



## VELBOW

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA sob nº 13720 -

3-(3,4-dichlorophenyl)-1,1-dimethylurea (DIUROM).....**468 g/kg (46,8% m/m)**  
3-cyclohexyl-6-dimethylamino-1-methyl-1,3,5-triazine-2,4 (1H,3H) –dione (HEXAZINONA).....**132 g/kg (13,2% m/m)**  
Outros ingredientes.....**400 g/kg (40,0% m/m)**

<b>GRUPO</b>	<b>C2</b>	<b>HERBICIDA</b>
<b>GRUPO</b>	<b>C1</b>	<b>HERBICIDA</b>

**COTEÚDO:** VIDE RÓTULO

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

**GRUPO QUÍMICO:** Diurom: Uréias substituídas e Hexazinona: Triazinonas

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Grânulos Dispersíveis em Água (WG)

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

**RAINBOW DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA.**

Av Carlos Gomes, 258 - salas 1103, 1104, 1105 e 1106 - Boa Vista - Porto Alegre/RS

CEP: 90.480-000 - Fone: (51) 3237-6414 - CNPJ: 10.486.463/0001-69

Inscrição estadual: 096/3276190 - Nº do registro do estabelecimento no estado: 1928/09 - SEAPA/RS

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

**FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:**

**HEXAZINONE TÉCNICO RAINBOW – Registro MAPA nº 35617**

**JIANGSU LANFENG BIOCHEMICAL CO., LTD.**

Nº 120, Xin'An Road, Xinyi, Jiangsu, República Popular da China

**JIANGSU LANFENG BIOCHEMICAL CO., LTD.**

Suhua Road, Xinyi Economic & Technological Development Zone, Jiangsu, 221400 – República Popular da China

**JIANGSU CORECHEM CO., LTD.**

N18, Shilian Avenue, Huaian City, 223000, Jiangsu - República Popular da China

**DIURON TÉCNICO RAINBOW – Registro MAPA nº 14812**

**SHANDONG WEIFANG RAINBOW CHEMICAL CO., LTD.**

Binhai Economic Development Zone, Weifang, Shandong, 262737 - República Popular da China

**HEXAZINONE TÉCNICO SINO-AGRI– Registro MAPA nº21618**

**JIANGSU CORECHEM CO., LTD.**

Nº 18 Shilian Avenue 223000 Huaian, Jiangsu, China.

**FORMULADORES:**

**SHANDONG WEIFANG RAINBOW CHEMICAL CO., LTD.**

Binhai Economic Development Zone, Weifang, Shandong, 262737 - República Popular da China

**FERSOL INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A.**

Rod. Presidente Castelo Branco, Km 68,5, CEP 18120-970, Mairinque, São Paulo S/N.º

CNPJ: 47.226.493/0001-46 - Nº do registro do estabelecimento no estado: 31 CDA/SP

**ULTRAFINE TECHNOLOGIES INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA**

Rua Bonifácio Rosso Ros, nº 260, Bairro Cruz Alta, CEP: 13.348-790, Indaiatuba/SP

CNPJ: 50.025.469/0004-04 - Nº do registro do estabelecimento no estado: 1248 CDA/SP

**ULTRAFINE TECHNOLOGIES INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA**

Rua Alberto Guizo, 859 Distrito Industrial João Narezzi, Indaiatuba/SP, CEP 13347-402

CNPJ: 50.025.469/0001-53 - Nº do registro do estabelecimento no estado: 466 CDA/SP

**OURO FINO QUÍMICA S.A**

Avenida Filomena Cartafina nº 22.335, quadra 14, lote 5, Uberaba/MG, Distrito Industrial III CEP: 38044-750

CNPJ: 09.100.671/0001-07 - Nº do registro do estabelecimento no estado: 8.764 IMA/MG

**MANIPULADORES:**

**FERSOL INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A.**

Rod. Presidente Castelo Branco, Km 68,5, CEP 18120-970, Mairinque, São Paulo S/N.º

CNPJ: 47.226.493/0001-46 Cadastro estadual: nº 31 CDA/SP

**FERSOL INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A.**

Rod. Presidente Castelo Branco, Km 68,5, CEP 18120-970, Mairinque, São Paulo S/N.º  
CNPJ: 47.226.493/0001-46 - Nº do registro do estabelecimento no estado: 31 CDA/SP

**ULTRAFINE TECHNOLOGIES INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA**

Rua Bonifácio Rosso Ros, nº 260, Bairro Cruz Alta, CEP: 13.348-790, Indaiatuba/SP  
CNPJ: 50.025.469/0004-04 - Nº do registro do estabelecimento no estado: 1248 CDA/SP

**ULTRAFINE TECHNOLOGIES INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA**

Rua Alberto Guizo, 859 Distrito Industrial João Narezzi, Indaiatuba/SP, CEP 13347-402  
CNPJ: 50.025.469/0001-53 - Nº do registro do estabelecimento no estado: 466 CDA/SP

**OURO FINO QUÍMICA S.A**

Avenida Filomena Cartafina nº 22.335, quadra 14, lote 5, Uberaba/MG, Distrito Industrial III CEP: 38044-750  
CNPJ: 09.100.671/0001-07 - Nº do registro do estabelecimento no estado: 8.764 IMA/MG

