-5600

## ZELONE

**Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 16721**

### COMPOSIÇÃO:

(RS)-5-ethyl-2-(4-isopropyl-4-methyl-5-oxo-2-imidazolin-2-yl) nicotinic acid (IMAZETAPIR)\*..... **75,0 g/L (7,50% m/v)**  
\* Equivalente ácido  
(RS)-2-(4-isopropyl-4-methyl-5-oxo-2-imidazolin-2-yl)-5-methylnicotinic acid (IMAZAPIQUE)\*\*..... **25,0 g/L (2,50% m/v)**  
\*\*Equivalente ácido  
Monoetilenoglicol.....**25,0 g/L (2,50% m/v)**  
Outros ingredientes.....**886,4 g/L (88,64% m/v)**

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

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** Herbicida seletivo de ação sistêmica

**GRUPO QUÍMICO:** Imidazolinona (Imazapique e Imazetapir) e Álcool glicólico (Monoetilenoglicol)

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

**TITULAR DE REGISTRO (\*):**

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

Av. Maeda, s/n, Prédio Comercial, Térreo, Distrito Industrial, Ituverava/SP, CEP: 14500-000 - CNPJ: 02.974.733/0001-52 - Telefone: (19) 3794-5600.

Cadastro no Estado (CDA/SP) nº 1050

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

**FABRICANTES DO PRODUTO TÉCNICO:**

**IMAZETHAPYR TÉCNICO UPL – REGISTRO MAPA nº 010506**

**Shenyang Sciencreat Chemicals Co., Ltd.**

Nº 8, Shenliadong Road, Shenyang - China

**IMAZAPIC TÉCNICO UPL BR – REGISTRO MAPA nº 13416**

**Shandong Cynda Chemical Co., Ltd.**

Economic Development Area, Boxing, Shandong, 256500 - China

**FORMULADORES:**

**Compañía Cibeles S.A.**

Ruta 74, Km 26, Joaquín Suárez, Canelones - Uruguai

**Shandong Cynda Chemical Co., Ltd.**

Economic Development Area, Boxing County, Shandong, 256500 - China

**Shenyang Sciencreat Chemicals Co., Ltd.**

Xihejiubei Street 17, Chemical Industry Area, Shenyang Economy and Technology Development Zone, Shenyang, Liaoning, 110144 - China



UPL  
Rua José Geraldo Ferreira, 105. Sousas.  
Campinas /SP - CEP 13092-807 - Brasil.

w: br.uplonline.com  
e: uplbr.faleconosco@upl-ltd.com  
t: (19) 3794-5600

**Tagma Brasil Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda.**

Av. Roberto Simonsen, 1459 – Recanto dos Pássaros - CEP: 13140-000 - Paulínia/SP – CNPJ: 03.855.423/0001-81 - Cadastro no Estado (CDA/SP) nº 477

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

Avenida Maeda s/nº - CEP: 14500-000 - Ituverava/SP - CNPJ: 02.974.733/0003-14  
Cadastro no Estado (CDA/SP) nº 1049

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

Rodovia Sorocaba - Pilar do Sul, km 122 - Salto de Pirapora/SP - 18160-000 CNPJ: 02.974.733/0010-43 - Cadastro no Estado (CDA/SP) nº 4153

**UPL Limited.**

Unit-3, Plot No. 3101/02, GIDC Estate, Ankleshwar, Dist. Bharuch, Gujarat, 393002 - Índia

**UPL Limited.**

Unit-5, Plot No. 746 & 750, Jhagadia GIDC, Bharuch, Gujarat. 393110 - Índia

**United Phosphorus (Índia) LLP.**

Plot Nº 3210/3201-A, GIDC Estate, Ankleshwar, Dist. Bharuch, Gujarat, 393002 - Índia

**IMPORTADORES:**

**ADAMA Brasil S.A.**

Avenida Júlio de Castilhos, 2085 - Taquari/RS - CEP: 95860-000  
CNPJ: 02.290.510/0004-19  
Cadastro no Estado (SEAPA/RS) nº 00001047/99

**ADAMA Brasil S.A.**

Rua Pedro Antônio de Souza, 400 - Parque Rui Barbosa - Londrina/PR - CEP: 86031-610  
CNPJ: 02.290.510/0001-76  
Cadastro no Estado (ADAPAR/PR) nº 003263

**FMC Química do Brasil Ltda.**

Av. Antonio Carlos Guillaumon, 25 - Distrito Industrial III - Uberaba/MG - CEP 38001-970  
CNPJ: 04.136.367/0005-11  
Cadastro no Estado (IMA/MG) nº 210

**Iharabras S.A. Indústrias Químicas.**

Av. Liberdade, 1701, Sorocaba/SP - CEP: 18087-170  
CNPJ: 61.142.550/0001-30  
Cadastro no Estado (CDA/SP) nº 008

**Nortox S.A.**

Rod. BR 369 s/n, Km 197, Aricanduva – Arapongas/PR - CEP: 86700-970  
CNPJ: 75.263.400/0001-99  
Cadastro no Estado (ADAPAR/PR) nº 466

**Nortox S.A.**

Rod. BR 163, Km 116 - Parque Industrial Veterasso - Rondonópolis/MT - CEP: 78740-275  
CNPJ: 75.263.400/0011-60  
Cadastro no Estado (INDEA/MT) nº 183/2016