**IMPORTADORES:****RAINBOW DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA.**

Rua Industrial, nº 1, Parque Industrial, CEP 85.525-000, Mariópolis/PR  
CNPJ: 10.486.463/0003-20

Nº do registro do estabelecimento no Estado: 1000322 ADAPAR/PR

**RAINBOW DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA.**

Rua Fioravante Mancino, 1580, Armazém 1G, Bairro Chácara Monte Alegre - Sumaré-SP - CEP 1176-576  
CNPJ: 10.486.463/0004-01 - Nº do registro do estabelecimento no estado: 4402 -CDA/SP

**RAINBOW DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA.**

Rod. BR 364, Km 20, nº 5788 - Sala 1-Anexo Transportes Luft – Zona Rural - Cuiabá-MT - CEP:78.098-970  
CNPJ: 10.486.463/0005-92 - Nº do registro do estabelecimento no estado: 29164 INDEA/MT

**RAINBOW DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA.**

Av Maria Elias Lisboa Santos, s/nº Quadra 07 Lote 05 salas 09 – Parque Industrial Aparecida Vice-presidente José de Alencar – Aparecida de Goiânia/GO - CEP:74993-530

CNPJ: 10.486.463/0006-73 - Nº do registro do estabelecimento no estado: 5139/2023 – AGRODEFESA/GO

**TECNOMYL BRASIL DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA.**

Rua Santos Dumont 1307, Sala 4-a, 1º andar, Bairro Centro, CEP 85851-040 - Foz do Iguaçu-PR  
CNPJ: 05.280.269/0001-92

Nº do registro do estabelecimento no estado: 003046 ADAPAR/PR

**TECNOMYL BRASIL DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA.**

Rua Projetada nº150, Armazém 1V, Bairro Distrito Industrial, CEP 78099-899, Cuiabá/MT  
CNPJ: 05.280.269/0003-54

Nº do registro do estabelecimento no estado: 22022 e 21581 (INDEA/MT)

**TECNOMYL BRASIL DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA.**

Avenida Euripedes Menezes S/N, Quadra 004 Lote 014E, Bairro Parque Industrial Vice-Presidente José Alencar, CEP: 74.993 540, Aparecida de Goiânia/ GO

CNPJ: 05.280.269/0002-73

Nº do registro do estabelecimento no estado: 2542/2019 AGRODEFESA/GO

**TECNOMYL BRASIL DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA.**

ROD PR 090, nº 5695, complemento: ARMZ 1L, Parque Industrial Nene Favoretto. CEP: 86.200-000. Iporã/PR.  
CNPJ: 05.280.269/0005-16

Nº do registro do estabelecimento no estado: 1007845 (ADAPAR/PR)

**NUTRIEN SOLUÇÕES AGRÍCOLAS LTDA.**

Rua Fidencio Ramos, 308 – Conj. 12 e 14 Torre A - Bairro: Vila Olimpia - CEP: 04.551-010 São Paulo/SP  
CNPJ: 88.305.859/0001-50

Nº do registro do estabelecimento no estado: 4292 CDA/SP

**NUTRIEN SOLUÇÕES AGRÍCOLAS LTDA.**

Rodovia Raposo Tavares, S/Nº, Km 172 – Bairro: Centro - CEP: 18.203-340 - Itapetininga/SP  
CNPJ: 88.305.859/0004-00

Nº do registro do estabelecimento no estado: 1161 CDA/SP

**AGRÍCOLA ALVORADA S.A.**

Rua do Comércio nº 1549, Bairro: Parque Industrial, CEP: 78.850-000, Primavera do Leste/MT.  
CNPJ: 04.854.422/0002-66

Nº do registro do estabelecimento no estado: 20735 INDEAT/MT

**GOPLAN S/A**

Rua Antônio Lapa nº 606, EDA de Campinas, CEP: 13025-241 – Campinas/SP  
CNPJ: 37.422.096/0001-96

Nº do registro do estabelecimento no estado: 4296 CDA/SP

**AGRO FAUNA COMÉRCIO DE INSUMOS LTDA.**

Rua Jair Martins Mil Homens, 500 - sala 515-B - Bairro: Vila São José - São José do Rio Preto/SP  
CEP: 15090-080 - CNPJ: 47.626.510/0001-32 - Nº do registro do estabelecimento no Estado: 4305 CDA/SP

**AMAGGI EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO LTDA**

Rodovia BR 364 Km 20 s/nº, CEP: 78098-970, Bairro: Zona Rural, Cuiabá/MT  
CNPJ: 77.294.254/0050-72.

Nº do registro do estabelecimento no estado: 20435 - INDEA/MT



## MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA – MAPA

### INSTRUÇÕES DE USO:

**VELBOW** é um herbicida apresentado na forma de granulado dispersível para o controle seletivo de plantas infestantes em pós-emergência e pré-emergência na cultura da cana-de-açúcar. É prontamente absorvido pelas raízes e através das folhas das plantas infestantes, mostrando ação de contato e residual. O grau de controle e a duração do efeito variam de acordo com a dose aplicada, chuvas, temperatura e textura do solo.