UPL  
Rua José Geraldo Ferreira, 105. Sousas.  
Campinas /SP - CEP 13092-807 - Brasil.

w: br.uplonline.com  
e: uplbr.faleconosco@upl-ltd.com  
t: (19) 3794-5600

**Ouro Fino Química S.A.**

Avenida Filomena Cartafina, nº 22335, Quadra 14, lote 5, Distrito Industrial III - Uberaba/MG - CEP: 38044-750  
CNPJ: 09.100.671/0001-07  
Cadastro no Estado: (IMA/MG) Nº 8.764

**Tagma Brasil Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda.**

Av. Roberto Simonsem, 1459 - Recanto dos Pássaros - Paulínia/SP - CEP: 13140-000  
CNPJ: 03.855.423/0001-81  
Cadastro no Estado (CDA/SP) nº 477

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

Rodovia Sorocaba - Pilar do Sul, km 122 - Salto de Pirapora/SP - CEP 27365-000  
CNPJ 02.974.733/0010-43  
Cadastro no Estado (CDA/SP) nº 4153

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

Avenida Maeda s/nº - Ituverava/SP - CEP: 14500-000  
CNPJ: 02.974.733/0003-14  
Cadastro no Estado (CDA/SP) nº 1049

Número de 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** (*Dispor 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: CLASSE III - PRODUTO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**

**Cor da Faixa:** Azul PMS Blue 293 C





UPL  
Rua José Geraldo Ferreira, 105. Sousas.  
Campinas /SP - CEP 13092-807 - Brasil.

w: br.uplonline.com  
e: uplbr.faleconosco@upl-ltd.com  
t: (19) 3794-5600

### INSTRUÇÕES DE USO:

ZELONE é um herbicida sistêmico, desenvolvido para uso exclusivo em cultivares de Arroz e Sorgo tolerantes ao grupo químico imidazolinona. Na cultura do Arroz o ZELONE pode ser aplicado em pós-emergência, em dose única, ou em aplicação sequencial em pré-emergência seguida de pós-emergência e no Sorgo em pré-emergência ou pós-emergência em aplicação única.

ZELONE é recomendado principalmente para o controle do Arroz-vermelho e outras plantas infestantes como Junquinho e Capim-Arroz.

### MODO DE AÇÃO DO PRODUTO:

ZELONE foi desenvolvido para uso exclusivo em áreas plantadas com cultivares de Arroz e Sorgo tolerantes a Imidazolinonas.

Essas cultivares já comercializadas foram desenvolvidas através de técnicas avançadas de melhoramento e seleção de plantas. Os cultivares de Arroz e Sorgo tolerantes a Imidazolinonas não são plantas transgênicas, pois não contêm material genético (DNA) importado de outras espécies vegetais, animais ou bactérias.

A ação herbicida do ZELONE é resultado da redução dos níveis de 3 (três) aminoácidos alifáticos de cadeia ramificada, valina, leucina e isoleucina, através da inibição do ácido hidroxiaacético sintetase (AHAS), uma enzima comum na via biossintética desses aminoácidos.

Esta inibição interrompe a síntese proteica, que por sua vez interfere na síntese de DNA e no crescimento celular. A biossíntese desses três aminoácidos e a enzima AHAS não ocorrem em animais, o que explica a baixa toxicidade aguda do produto em mamíferos.

ZELONE é absorvido pela folhagem e raízes e translocado rapidamente através do xilema e floema para as regiões meristemáticas da planta, onde se acumula. Embora a interrupção de crescimento das regiões meristemáticas ocorra logo após a aplicação, a clorose das folhas novas e a necrose dos tecidos podem demorar em algumas espécies até duas semanas. Em plantas perenes, ZELONE é translocado para as partes subterrâneas das plantas (rizomas e tubérculos) o que permite a redução da população destas plantas infestantes. ZELONE possui atividade residual no solo, o que lhe confere ação herbicida sobre a sementeira das plantas infestantes.

### CULTURA, PLANTAS INFESTANTES, DOSES, NÚMERO E ÉPOCA DE APLICAÇÃO:

ARROZ				
Plantas Infestantes	Época de Aplicação	Dose	Volume de Calda (L/ha)	Número Máximo de Aplicações
Nome Comum Nome Científico				
<b>ARROZ-VERMELHO**</b>	<b>PÓS-EMERGÊNCIA</b> (entre 4 folhas e o 1º perfilho do arroz)	1 Litro/ha + Adjuvante*	100 a 300	02
Arroz-vermelho <i>Oryza sativa</i>				
<b>GRAMÍNEAS</b>	<b>APLICAÇÃO SEQUENCIAL</b>			
Capim-arroz <i>Echinochloa colona</i>	<b>PRÉ-EMERGÊNCIA</b> <b>+ PÓS-EMERGÊNCIA</b> (Entre 4 folhas e o 1º perfilho do arroz)	0,75 Litros/ha + 0,5 Litros/ha + Adjuvante*		
<b>CYPERÁCEAS</b>				
Junquinho <i>Cyperus iria</i>				



UPL  
Rua José Geraldo Ferreira, 105. Sousas.  
Campinas /SP - CEP 13092-807 - Brasil.

w: br.uplonline.com  
e: uplbr.faleconosco@upl-ltd.com  
t: (19) 3794-5600

\* Recomenda-se a adição de adjuvante à calda de pulverização, podendo ser utilizados adjuvantes não iônicos a 0,5% v/v (0,5 L/100 L d'água) ou Cicol a 0,15% (150 mL/100 L d'água) ou óleo mineral a 1% v/v (1 L/100 L d'água).