### CULTURAS, MODALIDADE DE APLICAÇÃO, DOSES:

Cultura: cana-de-açúcar

Plantas infestantes:

<b>Nome Comum</b>	<b>Nome Científico</b>
Capim-amoroso; Capim-carrapicho, Capim-roseta	<i>Cenchrus echinatus</i>
Beldroega; Bredo-de-porco; Ora-pro-nobis	<i>Portulaca oleracea</i>
Apaga-fogo; Corrente; Periquito	<i>Alternanthera tenella</i>
Bredo; Caruru-branco; Caruru-roxo	<i>Amaranthus hybridus</i>
Fura-capá; Picão; Picão-preto	<i>Bidens pilosa</i>
Braquiária; Braquiária-decumbens; Capim-braquiária	<i>Brachiaria decumbens</i>
Capim-marmelada; Capim-papuã; Capim-são-paulo	<i>Brachiaria plantaginea</i>
Marianinha; Mata-brasil; Trapoeraba	<i>Commelina benghalensis</i>
Capim-colchão; Capim-de-roça; Capim-milhã	<i>Digitaria horizontalis</i>
Capim-da-cidade; Capim-de-pomar; Capim-pé-de-galinha	<i>Eleusine indica</i>
Bela-emília; Falsa-serralha; Pincel	<i>Emilia sonchifolia</i>
Amarra-amarra; Campainha; Corda-de-viola	<i>Ipomoea nil</i>
Campainha; Corda-de-viola; Corriola	<i>Ipomoea purpurea</i>
Capim-colonião; Capim-coloninho; Capim-guiné	<i>Panicum maximum</i>
Catinga-de-bode; Erva-de-São-João; Mentrasto	<i>Ageratum conyzoides</i>
Guanxuma; Mata-pasto; Relógio	<i>Sida rhombifolia</i>

### DOSE, NÚMERO, ÉPOCAS OU INTERVALOS DE APLICAÇÕES:

Realizar somente um tratamento por ciclo da cultura, seguindo as recomendações para cada tipo de solo.

Cultura	Textura do solo	Dose (Kg/ha)		Intervalo de segurança
		Pré - emergência	Pós-emergência	
Cana-de-açúcar	Leve	1,8 – 2,0 (1,08 – 1,2 kg i.a/ha)	2,5 (1,5 kg i.a/ha)	150 dias
	Médio	2,0 – 2,5 (1,2 – 1,5 kg i.a/ha)	2,5 (1,5 kg i.a/ha)	
	Pesado	2,5 – 3,0 (1,5 – 1,8 kg i.a/ha)	2,5 (1,5 kg i.a/ha)	

**VELBOW** é recomendado para aplicações em pós ou pré-emergência, em cana planta (2,0 a 3,0 Kg/ha) e em cana soca (1,8 a 3,0 Kg/ha). As maiores doses devem ser utilizadas quando o solo apresentar alto teor de matéria orgânica e/ou argila e alta pressão de plantas infestante. As menores doses, próximas a 1,8 Kg/ha, devem ser aplicadas em condições de solos arenosos em cana soca.

Para uso em pós-emergência das ervas, usar espalhante adesivo nas doses recomendadas pelo fabricante. A aplicação deve ser feita quando as plantas infestantes atingirem até 15 cm de altura (folhas largas) e até antes do perfilhamento (gramíneas), quando estiverem em pleno desenvolvimento vegetativo, sob condições de alta umidade e temperatura acima de 21° C. Sob a ameaça de chuva suspender a aplicação. Caso ocorram chuvas nas primeiras 6 horas após a aplicação a eficiência do produto pode diminuir.

Tanto na aplicação em pós como em pré-emergência, a uniformidade da calda e a boa cobertura das ervas e/ou solo, são fundamentais para se obter um bom controle das invasoras.

**VELBOW** deve ser aplicado antes da emergência da cultura, até o estágio de "esporão" (cana planta) ou início de perfilhamento (cana soca) por serem estas as fases em que a cana-de-açúcar é mais tolerante aos herbicidas. Quando o porte da cana estiver dificultando o perfeito molhamento das plantas infestantes ou do solo, recomenda-se a aplicação em jato dirigido com pingente, a fim de se evitar o efeito "guarda-chuva". Para o controle de plantas infestantes em áreas

infestadas por capim marmelada a aplicação deve ser feita quando as chuvas estiverem regulares.

Nas aplicações em pré-emergência, o solo deve estar bem preparado, livre de torrões e restos de culturas. **VELBOW** pode ainda ser aplicado em condições de baixa umidade do solo (“meia-seca”) quando em um período ao redor de 6 semanas as chuvas se tornarem regulares e ocorrer o fechamento da cana-de-açúcar.

**VELBOW** é também indicado para o controle de capim-colonião na operação de “catação” conforme as seguintes recomendações: o capim-colonião deve estar com no máximo a altura de 1,5 m ou no estágio de pré-emissão de panícula; a infestação não pode ultrapassar a média de 1 planta de colonião por cada 4 m<sup>2</sup> de área; utilizar uma calda com 1,0 Kg de **VELBOW** por 100 litros de água (1%) aplicando de 75 a 100mL desta calda por planta (menor volume para as plantas de menor porte e volume maior para as de maior porte). A aplicação deve ser feita visando atingir o “olho” da planta com o bico praticamente encostado neste, com as plantas infestantes em pleno desenvolvimento vegetativo, sob condições de alta umidade e temperatura acima de 21°C. Não aplicar **VELBOW** na catação em cana planta ou em cana de último corte. Para o controle de gramíneas e folhas largas em pós-emergência tardia, realizar aplicação dirigida na erva já estabelecida de **VELBOW** a 0,3% adicionando-se a calda espalhante adesivo a 0,5%. Observar que as plantas sejam uniformemente cobertas com a calda de aplicação até o ponto de escorrimento, evitando-se atingir as partes da cultura. Aplicar em condições de solo úmido e não exceder o volume de 800L/ha com pulverizador costal munido de extensor ou mangueira de aplicação contendo uma ponta de pulverização conforme modelo descrito no item equipamentos de aplicação.