\*\* Quando houver altas infestações de arroz-vermelho e/ou houver germinação escalonada, recomenda-se, para se obter um melhor manejo, a aplicação sequencial do herbicida ZELONE, com a primeira aplicação em pré-emergência da cultura e das plantas infestantes (logo após o plantio) na dose de 0,75 L/ha e uma segunda aplicação sobre a mesma área, em pós-emergência, quando as plantas infestantes estiverem entre os estádios de 4 folhas e primeiro perfilho (14-21 dias), na dose de 0,5 L/ha, adicionando-se o adjuvante recomendado.

<b>SORGO (***)</b>			
<b>Plantas Infestantes Nome Comum (Nome Científico)</b>	<b>Dose Produto Comercial</b>	<b>Volume de Calda (L/ha)</b>	<b>Número, Época e Intervalo de Aplicação</b>
<b>APLICAÇÃO EM PRÉ-EMERGÊNCIA</b>			
Capim-colchão ( <i>Digitaria horizontalis</i> ) Capim-amargoso ( <i>Digitaria insularis</i> ) Capim-pé-de-galinha ( <i>Eleusine indica</i> ) Guanxuma ( <i>Sida rhombifolia</i> ) Picão-preto ( <i>Bidens pilosa</i> )	0,8 a 1,4 L/ha	100 a 200 L/ha	Aplicar em pós semeadura (plante/aplique) ou pré semeadura (aplique/plante), em pré-emergência da cultura e das plantas infestantes tanto em plantio direto como convencional. Utilizar a maior dose em áreas com histórico de altas infestações das plantas infestantes ou em períodos mais secos. Utilizar Zelone somente nos cultivares de sorgo tolerante aos ingredientes ativos do produto. Fazer uma única aplicação no ciclo da cultura.
<b>APLICAÇÃO EM PÓS-EMERGÊNCIA</b>			
Capim-colchão ( <i>Digitaria horizontalis</i> ) Capim-amargoso ( <i>Digitaria insularis</i> )	0,8 a 1,4 L/ha	100 a 200 L/ha	Aplicar após a emergência inicial da cultura e das plantas infestantes, entre 2 a 4 folhas. Utilizar a maior dose em áreas com alta infestação ou períodos de estiagem para assegurar uma maior eficácia do produto. Utilizar Zelone somente nos cultivares de sorgo tolerante aos ingredientes ativos do produto. Fazer uma única aplicação por ciclo da cultura.
Capim-pé-de-galinha ( <i>Eleusine indica</i> )	1,2 a 1,4 L/ha		

**Obs.:** 1 litro de ZELONE contém 75 gramas de IMAZETAPIR + 25 gramas de IMAZAPIQUE de equivalente ácido.

(\*\*\*) Para a cultura do Sorgo, nas recomendações de uso acima, não é necessário utilizar adjuvantes em suas aplicações.

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

No caso de uma única aplicação na cultura do Arroz, esta deve ser realizada em pós-emergência da cultura e das plantas infestantes. O estágio das plantas infestantes recomendado para a aplicação é: ARROZ-VERMELHO e OUTRAS GRAMÍNEAS - até o 2º perfilho; e CYPERÁCEAS - entre 2 a 4 folhas.



UPL  
Rua José Geraldo Ferreira, 105. Sousas.  
Campinas /SP - CEP 13092-807 – Brasil.

w: br.uplonline.com  
e: uplbr.faleconosco@upl-ltd.com  
t: (19) 3794-5600

### **Em aplicação sequencial:**

Duas aplicações é o número máximo permitido.

Pré-emergência - a aplicação deve ser realizada em pré-emergência da cultura e das plantas infestantes. Para garantir o bom funcionamento da aplicação em pré-emergência, a área deverá ser irrigada (banho), caso não chova o suficiente, até no máximo 5 dias após a aplicação.

Na cultura do Sorgo a aplicação poderá ser feita em pré-emergência ou pós inicial da cultura e plantas infestantes até estágio de 2 a 4 folhas de ambas. Realizar apenas uma aplicação por ciclo.

## **FATORES IMPORTANTES PARA O SUCESSO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE ARROZ E SORGO TOLERANTES A IMIDAZOLINONAS**

### **ARROZ E SORGO:**

Aplique ZELONE somente nas cultivares de Arroz e Sorgo tolerantes a Imidazolinonas.

1. Na aplicação em pós-emergência, na cultura do **Arroz**, na dose recomendada, adicione sempre adjuvante.
2. Faça a aplicação dentro das condições climáticas e do período ideal do estágio de desenvolvimento das plantas infestantes e do Arroz e Sorgo.
3. Evite aplicações nas horas mais quentes do dia; baixa umidade relativa do ar e ventos acima de 10 km/hora.
4. Aplique todo volume preparado no mesmo dia, não deixe o produto dentro do tanque de um dia para outro.
5. 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 campos de arroz não tolerante a imidazolinona.
6. Limpe a semeadora e a plantadeira antes de utilizá-las com Arroz e Sorgo tolerantes a Imidazolinonas. Retire todo o resto de sementes de Arroz e Sorgo não tolerantes a imidazolinonas.