## **MODO / EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO:**

### **Aplicação terrestre:**

- Equipamentos: pulverizador costal ou tratorizado de barra, com pressão constante (15 a 50 lb/pol<sup>2</sup>).
- Altura da barra: deve permitir boa cobertura do solo e/ou plantas infestantes.
- Observar que a barra em toda sua extensão esteja na mesma altura.
- Tipos de bico: na pré-emergência usar pontas de jato plano (ex.: Teejet, XRTeejet, DGTeejet ou TurboFloodjet) e de jato cônico (ex.: Fulljet); na pós-emergência usar pontas de jato plano (XRTeejet, Twinjet, TurboFloodjet) e de jato cônico (Conejet), de acordo com as recomendações do fabricante.
- Volume de aplicação: 250 a 400L de calda/ha em pré-emergência  
350 a 800L de calda/ha em pós-emergência

Obs.: É necessária contínua agitação no tanque e fechamento do registro do pulverizador durante as paradas e manobras do equipamento para evitar a sobreposição das faixas de aplicação.

### **Aplicação aérea:**

- Equipamentos: aeronaves agrícolas equipadas com barra de bicos.
- Tipo de bicos: cônicos D8, D10 ou D12, core 45, ou atomizadores de tela rotativa (Micronair).
- Volume de aplicação: 30 a 50L de calda/ha.
- Ângulo dos bicos em relação à direção de vôo: 135°.
- Altura de vôo: 2 a 4 metros sobre o solo.
- Largura da faixa de deposição efetiva: de acordo com a aeronave, de modo a proporcionar uma cobertura uniforme.
- Evite a sobreposição das faixas de aplicação.
- Não permita que a deriva proveniente da aplicação atinja culturas vizinhas, áreas habitadas, leitos de rios e outras fontes de água, criações e áreas de preservação ambiental. Siga as restrições existentes na legislação pertinente.
- Condições climáticas:
  - temperatura: inferior a 25°C
  - umidade relativa: superior a 70%
  - velocidade do vento: inferior a 10 km/h

Obs.: A aplicação aérea somente deve ser feita em pré-emergência da cultura.

- Observe as normas técnicas previstas na Instrução Normativa n° 2/2008 e Decreto n° 86.765/1981 do Ministério da Agricultura, quando a pulverização utilizar aeronaves agrícolas respeitando as disposições constantes na legislação estadual e municipal.

### **Preparo da calda:**

O abastecimento do tanque do pulverizador deve ser feito enchendo o tanque até ¾ da sua capacidade com água, mantendo o agitador ou retorno em funcionamento e então adicionando o produto, completando por fim o volume com água. Caso indicado o espalhante deve ser o último produto a ser adicionado à calda. A agitação deve ser constante durante a preparação e aplicação do produto. Prepare apenas a quantidade necessária de calda para uma aplicação, pulverizando o mais rápido possível após sua preparação. Caso aconteça algum imprevisto que interrompa a agitação do produto possibilitando a formação de depósitos no fundo do tanque do pulverizador, agitar vigorosamente a calda antes de reiniciar a operação.

**Nota:** Antes da aplicação de **VELBOW** o equipamento de pulverização deve estar limpo e bem conservado, procedendo então à calibragem do equipamento com água para a correta pulverização do produto.

**Lavagem do equipamento de aplicação:** Antes da aplicação, verifique e inicie somente com o equipamento limpo e bem conservado. Imediatamente após a aplicação, proceda a uma completa limpeza de todo o equipamento para reduzir o risco da formação de depósitos sólidos que possam se tornar difíceis de serem removidos. O adiamento, mesmo por poucas horas, somente torna a limpeza mais difícil.

1. Com o equipamento de aplicação vazio, enxágue completamente o pulverizador e faça circular água limpa pelas mangueiras, barras, bicos e difusores, removendo fisicamente, se necessário, os depósitos visíveis de produto. O material resultante desta operação deverá ser pulverizado na área tratada com o respectivo produto.
2. Complete o pulverizador com água limpa. Circule esta solução pelas mangueiras, barras, filtros e bicos. Desligue a barra e encha o tanque com água limpa. Circule pelo sistema de pulverização por 15 minutos. Circule então pelas mangueiras, barras, filtros, bicos e difusores. Esvazie o tanque na área tratada com o respectivo produto.
3. Complete o pulverizador com água limpa e adicione amônia caseira (3% de amônia) na proporção de 1% (1 litro por 100 litros). Circule esta solução pelas mangueiras, barras, filtros e bicos. Desligue a barra e encha o tanque com água limpa. Circule pelo sistema de pulverização por 15 minutos. Circule então pelas mangueiras, barras, filtros, bicos e difusores. Esvazie o tanque evitando que este líquido atinja corpos d'água, nascentes ou plantas úteis.
4. Remova e limpe os bicos, filtros e difusores em um recipiente com a solução de limpeza.
5. Repita o passo 3.
6. Enxágue completamente o pulverizador, mangueiras, barra, bicos, difusores com água limpa no mínimo 2 vezes. Limpe tudo que for associado ao pulverizador, inclusive o material usado para o enchimento do tanque. Tome todas as medidas de segurança necessárias durante a limpeza. Não limpe o equipamento perto de nascentes, fontes de água ou de plantas úteis. Descarte os resíduos da limpeza de acordo com a legislação Estadual ou Municipal.