### **MODO DE APLICAÇÃO:**

**Aplicação Terrestre:** Deve-se utilizar pulverizador costal ou de barra, com deslocamento montado, de arrasto ou autopropelido. Utilizar bicos ou pontas que produzam jato leque com indução de ar, visando à produção de gotas grossas a extremamente grossas. Seguir a pressão de trabalho adequada para a produção do tamanho de gota ideal e o volume de aplicação desejado, conforme recomendações do fabricante da ponta ou do bico. A faixa recomendada de pressão da calda nos bicos é de 2 a 4,7 bar. Usar velocidade de aplicação que possibilite boa uniformidade de deposição das gotas com rendimento operacional. Para diferentes velocidades com o pulverizador, utilize pontas de diferentes vazões para não haver variação brusca na pressão de trabalho, o que afeta diretamente o tamanho das gotas. A altura da barra e o espaçamento entre bicos deve permitir uma boa sobreposição dos jatos e cobertura uniforme na planta alvo, conforme recomendação do fabricante. Utilize tecnologia(s) e técnica(s) de aplicação que garantam a qualidade da pulverização com baixa deriva. Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo.



UPL  
Rua José Geraldo Ferreira, 105. Sousas.  
Campinas /SP - CEP 13092-807 – Brasil.

w: br.uplonline.com  
e: uplbr.faleconosco@upl-ltd.com  
t: (19) 3794-5600

**Aplicação Aérea - Arroz e Sorgo:** Recomenda-se um volume de aplicação entre 20 e 50 L/ha. A aplicação deve ser realizada somente por empresa especializada, sob orientação de um Engenheiro Agrônomo. As mesmas recomendações gerais para “Via Terrestre”, como tamanho de gotas, boa cobertura e uniformidade de deposição se aplicam nesta modalidade. Deve-se respeitar condições meteorológicas no momento da aplicação para que as perdas por deriva sejam minimizadas.

### **PREPARAÇÃO DA CALDA:**

Antes de iniciar o preparo, garantir que o tanque, mangueiras, filtros e pontas do pulverizador estejam devidamente limpos. Recomenda-se utilizar pontas ou bicos que possibilitem trabalhar com filtros de malha de 50 mesh, no máximo, evitando-se filtros mais restritivos no pulverizador. Não havendo necessidade de ajustes em pH e dureza da água utilizada, deve-se encher o tanque do pulverizador até metade de seu nível. Posteriormente, deve-se iniciar a agitação e adicionar gradativamente a quantidade necessária do produto. Após despejar todo o conteúdo do produto no preparo da calda, deve-se fazer a adição de água dentro de cada embalagem para garantir que todo produto seja usado na pulverização e facilite a etapa seguinte de tríplice lavagem. Feito isso, deve-se completar o volume do tanque do pulverizador com água, quando faltar 3-5 minutos para o início da pulverização. A prática da pré-diluição é recomendada, respeitando-se uma proporção mínima de 3 litros de água por litro de produto a ser adicionado no pré-misturador. A agitação no tanque do pulverizador deverá ser constante da preparação da calda até o término da aplicação, sem interrupção. Lembre-se de verificar o bom funcionamento do agitador de calda dentro do tanque do pulverizador, seja ele por hélices, bico hidráulico ou por retorno da bomba centrífuga. Nunca deixe calda parada dentro do tanque, mesmo que por minutos. Havendo a necessidade de uso de algum adjuvante, checar sempre a compatibilidade da calda, confeccionando-a nas mesmas proporções, em recipientes menores e transparentes, com a finalidade de observar se há homogeneidade da calda, sem haver formação de fases. Ao final da atividade, deve-se proceder com a limpeza do pulverizador. Utilize produtos de sua preferência para a correta limpeza do tanque, filtros, bicos, ramais e finais de seção de barra.

### **CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS:**

Realizar as pulverizações quando as condições meteorológicas forem desfavoráveis à ocorrência de deriva, conforme abaixo:

**Temperatura do ambiente:** máxima de 30°C.

**Umidade relativa do ar:** igual ou superior a 55%.

**Velocidade do vento:** de 2 a 10 km/h. Se o vento estiver abaixo de 2 km/h não aplique devido ao risco inversão térmica.

**Direção do vento:** Observe a direção do vento e evite aplicar quando este estiver no sentido de alguma cultura ou organismos sensíveis não-alvo, caso haja restrição nesta bula.

### **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;



UPL  
Rua José Geraldo Ferreira, 105. Sousas.  
Campinas /SP - CEP 13092-807 – Brasil.

w: br.uplonline.com  
e: uplbr.faleconosco@upl-ltd.com  
t: (19) 3794-5600

- 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, recoloque os filtros de sucção, de linha e de bicos e recoloque 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.

#### **INTERVALO DE SEGURANÇA:**

Arroz - carência: 60 dias.

Sorgo (Pré/Pós-emergência) – carência: 60 dias.

#### **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:**

**Seletividade:** ZELONE é um herbicida seletivo para uso exclusivo em cultivares de Arroz e Sorgo tolerantes a Imidazolinonas - isto é, com sementes de Arroz e Sorgo certificadas como tolerantes a Imidazolinonas, desenvolvidas através de técnicas convencionais de melhoramento de plantas.