**Gerenciamento de deriva:** Não permita que a deriva proveniente da aplicação atinja culturas vizinhas, áreas habitadas, leitos de rios e outras fontes de água, criações e áreas de preservação ambiental. Sigas as restrições existentes na legislação pertinente. O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores relativos ao equipamento de pulverização e o clima. O aplicador deve considerar todos estes fatores quando da decisão de aplicar.

A melhor estratégia de gerenciamento de deriva é aplicar o maior diâmetro de gotas possível para dar uma boa cobertura e controle (> 150 a 200 µm). A presença de culturas sensíveis nas proximidades, condições climáticas e infestação podem afetar o gerenciamento da deriva e cobertura da planta. Aplicando gotas de diâmetro maior reduz-se o potencial de deriva, mas não a previne se as aplicações forem feitas de maneira imprópria ou sob condições ambientais desfavoráveis.

#### **Controlando o diâmetro de gotas - Técnicas Gerais:**

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

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

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

#### **Controlando o diâmetro de gotas - Aplicação aérea:**

**Número de bicos:** Use o menor número de bicos com maior vazão possível que proporcione uma cobertura uniforme.

**Orientação dos bicos:** Direcionando os bicos de maneira que o jato esteja dirigido para trás, paralelo a corrente de ar produzirá gotas maiores que outras orientações.

**Tipo de bico:** bicos de jato cheio, orientados para trás produzem gotas maiores que outros tipos de bico.

**Comprimento da barra:** O comprimento da barra não deve exceder  $\frac{3}{4}$  da asa ou do comprimento do motor - barras maiores aumentam o potencial de deriva.

**Altura de vôo:** aplicações a alturas maiores que 3,0 m acima da cultura aumentam o potencial de deriva.

**Altura da barra:** regule a altura da barra para a menor possível para a cultura uniforme, reduzindo a exposição das gotas à evaporação e aos ventos. Para equipamento de solo, a barra deve permanecer nivelada de acordo com a cultura com o mínimo de solavancos, proporcionando sobreposição homogênea dos jatos dos bicos.

**Ventos:** o potencial de deriva aumenta com a velocidade do vento, inferior a 5Km/h (devido ao potencial de inversão) ou maior que 16Km/h. No entanto, muitos fatores, incluindo diâmetro de gotas e tipo de equipamento determinam o potencial de deriva a uma dada velocidade do vento. Não aplicar se houver rajadas de ventos ou em condições sem vento.

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

**Temperatura e umidade:** quando aplicado em condições de clima quente e seco, regule o equipamento para produzir gotas

#### **Inversão Térmica:**

O potencial de deriva é alto durante uma inversão térmica. Inversões térmicas diminuem o movimento vertical do ar, formando uma nuvem de pequenas gotas suspensas que permanecem perto do solo e com movimento lateral. Inversões térmicas são caracterizadas pela elevação de temperatura com relação à altitude e são comuns em noites com poucas nuvens e pouco ou nenhum vento. Elas começam a ser formadas ao pôr-do-sol e freqüentemente continuam até a manhã seguinte. Sua presença pode ser indicada pela neblina ao nível do solo. No entanto, se não houver neblina, as inversões podem ser identificadas pelo movimento da fumaça originária de uma fonte no solo. A formação de uma nuvem de fumaça em camadas e com movimento lateral indica a presença de uma inversão térmica; enquanto que, se a fumaça for rapidamente dispersada e com movimento ascendente, há indicação de um bom movimento vertical do ar.

#### **INTERVALOS DE SEGURANÇA:**

**Cana-de-açúcar:** 150 dias

## **INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:**

Não entrar nas áreas tratadas sem o equipamento de proteção individual por um período de aproximadamente 24 horas ou até que a calda pulverizada nas plantas esteja seca. Caso haja necessidade de reentrar nas lavouras ou áreas tratadas antes desse período, usar macacão de mangas compridas, luvas e botas.

## **LIMITAÇÕES DE USO:**

- Independentemente da prática adotada, seja ela aplicação tratorizada em área total em pré ou pós-emergência, ou catação em jato dirigido, não ultrapassar os limites máximos de dose em kg/ha recomendados nas instruções de uso.
- A cana-de-açúcar em que foi aplicado **VELBOW** não deve servir para alimentação animal.
- Nas aplicações em pré-emergência, o solo deve estar bem preparado, livre de torrões e úmido.
- As aplicações em cana soca devem ser feitas após o enleiramento da palha e cultivo.
- Para cana planta, recomenda-se que as aplicações sejam feitas após as primeiras chuvas depois do plantio para se evitar concentração excessiva do produto no sulco de plantio, em decorrência do assoreamento, obtendo-se assim maior seletividade à cultura, e uniformidade de controle nas entrelinhas.
- Não aplicar em solos leves com menos de 1% de matéria orgânica.
- A tolerância de novas variedades deve ser determinada antes de se adotar **VELBOW** como prática.
- Chuvas extremamente pesadas após a aplicação podem resultar em um baixo controle e/ou injúria à cultura, especialmente se aplicação for feita em solo seco.
- Para a rotação de cultura observar o período mínimo de 01 ano após a aplicação para o plantio de outras culturas.
- Não aplicar através de sistemas de irrigação.
- Não utilizar o produto em desacordo às instruções do rótulo e bula.
- Não aplicar, exceto quando recomendado para uso em cultura, ou drenar, ou lavar, equipamentos de pulverização sobre ou próximo de plantas ou áreas onde suas raízes possam se estender, ou em locais onde o produto químico possa ser lavado ou posto em contato com as raízes das mesmas. Não usar em gramados, alamedas, parques ajardinados ou áreas similares. Evitar a deriva da pulverização sobre plantas úteis.

## **AVISO AO USUÁRIO:**

O produto deve ser utilizado de acordo com as recomendações da bula/rótulo. A RAINBOW DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA. não se responsabilizará por danos ou perdas resultantes do uso deste produto de modo não recomendado especificamente na bula/rótulo. Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo. O usuário assume todos os riscos associados ao uso não recomendado.

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

Observar os equipamentos recomendados nas diferentes frases do item "PRECAUÇÕES DE USO E RECOMENDAÇÕES GERAIS".

## **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)

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

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

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

- Rotação de herbicidas com mecanismos de ação distintos do Grupo C1 e Grupo C2 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>C2</b>	<b>HERBICIDA</b>
<b>GRUPO</b>	<b>C1</b>	<b>HERBICIDA</b>

O produto **VELBOW** é composto por hexazinona e diuron, que apresentam mecanismo de ação dos inibidores do fotossistema II, pertencentes aos Grupos C1 e C2 segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de Herbicidas).

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

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

### **MINISTÉRIO DA SAÚDE – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

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

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

**PRODUTO PERIGOSO.**

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

#### **PRECAUÇÕES GERAIS:**

- Produto para uso **exclusivamente** agrícola.
- 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 próximo de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e de áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e de animais.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos, 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 NA PREPARAÇÃO DA CALDA:**

- Utilize equipamento de proteção individual (EPI): macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara com filtro combinado (filtro químico contravapores orgânicos e 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 poeira.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pelo manuseio/preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança

#### **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 permaneça 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, aplique de modo a não entrar na névoa do produto.
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara com filtro combinado (filtro químico contravapores orgânicos e 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 não autorizada permaneça 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.
- 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, utilizar luvas e avental impermeáveis.
- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e 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, avental, botas, macacão, luvas e máscara.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.

ATENÇÃO



Provoca Irritações Oculares Graves

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, 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:** ATENÇÃO: O PRODUTO PROVOCA IRRITAÇÕES OCULARES GRAVES. Em contato, lave com muita água corrente durante 15 minutos. Evite que a água de lavagem entre no outro olho. Caso utilize lentes de contato, deve-se retirá-las.

**Inalação:** se o produto for inalado ("respirado"), leve a pessoa para um local aberto e ventilado. Em caso de inalação, transporte o intoxicado para local arejado. Se o intoxicado parar de respirar, faça imediatamente respiração artificial e providencie assistência médica de urgência.

**Pele:** Evite o contato com a pele, caso isso aconteça, tire toda a roupa e acessórios (cinto, pulseira, óculos, relógio, anéis, tec.) contaminados e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro, por pelo menos 15 minutos.

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

### INTOXICAÇÕES POR VELBOW –

#### INFORMAÇÕES MÉDICAS

<b>Grupo Químico</b>	Diurom: Uréia substituída Hexazinona: Triazinonas
<b>Classe toxicológica</b>	<b>Categoria 5 – Improvável de Causar Dano Agudo</b>
<b>Vias de exposição</b>	Oral, dérmica e inalatória.

	<p><u>Hexazinona</u>: Em estudos em ratos, a hexazinona demonstrou ser prontamente absorvida após a exposição oral, e rapidamente metabolizada e excretada na urina e nas fezes. A taxa de absorção dérmica parece ser muito menor que a absorção via orla. As transformações metabólicas são limitadas à hidroxilação, desmetilação e oxidação, que tornam os metabólitos mais hidrossolúveis e aumentam a taxa de excreção pelos rins. Tanto a excreção urinária (48h)</p>
--	--