**1. PRECAUÇÃO:** Utilizar somente sementes de Arroz e Sorgo identificadas como tolerantes a Imidazolinonas.

**2.** ZELONE não é seletivo para outras cultivares que não sejam tolerantes a Imidazolinona.

**3.** Em Arroz, "como prática de manejo de resistência de plantas infestantes ao ZELONE, não plantar Arroz tolerante a Imidazolinona mais de 2 safras seguidas, recomenda-se a rotação com o Arroz não-tolerante a Imidazolinona, dessa forma evita-se o controle continuado do Arroz-vermelho com o mesmo grupo químico e a mesmas práticas, dentro de um programa de manejo de plantas infestantes com herbicidas de diferentes modos de ação e diferentes práticas de manejo.

#### **4. Rotação de culturas de inverno após a safra de Arroz tolerante a Imidazolinona:**

O Arroz tolerante a Imidazolinona foi desenvolvido principalmente para o manejo de Arroz-vermelho, o que ocorre geralmente em áreas de arroz irrigado, no entanto, se houver rotação com outras culturas, até que novas informações estejam disponíveis, somente as culturas de inverno e verão abaixo relacionadas poderão ser feitas em sucessão/rotação com o Arroz tolerante a Imidazolinona na área tratada com ZELONE:

**Culturas de inverno (sucessão):** Azevém, trevo e cornichão.



UPL  
Rua José Geraldo Ferreira, 105. Sousas.  
Campinas /SP - CEP 13092-807 – Brasil.

w: br.uplonline.com  
e: uplbr.faleconosco@upl-ltd.com  
t: (19) 3794-5600

**Culturas de verão (rotação):** Arroz tolerante a Imidazolinona, arroz não tolerante a Imidazolinona, soja, milho tolerante a Imidazolinona.

O Sorgo tolerante a Imidazolinonas foi desenvolvido para um melhor manejo de plantas infestantes nesta cultura. Para os plantios em sucessão/rotação com semeaduras posterior nas áreas de sorgo onde foi utilizado ZELONE, recomenda-se preferencialmente cultivares também tolerantes a Imidazolinonas como arroz, milho e soja. Para cultivares não tolerantes aos herbicidas do grupo das Imidazolinonas deste produto, seguir as orientações abaixo, até que novas informações estejam disponíveis:

**Culturas de inverno (sucessão):** aveia, azevem, trevo e trigo

**Culturas de verão (rotação):** amendoim, arroz, cana, feijão, milho e soja. Aguardar para a semeadura no mínimo 6 meses após a aplicação do ZELONE, até que novas informações estejam disponíveis.

Para culturas olerícolas, aguardar intervalo de 360 dias ou realizar canteiros prévios nas áreas aplicadas, para avaliar a seletividade da cultura após 6 meses desta aplicação.

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

(Vide recomendações aprovadas pelo órgão responsável pela Saúde Humana - ANVISA/MS)

#### **INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM UTILIZADOS:**

Vide item 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).

#### **INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA:**

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

Como prática de manejo de resistência de plantas daninhas e para evitar os problemas com a resistência, seguem algumas recomendações:



UPL  
Rua José Geraldo Ferreira, 105. Sousas.  
Campinas /SP - CEP 13092-807 – Brasil.

w: br.uplonline.com  
e: uplbr.faleconosco@upl-ltd.com  
t: (19) 3794-5600

- 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>

O produto herbicida **ZELONE** é composto por Imazapique e Imazetapir, que apresentam mecanismos de ação dos inibidores da ALS (acetolactato sintase) (ou acetohidroxidoácido sintase AHAS), pertencentes aos Grupo B, segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de Herbicidas), respectivamente

## DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA

### ANTES DE USAR 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 aplicação do produto;
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas;
- Não manuseie ou aplique o produto sem os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados;
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos e não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca;
- Não utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) danificados, úmidos, vencidos ou com vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante;
- Não aplique o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado;
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência;



UPL  
Rua José Geraldo Ferreira, 105. Sousas.  
Campinas /SP - CEP 13092-807 – Brasil.

w: br.uplonline.com  
e: uplbr.faleconosco@upl-ltd.com  
t: (19) 3794-5600

- Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais;
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos, touca árabe e luvas;
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

### **PRECAUÇÕES DURANTE O MANUSEIO ou PRECAUÇÕES DURANTE A 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; botas de borracha; avental impermeável; máscara com filtro mecânico classe P2; óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de nitrila;
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado, utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados;
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos;
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.

### **PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO**

- Evite o máximo possível o contato com a área tratada;
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita);
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem na área em que estiver sendo aplicado o produto;
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região;
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar em contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto;
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão de algodão 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.

Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

### **PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO**

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: "PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA." e manter os avisos até o final do período de reentrada;
- Evite o máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação;
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa entrem em áreas tratadas logo após a aplicação;



UPL  
Rua José Geraldo Ferreira, 105. Sousas.  
Campinas /SP - CEP 13092-807 – Brasil.

w: br.uplonline.com  
e: uplbr.faleconosco@upl-ltd.com  
t: (19) 3794-5600

- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita);
- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação;
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais;
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas;
- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilize luvas e avental impermeáveis;
- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação;
- Não reutilizar a embalagem vazia;
- No descarte de embalagens utilize Equipamento de Proteção Individual (EPI): macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha;
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos de segurança, avental, botas, macacão, luvas e máscara;
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida;
- Fique atento ao tempo de uso dos filtros, seguindo corretamente as especificações do fabricante.

Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

### ATENÇÃO

**Pode ser nocivo se ingerido**

**Pode ser nocivo em contato com a pele**

**Pode ser nocivo se inalado**

**PRIMEIROS SOCORROS:** Procure imediatamente um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula, o folheto informativo e/ou receituário agrônomo do produto.

**Ingestão:** Se engolir o produto, não provoque vômito, exceto quando houver indicação médica. 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. Caso utilize lente de contato, deve-se retirá-la.

**Pele:** Em caso de contato, tire toda a roupa e acessórios (cinto, pulseiras, óculos, relógio, anéis etc.) contaminados e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro, por pelo menos 15 minutos.

**Inalação:** Se o produto for inalado ("respirado"), leve a pessoa para um local aberto e ventilado.

A pessoa que ajudar deve proteger-se da contaminação usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.



UPL  
Rua José Geraldo Ferreira, 105. Sousas.  
Campinas /SP - CEP 13092-807 – Brasil.

w: br.uplonline.com  
e: uplbr.faleconosco@upl-ltd.com  
t: (19) 3794-5600

**- INTOXICAÇÕES POR -  
ZELONE  
INFORMAÇÕES MÉDICAS**

<b>Grupo químico</b>	<b>Imazapique e Imazetapir:</b> Imidazolinona; <b>Monoetilenoglicol:</b> Álcool glicólico.
<b>Classe toxicológica</b>	<b><i>Categoria 5 - Produto Improvável de Causar Dano Agudo</i></b>
<b>Potenciais vias de exposição</b>	Dérmica e Inalatória
<b>Toxicocinética</b>	<p>Imazapique: Imazapique, após administração oral em ratos, foi rapidamente e quase completamente absorvido (95%), com excreção principalmente na urina nas primeiras 6 horas após administração.</p> <p>Imazetapir: Estudos em ratos mostraram que a absorção foi rápida pela via oral e a excreção foi predominantemente na forma inalterada. A principal via de excreção foi a urinária, seguida pela fecal (&gt; 94% da dose administrada em 48h), sem bioacumulação em tecidos e órgãos. A biotransformação foi mínima cerca de 2% da dose administrada. Não foram observadas diferenças significativas com a administração de doses únicas ou repetidas e nem diferenças entre os sexos.</p> <p><u>Monoetilenoglicol:</u> a substância é rapidamente absorvida e distribuída 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 e é transformado em ácido oxálico, o mais tóxico metabólito do 1,2-etanodiol. Além do ácido oxálico, o ácido glioxílico também 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. Na urina foram identificados o monoetilenoglicol, ácido glicólico, oxalato de cálcio e glicina (e seus conjugados). O monoetilenoglicol é excretado principalmente como dióxido de carbono (no ar exalado) e, na urina, como monoetilenoglicol inalterado, ácido glicólico e ácido oxálico, este último em menor extensão. O tempo de meia vida de eliminação, em humanos e animais, foi cerca de 1-4 horas, após administração pela via oral.</p>



UPL  
Rua José Geraldo Ferreira, 105. Sousas.  
Campinas /SP - CEP 13092-807 – Brasil.

w: br.uplonline.com  
e: uplbr.faleconosco@upl-ltd.com  
t: (19) 3794-5600

<b>Toxicodinâmica</b>	<p>Imazapique: Não se conhece o mecanismo de toxicidade específico de Imazapique para humanos.</p> <p>Imazetapir: Não são conhecidos mecanismos de toxicidade em humanos e/ou animais de experimentação.</p> <p><u>Monoetilenoglicol</u>: os mecanismos de toxicidade são considerados multifatoriais, e envolvem a formação de metabólitos tóxicos, a formação de cristais de oxalato de cálcio, o aumento da acidose metabólica e/ou desregulação osmótica, e efeito citotóxico direto.</p>
<b>Sintomas e sinais clínicos</b>	<p>Imazapique: Estudos conduzidos em animais de experimentação indicam que o Imazapique técnico não é tóxico para ratos pela via oral e inalatória e em coelhos pela via dérmica, pois não causou sinais de toxicidade sistêmica. Para pele, não é irritante e não é um sensibilizador. Para olhos é irritante leve.</p> <p>Imazetapir: Todas as pessoas que manipulam produtos de proteção de culturas são avaliadas por exames médicos regulares. Não há parâmetros específicos disponíveis para o monitoramento do efeito do Imazetapir. Estudos conduzidos em ratos indicam baixa toxicidade aguda pelas vias oral, dérmica e inalatória. Não foi observado potencial de irritação para a pele, mas observou-se uma leve irritação transitória nos olhos de coelhos. Não foi observada sensibilização dérmica em cobaias.</p> <p>Após ingestão de grandes quantidades de imidazolinonas tem se observado: 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> <p><u>Monoetilenoglicol</u>: a intoxicação sistêmica é esperada somente após exposição a grandes quantidades desta substância.</p> <p>Exposição cutânea: o monoetilenoglicol apresenta baixo potencial irritativo para a pele, no entanto, a exposição repetida pode causar dermatite alérgica em indivíduos suscetíveis.</p> <p>Exposição respiratória: se inalado, pode ocorrer irritação do trato respiratório superior, com tosse, irritação na garganta e cefaleia. Nos casos de inalação de vapores com concentrações elevadas do produto podem ocorrer intoxicações com sintomas semelhantes aos observados por ingestão.</p> <p>Exposição ocular: em contato com os olhos, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão.</p> <p>Exposição oral: inicialmente (período de 1-4 horas após exposição) podem ocorrer náuseas, vômitos, depressão do SNC (ataxia, fadiga, sonolência, vertigem, nistagmo, convulsões) e acidose metabólica leve a grave. Após 24 horas podem ocorrer sintomas cardiopulmonares como dispneia, hiperventilação, taquicardia, elevação da pressão arterial e edema pulmonar. Após 24-36 horas podem ocorrer lesões importantes nos rins, com insuficiência renal (necrose tubular e</p>