<b>Toxicocinética</b>	<p>quanto a feecal (72h) são rápidas. Menos do que 1% da hexazinona original foi detectada na urina e fezes; sendo encontrados quase que somente metabólitos. Hezaxinona não apresenta potencial para bioacumulação. Exposições por períodos longos não diminui o rápido metabolismo e eliminação.</p> <p><b>Diurom:</b> Em estudos com ratos foi rapidamente absorvido pelas vias gastrointestinal e respiratória, mas não se sabe se é absorvido pela pele. A maior parte dos metabólitos do diurom (1-(3,4-diclorofenil)-3,3-i, 3-amino-1,2,4-triazol, 1-(3,4-diclorofenil)-3-metil uréia, e 1-(3,4-diclorofenil)uréia), que são excretados na urina, mantêm a configuração da uréia e resultam de hidroxilação e dealquilação do diurom. Houve breve armazenamento nos tecidos corporais. O metabólito predominante da degradação do Diurom em cães foi 3,4-diclorofeniluréia, além de pequenas quantidades de Diurom não metabolizado, 3,4-dicloroanilina e 3,4-diclorofenol. A toxicidade do metabólito predominante é baixa. O Diurom não apresenta potencial para bioacumulação.</p>
<b>Mecanismos de toxicidade</b>	Os mecanismos de toxicidade em humanos não são conhecidos.
<b>Sintomas e sinais clínicos</b>	<p>Com base em testes com animais de laboratório, a ingestão repetida de Hexazinone e/ou Diuron, produziu aumento da massa do fígado e redução do peso corpóreo nas doses mais elevadas. O Diuron é irritante, podendo levar ao aparecimento de “rash” cutâneo, irritação ocular com desconforto, lacrimejamento e visão turva, aumento do fígado e efeitos no baço e na tireóide. Após contato intenso e prolongado com o ingrediente Hexazinone, alterações hepáticas podem ser evidenciadas. De um modo geral os sintomas são inespecíficos e seu aparecimento associado à confirmação de exposição ao produto, sugere intoxicação.</p> <p><b>DIUROM</b></p> <p>Com base em estudos com animais, estes agentes parecem ter baixa toxicidade sistêmica. Para humanos, caso reportado de exposição oral aguda ao herbicida não produziu sintomas significativos ou toxicidade. A severidade da intoxicação poderá ser determinada com base nos achados clínicos. Metemoglobinemia poderá ser desencadeada após alta ingestão. Pode ocorrer irritação nos olhos, nariz e boca após contato direto.</p> <p><b>Respiratório:</b> A irritação das membranas da mucosa respiratória pode ocorrer após contato prolongado. <b>Cardiovascular:</b> Depressão do sistema nervoso central e hipóxia podem ser percebidas caso metemoglobinemia estiver presente. <b>Neurológico:</b> Alguns sinais de depressão do sistema nervoso central têm sido notados após exposição a altos níveis de diuron. <b>Gastrointestinal:</b> Náusea, vômito e diarreia podem ser notados após a ingestão. <b>Genitourinário:</b> Alguns metabólitos resultantes podem ocasionar irritação do trato urinário. <b>Hematológico:</b> Como efeito dos metabólitos originários de herbicidas à base de uréia poderá ocorrer metemoglobinemia. Sulfemoglobina tem sido observada no sangue de ratos e cães depois de repetidas e elevadas doses de diuron. Em ratos, altas doses de diuron demonstraram causar alterações no baço e na medula óssea. <b>Dermatológico:</b> Cianose pode ser percebida em pacientes com sintomas de metemoglobinemia, após absorção de quantidades excessivas destes agentes.</p> <p><b>HEXAZINONA</b></p> <p>Informações a respeito de sobredose são limitadas. Porém, de acordo com o mecanismo de ação espera-se baixo grau de toxicidade em mamíferos, em estudos com animais. Irritação ocular e dermal podem ocorrer seguidas da exposição. <b>Sinais Vitais:</b> Aumento da temperatura corporal tem sido relatado em estudos com animais. <b>Ocular:</b> Há possibilidade de causar irritação ocular. <b>Respiratório:</b> Casos de dispnéia foram relatados em estudos com animais. <b>Neurológico:</b> Sonolência foi reportada em um adulto seguida de ingestão do herbicida. Tremores musculares, tetania e ataxia têm sido relatadas em animais após a ingestão. <b>Gastrointestinal:</b> Anorexia e salivação têm sido relatadas em estudos animais. Vômito pode ocorrer em adulto seguido de ingestão do herbicida. <b>Hepática:</b> Foi reportada necrose hepática. <b>Endócrino:</b> Hipertireoidismo e aumento dos níveis de T3 com níveis de tiroxina e TSH normais foram observados em animais.</p>
<b>Diagnóstico</b>	O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível. Monitorar Metahemoglobinemia a cada 5 horas durante as primeiras 24 horas após a exposição, quando presente.
<b>Tratamento</b>	<p>Descontaminação a ser realizada por profissional protegido por avental impermeável, botas de borracha e luvas de nitrila.</p> <p>Tratamento sintomático, não há antídoto específico. Remoção da fonte de exposição, descontaminação, proteção das vias respiratórias, de aspiração; tratamento sintomático e de suporte.</p> <p><b>Exposição Oral</b></p> <p>Lavagem gástrica: na maioria dos casos não é necessária. Considere logo após ingestão de uma grande quantidade de produto (até 1 hora). Proteger as vias aéreas em posição de Trendelenburg e decúbito lateral esquerdo ou por intubação endotraqueal. Carvão ativado: se liga à maioria dos agentes tóxicos e pode diminuir a absorção sistêmica deles, se administrado logo após a ingestão (1h). No caso de ingestão de quantidades significativas, administrar carvão ativado na proporção de 50 – 100g em adultos e 25 – 50g em crianças de 1 – 12 anos, e 1g/Kg</p>