UPL  
Rua José Geraldo Ferreira, 105. Sousas.  
Campinas /SP - CEP 13092-807 – Brasil.

w: br.uplonline.com  
e: uplbr.faleconosco@upl-ltd.com  
t: (19) 3794-5600

	depósito de cristais de oxalato de cálcio). Em casos mais graves, os sintomas podem levar a morte. Efeitos crônicos: o principal órgão-alvo é o rim.
<b>Diagnóstico</b>	O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição. Ao apresentar sinais e sintomas indicativos de intoxicação, trate o paciente imediatamente, não condicionando o início do tratamento à confirmação laboratorial. Não existem exames laboratoriais específicos. <u>Monoetilenoglicol</u> : a dosagem sérica de monoetilenoglicol pode auxiliar na confirmação da exposição. Níveis séricos maiores que 25 mg/dL estão normalmente associados à toxicidade significativa.
<b>Tratamento</b>	<b>Antídoto:</b> não existe antídoto específico. Realizar tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais. As ocorrências clínicas devem ser tratadas segundo seu surgimento e gravidade. O profissional de saúde deve estar protegido, utilizando principalmente luvas. Demais recomendações devem seguir protocolos de atendimento ao intoxicado do estabelecimento de saúde e/ou orientações da Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT). Exposição Oral: em caso de ingestão de grandes quantidades do produto: - Lavagem gástrica: não é indicado devido à rápida absorção do produto. - Carvão ativado: se liga 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 (1-12) a e 1 g/kg em < 1 a. - Emergência, suporte e tratamento sintomático: 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 requerido. Monitorar oxigenação (oximetria ou gasometria), eletrólitos, ECG, etc. - Hipotensão: 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. - Hemodiálise: pode ser requerida em caso de intoxicação grave com 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>Contraindicações</b>	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química, porém se o vômito ocorrer espontaneamente não deve ser evitado.
<b>Efeitos das interações químicas</b>	Não são conhecidos.



UPL  
Rua José Geraldo Ferreira, 105. Sousas.  
Campinas /SP - CEP 13092-807 – Brasil.

w: br.uplonline.com  
e: uplbr.faleconosco@upl-ltd.com  
t: (19) 3794-5600

<b>ATENÇÃO</b>	Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre diagnóstico e tratamento, ligue para o Disque-Intoxicação 0800-722-6001. Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT/ANVISA/MS)
	As intoxicações por agrotóxicos e afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória. Notifique o caso no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS). Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa)
	Centro de Informação Toxicológica - Curitiba/PR: 0800 41 0148 <b>Telefone de Emergência da empresa:</b> 0800 014 1149 - (19) 3518-5465 <b>Endereço eletrônico da empresa:</b> <a href="http://www.upl-ltd.com/br">www.upl-ltd.com/br</a> <b>Correio eletrônico da empresa:</b> <a href="mailto:uplbr.faleconosco@upl-ltd.com">uplbr.faleconosco@upl-ltd.com</a>

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

“Vide item Toxicocinética” e “Vide item Toxicodinâmica”.

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

##### **Efeitos Agudos:**

- DL50 oral em ratos > 2.000 mg/kg
- DL50 dérmica em ratos > 2.000 mg/kg
- CL50 inalatória não foi determinada nas condições do teste.
- Irritação dérmica em coelhos: O produto foi considerado não irritante para a pele dos animais.
- Irritação ocular em coelhos: O produto causou irritação ocular reversível em 72 horas, sem opacidade da córnea.
- Sensibilização cutânea: O estudo realizado em cobaias não causou alterações, sendo, portanto, considerado como não sensibilizante quando aplicado na pele dos animais.
- Mutagenicidade: o produto não demonstrou potencial mutagênico no teste de mutação gênica reversa em bactérias (teste de Ames) e nem no teste de micronúcleo em medula óssea de camundongos.

##### **Efeitos crônicos:**

O Imazetapir foi testado em animais de laboratório, sendo administrado por via oral na dieta de ratos durante um período de 24 meses em diferentes concentrações. Nas doses de 5.000 e 10.000 ppm observou-se redução do peso corporal e redução do ganho cumulativo de peso corporal nas fêmeas. O NOEL estabelecido para este estudo foi de 1.000 ppm.

O produto foi também testado por um período de 18 meses em camundongos em diferentes concentrações. Na dose de 10.000 ppm observou-se redução do peso corporal e redução do ganho de peso corporal em fêmeas e machos. O NOEL estabelecido para esse estudo foi de 5.000 ppm.

O Imazapique foi testado em animais de laboratório, sendo administrado por via oral na dieta de ratos durante um período de 24 meses nas concentrações de 5.000, 10.000 e 20.000 ppm. Não foram observados quaisquer sinais clínicos de toxicidade ou alterações oftalmológicas, os



UPL  
Rua José Geraldo Ferreira, 105. Sousas.  
Campinas /SP - CEP 13092-807 – Brasil.

w: br.uplonline.com  
e: uplbr.faleconosco@upl-ltd.com  
t: (19) 3794-5600

parâmetros de hematologia, química clínica e urinálise não foram afetados pelo tratamento. Não foram observadas alterações nos pesos dos órgãos nem nos tecidos analisados em nenhuma das doses testadas. O NOEL estabelecido para este estudo foi superior a 20.000 ppm.

O produto foi também testado por um período de 18 meses em camundongos nas concentrações de 1750, 3500 e 7000 ppm. Não foram observados quaisquer sinais clínicos de toxicidade ou efeitos na sobrevivência, no ganho de peso corporal e nos parâmetros hematológicos. Não foram observadas alterações nos pesos dos órgãos nem nos tecidos analisados em nenhuma das doses testadas. O NOEL estabelecido para este estudo foi superior a 7000 ppm.

Ambos ingredientes ativos utilizados na formulação foram considerados não-mutagênicos para procariontes e eucariontes e foram também considerados não carcinogênicos, não-teratogênicos e não apresentaram efeitos sobre a reprodução e prole quando testados em animais de laboratório.

Monoetilenoglicol: em ratos, a exposição oral repetida a doses muito altas desta substância (doses superiores a 950 mg/kg p.c./dia, em ratos machos, e 3100 mg/kg p.c./dia, em ratos fêmeas, em estudo de 90 dias) promoveu efeitos nos rins (lesões microscópicas, hiperplasia, nefrite, necrose, hematúria, fibrose e deposição de cristais em túbulos renais) e depressão do sistema nervoso central. O monoetilenoglicol não apresentou potencial cancerígeno em estudos em ratos e camundongos. Em estudos conduzidos em ratos e camundongos, o monoetilenoglicol causou aumento da mortalidade fetal e da incidência de alterações externas e esqueléticas. No entanto, estes efeitos ocorreram apenas após a ingestão ou inalação de altas concentrações desta substância [em ratos, NOAEL 250 mg/kg p.c./dia pela via oral; em camundongos, NOAEL de 150 mg/m<sup>3</sup>/6h/dia (0,15 mg/L/6h/dia) por exposição inalatória (corpo total) e 1000 mg/m<sup>3</sup>/6h/dia (1,0 mg/L/6h/dia) após exposição exclusivamente inalatória (*nose only*)]. Não foram observados efeitos adversos em coelhos. A formação do metabólito ácido glicólico, pode estar envolvido no mecanismo de ação para estes efeitos. Doses seguras de exposição foram estabelecidas.

#### Sintomas de alarme:

Não são conhecidos sintomas de alarme, sendo recomendada a suspensão da manipulação ou aplicação do produto, se surgirem quaisquer sintomas.

### DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE

#### 1. PRECAUÇÕES DE USO E ADVERTÊNCIAS QUANTO AOS CUIDADOS DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE:

- Este produto é:

- Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I).

- Muito Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE II).

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

- Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV).

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

- Este produto é **ALTAMENTE PERSISTENTE** no meio ambiente.

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

- Não utilize equipamento com vazamentos.

- Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes.



UPL  
Rua José Geraldo Ferreira, 105. Sousas.  
Campinas /SP - CEP 13092-807 – Brasil.

w: br.uplonline.com  
e: uplbr.faleconosco@upl-ltd.com  
t: (19) 3794-5600

- 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 aeroagrícolas.
- Mantenha o produto em sua embalagem original sempre fechada.

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

- 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 **UPL DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE INSUMOS AGROPECUÁRIOS S.A.** – Telefone de Emergência: **0800 707 7022** ou **(19) 3518-5465**.
- Utilize o equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções abaixo:

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

**Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado acima.

**Corpos d'água:** interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.



UPL  
Rua José Geraldo Ferreira, 105. Sousas.  
Campinas /SP - CEP 13092-807 – Brasil.

w: br.uplonline.com  
e: uplbr.faleconosco@upl-ltd.com  
t: (19) 3794-5600

- 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 ¼ 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 são guardadas as embalagens cheias.



UPL  
Rua José Geraldo Ferreira, 105. Sousas.  
Campinas /SP - CEP 13092-807 - Brasil.

w: br.uplonline.com  
e: uplbr.faleconosco@upl-ltd.com  
t: (19) 3794-5600

### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

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

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

### **TRANSPORTE**

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

### **EMBALAGEM SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA)**

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

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

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

### **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



UPL  
Rua José Geraldo Ferreira, 105. Sousas.  
Campinas /SP - CEP 13092-807 - Brasil.

w: br.uplonline.com  
e: uplbr.faleconosco@upl-ltd.com  
t: (19) 3794-5600

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.