	<p>em menores de 1 ano, diluídos em água, na proporção de 30g de carvão ativado para 240 mL de água.</p> <p>Não induza o vômito, se ocorrer espontaneamente, não deve ser evitado. Fluidos intravenosos e monitorização de eletrólitos. Manter internação por, no mínimo, 24 horas após o desaparecimento dos sintomas. Tratamento sintomático e de manutenção das funções vitais. Controlar a função hepática e renal, o estado neurológico do paciente, eletrólitos e hemograma. Em caso de Metahemoglobinemia (toxicidade por Diurom): Administrar 1 a 2 mg/Kg de uma solução de <b>Azul de Metileno</b> a 1% lentamente via intravenosa em pacientes sintomáticos. Doses adicionais podem ser necessárias.</p> <p><b>Exposição Inalatória</b></p> <p>A) Inalação: remova o paciente para um local arejado. Monitore alterações respiratórias. Se ocorrer tosse ou dificuldade respiratória, avalie para irritação do trato respiratório, bronquite ou pneumonia. Administre oxigênio e auxilie na ventilação conforme necessário.</p> <p><b>Exposição Ocular</b></p> <p>A) Descontaminação: irrigue os olhos expostos com quantidade copiosa de água corrente por pelo menos 15 minutos. Se a irritação, dor, inchaço, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.</p> <p><b>Exposição Dérmica</b></p> <p>Remova imediatamente a vítima das proximidades da fonte de contaminação. Descontaminação: remova as roupas contaminadas e lave as áreas expostas com água e sabão.</p>
<b>Contraindicação</b>	A indução de vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração pulmonar e de pneumonite química.
<b>Atenção</b>	<p>Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre diagnóstico e tratamento, ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800-722-6001</b>. Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT/ANVISA/MS)</p> <p>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).</p> <p>Telefone de Emergência da Empresa: 0800-701 0450 Endereço Eletrônico da Empresa: <a href="http://www.rainbowagro.com">http://www.rainbowagro.com</a> Correio Eletrônico da Empresa: <a href="mailto:rainbowbrasil@rainbowagro.com">rainbowbrasil@rainbowagro.com</a></p>

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

Vide "Toxicocinética" e "Mecanismos de Toxicidade".

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

##### Efeitos Agudos:

- DL50 oral em ratos: > 2000 mg/Kg p.c. (DL50 cut-off = 5000 mg/Kg p.c.)
  - DL50 dérmica em ratos: > 2000 mg/Kg p.c
  - CL50 inalatória em ratos (4 h): Não foi determinada nas condições do teste
  - Corrosão/Irritação cutânea em coelhos: Não irritante. Não foram observados eritema ou edema na pele dos animais tratados a 1, 24, 48 e 72 horas após a remoção dos curativos.
  - Corrosão/Irritação ocular em coelhos: A substância teste produziu opacidade na córnea, irite (hiperemia pericorneana) e hiperemia, edema e secreção conjuntivais em 3/3 dos olhos testados. Todos os sinais de irritação retornaram ao normal na leitura de 7 dias para 2/3 dos olhos testados, e na leitura de 14 dias após o tratamento para 1/3 dos olhos testados. Alterações oculares adicionais observadas incluíram: blefarite e neovascularização corneana.
  - Sensibilização cutânea em cobaias: Não sensibilizante.
- O produto não demonstrou potencial mutagênico no teste de mutação gênica reversa (teste de Ames) nem no teste de micronúcleo em medula óssea de camundongos.

##### Efeitos crônicos:

Com base em testes com animais de laboratório, a ingestão repetida de Hexazinona produziu hepatotoxicidade, com aumento na massa do fígado sem evidência de danos patológicos ao órgão. Foi observado também hepatotoxicidade em altas doses com redução do ganho de peso corpóreo. Após a ingestão repetida de altas doses de Diurom, em animais de laboratório, foram observadas alterações na bioquímica sanguínea, aumento da mortalidade, retardo no crescimento e anemia. Altas doses podem ser hepatotóxicas e nefrotóxicas. Em animais que foram expostos a doses baixas, não foram observadas reações adversas.

## INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

### 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.

- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para algas;

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

- Não utilize equipamentos com vazamento.

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

- Aplique somente as doses recomendadas.

- Não lave as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.

- A destinação inadequada de embalagens ou restos 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.

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

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

- O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, rações ou outros materiais.

- A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível.

- O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável.

- Coloque placa de advertência com os dizeres: **CUIDADO VENENO**.

- Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças.

- Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados.

- Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

#### 3. INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTE:

- Isole e sinalize a área contaminada.

- Contate as autoridades locais competentes e a empresa Rainbow Defensivos Agrícolas LTDA. - telefones de emergência: (11) 3526-3526 e SUATRANS - CECOE: 0800 117 2020

- Utilize equipamento de proteção individual – EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos de segurança e máscara com filtro).

- Em caso de derrame, siga as orientações abaixo:

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

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

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

- Em caso de incêndio use extintores de água em forma de neblina, CO<sub>2</sub> ou pó químico, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

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

##### **EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL**

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

Durante o procedimento de lavagem o operador deverá estar utilizando os mesmos EPI's – Equipamentos de Proteção Individual – recomendados nas precauções no manuseio 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-o na posição vertical durante 30 segundos;
- Adicione água limpa à embalagem até  $\frac{1}{4}$  do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
- Despeje a água da lavagem no tanque pulverizador;
- Faça esta operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

###### **LAVAGEM SOB PRESSÃO:**

Ao utilizar pulverizadores dotados de equipamentos de lavagem sob pressão seguir 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 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 do 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, 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 ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá ser adquirido nos Canais de Distribuição.

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

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

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

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

#### **TRANSPORTE:**

As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações animais e pessoas. Devem ser transportadas em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas – modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá ser adquirido nos Canais de distribuição.

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

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

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

O armazenamento da embalagem vazia, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde 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 DESTA EMBALAGEM VAZIA.**

#### **EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE DECORRENTE 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 agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos ou outros materiais.

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

De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis