

VERDUM WG

Página: (1 de 18)

1. IDENTIFICAÇÃO

- Nome do Produto: VERDUM WG.
- Principais usos recomendados: Herbicida seletivo condicional, de ação sistêmica do grupo químico Imidazolinona.
- Titular do registro: **CROPChem LTDA.**
Avenida Cristóvão Colombo, 2834, Conjuntos 803/804
Porto Alegre, RS, CEP 90560-002 – Fone: (51) 3342-1300
Fax: (51) 3343-5295 – CNPJ: 03.625.679/0001-00
- Telefone de emergência: (51) 3342-1300 / Disque-Intoxicação: 0800-722-6001

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

- Perigos mais importantes: o produto pode ser nocivo ao homem e ao meio ambiente se não utilizado conforme as recomendações.
- Efeitos do Produto:

Efeitos adversos à saúde humana: o produto é nocivo se inalado, pode ser nocivo se ingerido e em contato com a pele. Provoca irritação ocular grave, pode provocar irritação das vias respiratórias e danos aos órgãos por exposição repetida ou prolongada.

Efeitos Ambientais: o produto é considerado nocivo para os organismos aquáticos.

Perigos físicos e químicos: não são conhecidos os perigos físicos e químicos em decorrência do uso indicado do produto.
- Principais Sintomas: A ingestão de grandes quantidades do produto pode provocar sintomas como náusea, vômitos, diarreia, dores abdominais, queimaduras orais, febre, alteração da consciência, hipotensão, insuficiência respiratória por pneumonia aspirativa, disfunção transitória hepática e renal, acidose metabólica. O contato prolongado do produto com a pele pode causar irritação. E o contato direto com os olhos pode causar irritação grave, vermelhidão e ardência. A inalação pode causar irritação das vias respiratórias e a exposição repetida ou prologada pode causar pneumoconiose.
- Classificação de perigo do produto:

VERDUM WG

Página: (2 de 18)

Sistema de classificação de perigo de acordo com o Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos. Norma ABNT-NBR 14725 – Parte 2.

Toxicidade aguda - Oral: Categoria 5.

Toxicidade aguda - Dérmica: Categoria 5.

Toxicidade aguda - Inalação: Categoria 4.

Corrosão/irritação à pele: Não classificado.

Lesões oculares graves/irritação ocular: Categoria 2A.

Sensibilização respiratória: Classificação impossível.

Sensibilização à pele: Não classificado.

Mutagenicidade em células germinativas: Não classificado.

Carcinogenicidade: Classificação impossível.

Toxicidade à reprodução: Classificação impossível.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única: Categoria 3.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida: Categoria 2.

Perigo por Aspiração: Classificação impossível.

Perigoso ao ambiente aquático - Agudo: Categoria 3.

Perigoso ao ambiente aquático - Crônico: Classificação impossível.

Sólidos inflamáveis: Não classificado.

Corrosivo para os metais: Não classificado.

● Elementos apropriados da rotulagem:

Pictograma		
Palavra de advertência	Atenção	

Frases de perigo:

H303 – Pode ser nocivo se ingerido

H313 – Pode ser nocivo em contato com a pele

H319 – Provoca irritação ocular grave

H332 – Nocivo se inalado

H335 – Pode provocar irritação das vias respiratórias

H373 – Pode provocar danos aos órgãos por exposição repetida ou prolongada

H402 – Nocivo para os organismos aquáticos

Frases de precaução:

VERDUM WG

Página: (3 de 18)

P260 – Não inale as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.

P264 – Lave cuidadosamente após o manuseio.

P271 – Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.

P273 – Evite a liberação para o meio ambiente.

P280 – Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.

P312 – Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

- Natureza Química: este produto é uma mistura.
- Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:

<u>Nome químico</u>	<u>Nº CAS</u>	<u>Concentração</u>	<u>Fórmula Molecular</u>	<u>Sinônimos</u>	<u>Classificação de perigo</u>
2-[(RS)-4-isopropyl-4-methyl-5-oxo-2-imidazolin-2-yl]nicotinic acid	81334-34-1	525 g/kg	C ₁₃ H ₁₅ N ₃ O ₃	Imazapir	<u>Toxicidade aguda - Oral:</u> Categoria 5. <u>Toxicidade aguda - Dérmica:</u> Categoria 4. <u>Toxicidade aguda - Inalatória:</u> Categoria 4. <u>Corrosão/irritação à pele:</u> Categoria 3. <u>Lesões oculares graves/irritação ocular:</u> Categoria 2A. <u>Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única:</u> Categoria 3. <u>Perigoso ao meio ambiente aquático - Agudo:</u> Categoria 3.

VERDUM WG

Página: (4 de 18)

2-[(RS)-4-isopropyl-4-methyl-5-oxo-2-imidazolin-2-yl]-5-methylnicotinic acid	104098-48-8	175 g/kg	C ₁₄ H ₁₇ N ₃ O ₃	Imazapique	<p><u>Toxicidade aguda - Dérmica</u>: Categoria 4.</p> <p><u>Toxicidade aguda - Inalatória</u>: Categoria 4.</p> <p><u>Lesões oculares graves/irritação ocular</u>: Categoria 2B.</p> <p><u>Perigoso ao meio ambiente aquático – Agudo</u>: Categoria 1.</p>
Carga	ND	230 – 240 g/kg	ND	ND	<p><u>Toxicidade aguda - Dérmica</u>: Categoria 5.</p> <p><u>Lesões oculares graves/irritação ocular</u>: Categoria 2B.</p> <p><u>Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida</u>: Categoria 2.</p>
Umectante	ND	10 – 30 g/kg	ND	ND	<p><u>Toxicidade aguda - Dérmica</u>: Categoria 4.</p> <p><u>Perigoso ao meio ambiente aquático – Agudo</u>: Categoria 2.</p>

Sistema de classificação de perigo de acordo com o Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos. Norma ABNT-NBR 14725 – Parte 2.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

- Medidas de Primeiros Socorros: levar o acidentado para um local arejado. Retirar as roupas contaminadas. Lavar as partes do corpo atingidas com água em abundância e sabão. Se o acidentado estiver inconsciente e não respirar mais, praticar oxigenação ou respiração artificial. Encaminhar ao serviço médico mais próximo levando esta ficha.
- Inalação: remover a pessoa para local arejado. Se respirar com dificuldade, consultar um médico imediatamente. Se não estiver respirando, faça respiração artificial. Utilizar um intermediário (tipo Ambu®) para realizar o procedimento.
- Contato com a pele: lavar imediatamente a área afetada com água em abundância e sabão neutro. Remover as roupas contaminadas. Ocorrendo efeitos/sintomas, consultar um médico. Lavar as roupas contaminadas antes de reutilizá-las.

VERDUM WG

Página: (5 de 18)

- Contato com os olhos: lavá-los imediatamente com água em abundância durante pelo menos 15 minutos. Manter as pálpebras abertas de modo a garantir enxágue adequado dos olhos, evite que a água de lavagem entre no outro olho. Consultar um médico caso se desenvolva irritação.
- Ingestão: não provocar vômito, entretanto é possível que o mesmo ocorra espontaneamente não devendo ser evitado. Deitar o paciente de lado para evitar que aspire resíduos. Procurar um médico imediatamente. ATENÇÃO: nunca dê algo por via oral para uma pessoa inconsciente.
- Quais ações devem ser evitadas: não aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto. Utilizar um intermediário (tipo Ambu®) para realizar o procedimento.
- Proteção para os prestadores de primeiros socorros: evitar contato oral, cutâneo, ocular e inalatório com o produto durante o processo.
- Notas para o médico: Não há antídoto específico conhecido. Em caso de ingestão recente de grandes quantidades, realizar lavagem gástrica e administração de carvão ativado. O tratamento é sintomático e deverá compreender medidas de suporte, correção de distúrbios hidroeletrólíticos, metabólicos e assistência respiratória, se necessário. Monitorar função hepática, renal, oxigenação (oximetria ou gasometria), eletrólitos, ECG, etc. Em caso de contato ocular, proceder à lavagem com soro fisiológico e encaminhamento para avaliação oftalmológica. Manter internação por no mínimo 24 horas após o desaparecimento dos sintomas, estabilização das funções vitais e do estado mental.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

- Meios de extinção apropriados: utilizar extintores de pó químico seco, CO₂ ou água em forma de neblina.
- Meio de extinção não recomendados: evitar o uso de jatos de água diretamente sobre o produto. Fique a favor do vento para evitar intoxicação.
- Perigos específicos e métodos especiais de combate a incêndio: evacue a área e combata o fogo a uma distância segura. Utilize diques para conter a água usada no combate. Posicionar-se de costas para o vento. Usar água em forma de neblina para resfriar equipamentos expostos nas proximidades do fogo.
- Proteção das pessoas envolvidas no combate a incêndio: equipamento de respiração autônoma e roupas apropriadas para combate a incêndio.

VERDUM WG

Página: (6 de 18)

- Perigos específicos da combustão do produto químico: a queima do produto pode gerar gases tóxicos e irritantes.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

- Precauções pessoais: utilizar macacão de algodão hidrorrepelente, óculos de segurança com proteção lateral, botas de borracha e luvas de borracha nitrílica. A proteção respiratória deverá ser realizada dependendo das concentrações presentes no ambiente ou da extensão do derramamento/vazamento. Neste caso, deverá se optar por máscara com filtro de carvão ativado cobrindo nariz e boca.

Remoção de fontes de ignição: interromper a energia elétrica e desligar fontes geradoras de faíscas. Retirar do local todo material que possa causar princípio de incêndio (ex.: óleo diesel).

Controle de poeira: isolar e sinalizar a área contaminada. Cobrir o derramamento com lona plástica ou aplicar neblina de água sobre o pó.

Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos: utilizar roupas e acessórios descritos acima, no Item Precauções Pessoais.

- Precauções para o meio ambiente: evitar a contaminação dos cursos d'água vedando a entrada de galerias de águas pluviais (boca de lobo). Evitar que resíduos do produto derramado atinjam coleções de água.
- Métodos para limpeza: eliminar toda fonte de fogo ou calor. Afastar os curiosos e sinalizar o perigo para o trânsito. Evitar o contato com a pele e roupas. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Consulte o registrante através do telefone para a sua devolução e destinação final. **Piso pavimentado:** recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. **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. **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.
- Prevenção de perigos secundários: evitar que o produto contamine riachos, lagos, fontes de água, poços, esgotos pluviais e efluentes.

VERDUM WG

Página: (7 de 18)

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

● Manuseio:

Medidas técnicas: VERDUM WG é um herbicida, sistêmico e seletivo, à base dos ingredientes ativos imazapique e imazapir, desenvolvido para uso em produção de soja tolerantes a imidazolinas, para uso na cultura de soja geneticamente modificada, e para uso no sistema de produção Clearfield® - Arroz. 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. **Uso exclusivamente agrícola.** Antes de utilizar, leia atentamente o rótulo e a bula.

Prevenção da exposição do trabalhador: utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Não comer, beber ou fumar durante o manuseio do produto. Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar dispersão de poeira. Não utilize equipamentos com vazamentos ou com defeitos e não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca. Não manipular e/ou carregar embalagens danificadas.

Precauções para manuseio seguro: utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Sempre que possível manter o produto em embalagens e em ambientes cobertos, com boa ventilação e/ou sistema de exaustão adequado. Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita). Sinalizar a área tratada com os dizeres: “PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA” e manter os avisos até o final do período de reentrada. Evite ao máximo possível contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação. Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.

- Orientações para manuseio seguro: utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Manusear o produto em local coberto, ventilado e sendo possível, com sistema de exaustão. No caso de sintomas de intoxicação, interromper imediatamente o trabalho e proceder conforme descrito no Item 4 desta ficha.

● Medidas de higiene:

VERDUM WG

Página: (8 de 18)

Apropriadas: Lavar as roupas contaminadas separadamente, evitando contato com outros utensílios de uso pessoal. Antes de retirar os equipamentos de proteção, lave as luvas ainda vestidas para evitar a contaminação. Lavar as mãos antes de comer ou fumar. Não manuseie este material perto de alimentos, rações ou água potável.

Inapropriadas: não lavar vestimentas contaminadas juntamente com outras peças de roupas ou utensílios de uso pessoal.

● Armazenamento

● Medidas técnicas

Apropriadas: Manter o produto e as eventuais sobras em suas embalagens originais adequadamente fechadas.

Inapropriadas: evitar exposição direta a luz solar.

● Condições de armazenamento

Adequadas: mantenha o produto em sua embalagem original, sempre fechada. O local deve ser exclusivo para o produto, 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.

A evitar: locais úmidos, com fontes de calor.

● Produtos e materiais incompatíveis: não armazenar junto com alimentos, bebidas, inclusive os destinados para animais.

● Materiais seguros para embalagens

Recomendadas: produto já embalado em embalagem apropriada.

Inadequados: não retirar o produto de sua embalagem original.

VERDUM WG

Página: (9 de 18)

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

- Medidas de controle de engenharia: providenciar ventilação adequada e/ou sistema de exaustão adequada. O operador deve sempre utilizar um equipamento para proteção respiratória mesmo quando providenciada uma boa ventilação. Manter as embalagens firmemente fechadas.

- Parâmetros de controle específicos:

Limites de exposição ocupacional:

<u>Nome comum</u>	<u>Limite de Exposição</u>	<u>Tipo</u>	<u>Efeito</u>	<u>Referências</u>
Imazapir	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2020
		REL-TWA		NIOSH
		TLV-TWA		OSHA
Imazapique	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2020
		REL-TWA		NIOSH
		TLV-TWA		OSHA
Carga	2 mg/m ³ (E,R)	TLV-TWA	Pneumoconiose	ACGIH 2020
	10 mg/m ³ (total) 5 mg/m ³ (resp)	REL-TWA	Fibrose pulmonar crônica, granuloma do estômago	NIOSH
	2 mg/m ³ (poeira respirável)	TLV-TWA	---	OSHA
Umectante	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2020
		REL-TWA		NIOSH
		TLV-TWA		OSHA

Indicadores biológicos:

<u>Nome comum</u>	<u>Limite Biológico</u>	<u>Tipo</u>	<u>Notas</u>	<u>Horário da coleta</u>	<u>Referências</u>
Imazapir	Não estabelecido	BEI	---	---	ACGIH 2020
Imazapique	Não estabelecido	BEI	---	---	ACGIH 2020
Carga	Não estabelecido	BEI	---	---	ACGIH 2020
Umectante	Não estabelecido	BEI	---	---	ACGIH 2020

- Equipamentos de proteção individual:

Proteção respiratória: utilizar máscara com filtro de carvão ativado cobrindo nariz e boca.

VERDUM WG

Página: (10 de 18)

Proteção para as mãos: utilizar luvas de nitrila.

Proteção para os olhos: utilizar óculos de segurança com proteção lateral.

Proteção para a pele e corpo: utilizar 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; touca árabe; avental impermeável.

Precauções Especiais: manter os EPI's devidamente limpos e em condições adequadas de uso, realizando periodicamente inspeções e possíveis manutenções e/ou substituições de equipamentos danificados. Guarde e lave o EPI separadamente de outras roupas.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

- Estado físico: sólido.
- Forma: homogêneo e granulado.
- Cor: verde claro (7/2 / 2.5 GY)
- Odor: característico.
- pH: 2,78 (25°C).
- Ponto de fusão/ponto de congelamento: não disponível.
- Ponto de ebulição: não disponível.
- Ponto de fulgor: não disponível.
- Inflamabilidade: não inflamável.
- Taxa de evaporação: não disponível.
- Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: não disponível.
- Pressão de vapor: não disponível.
- Densidade: 0,5882 g/mL (antes da compactação) e 0,6272 g/mL (após compactação).
- Solubilidade em água: após 1 hora em repouso não foi miscível para água padrão, acetona e etanol.
- Coeficiente de partição n-octanol/água: não disponível.
- Temperatura de auto-ignição: não disponível.
- Temperatura de decomposição: não disponível.
- Viscosidade: não disponível
- Corrosividade: após 7 dias, foram consideradas inferiores ou iguais a 0,7074 mm/ano.
- Tensão superficial: 50,8 mN/m.
- Tamanho de partícula: a porcentagem em massa de substância-teste menor do que 75 µm foi 99,93%.

VERDUM WG

Página: (11 de 18)

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

- Estabilidade química: o produto é considerado estável a temperatura ambiente e ao ar, sob condições indicadas de manuseio e armazenamento.
- Reatividade: não há dados disponíveis sobre a reatividade do produto.
- Possibilidade de reações perigosas: não há dados disponíveis.
- Condições a serem evitadas: evitar contato com calor, altas temperaturas, fontes de ignição e exposição à luz solar direta.
- Materiais ou substâncias incompatíveis: não há dados disponíveis.
- Produtos perigosos de decomposição: a decomposição do produto pode gerar gases tóxicos e irritantes.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

- Toxicidade aguda:

DL₅₀ Oral (ratos): >2000 mg/kg.

DL₅₀ Dérmica (ratos): >2000 mg/kg.

CL₅₀ Inalatória (ratos) (4h): >2,614 mg/L.

- Efeitos Locais:

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

Irritabilidade ocular: o animal 1 apresentou opacidade grau 1 com área 1 na avaliação de 72h e reversão na avaliação de 7 dias; irite grau 1 nas avaliações de 24h, com reversão em 48h; hiperemia grau 1 nas avaliações de 24h a 72h, com reversão em 7 dias e quemose grau 2 na avaliação de 1h e grau 1 na avaliação de 24h, com reversão em 48h. O animal 2 apresentou opacidade grau 1 com área 1 na avaliação de 72h e reversão na avaliação de 7 dias; hiperemia grau 1 nas avaliações de 24h a 72h, com reversão em 7 dias e quemose grau 1 nas avaliações de 1h a 48h, com reversão em 72h. O animal 3 apresentou opacidade grau 1 com área 2 na avaliação de 48h e grau 2 com área 2 nas avaliações de 72h e 7 dias, com reversão em 14 dias; irite grau 1 nas avaliações de 24h a 7 dias, com reversão em 14 dias; hiperemia grau 2 nas avaliações de 24h a 7 dias, com reversão em 14 dias e

VERDUM WG

Página: (12 de 18)

quemose grau 1 nas avaliações de 48h, com reversão em 72h. As médias de leitura calculadas em 24h, 48h e 72h, para os animais 1, 2 e 3 foram respectivamente 0,3; 0,3 e 1,0 para opacidade da córnea, 0,3; 0,0 e 1,0 para lesões na íris, 1,0; 1,0 e 2,0 para hiperemia e 0,3; 0,7 e 0,7 para quemose. Devido à reversão dos sinais de irritação ocular, o teste foi finalizado em 7 dias para os animais 1 e 2 e em 14 dias para o animal 3.

Sensibilização à pele: o produto não causou sensibilização dérmica em cobaias.

Sensibilização respiratória: não há dados disponíveis.

● Toxicidade crônica:

Mutagenicidade em células germinativas: não apresentou efeito mutagênico nas cepas de *Salmonella Typhimurium* no Test de Ames e não induziu efeito genotóxico em células de medula óssea de camundongos após duas administrações orais com intervalo de 24 horas.

Carcinogenicidade:

Imazapir: não carcinogênico.

Imazapique: não carcinogênico.

Carga: não classificado como carcinogênico humano.

Umectante: não há dados disponíveis.

Toxicidade à reprodução:

Imazapir: não é conhecido por causar efeitos na reprodução ou no desenvolvimento.

Imazapique: não é conhecido por causar efeitos na reprodução ou no desenvolvimento.

Carga: não há dados disponíveis.

Umectante: não há dados disponíveis.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única:

Imazapir: irritante ao trato respiratório.

Imazapique: não há dados disponíveis.

Carga: não há dados disponíveis.

Umectante: não há dados disponíveis.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposições repetidas:

Imazapir: não há dados disponíveis.

Imazapique: não há dados disponíveis.

Carga: a exposição prolongada causa o desenvolvimento de pneumoconiose diagnosticada radiologicamente de uma maneira relacionada à exposição.

Umectante: não há dados disponíveis.

VERDUM WG

Página: (13 de 18)

- Perigo de aspiração: não há dados disponíveis.
- Principais Sintomas: A ingestão de grandes quantidades do produto pode provocar sintomas como náusea, vômitos, diarreia, dores abdominais, queimaduras orais, febre, alteração da consciência, hipotensão, insuficiência respiratória por pneumonia aspirativa, disfunção transitória hepática e renal, acidose metabólica. O contato prolongado do produto com a pele pode causar irritação. E o contato direto com os olhos pode causar irritação grave, vermelhidão e ardência. A inalação pode causar irritação das vias respiratórias e a exposição repetida ou prologada pode causar pneumoconiose.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

- Efeitos Ambientais, comportamentais e impactos do produto:
- Persistência/Degradabilidade:

Imazapir: não se espera que a hidrólise seja um processo de destino ambiental importante, uma vez que este composto carece de grupos funcionais que se hidrolisam em condições ambientais. A exposição à luz ultravioleta em soluções aquosas causou degradação completa do imazapir em 48 horas, com meia-vida de 7 horas relatada.

Imazapique: pode ser persistente em sistemas de solo, mas geralmente se degrada rapidamente em sistemas aquáticos por meio de fotólise.

Carga: não há dados disponíveis.

Umectante: não há dados disponíveis.
- Ecotoxicidade:

Toxicidade aguda para peixes (*Danio rerio*): CL₅₀ (96h): 195,2 mg/L.

Toxicidade aguda para microcrustáceos (*Daphnia magna*): CE₅₀ (48h): 11,62 mg/L.

Toxicidade aguda para algas (*Pseudokirchneriella subcapitata*): CER₅₀ (72h): 54,71 mg/L.

Toxicidade aguda por contato para abelhas (*Apis mellifera*): DL₅₀ (48h): >600,0 µg/abelha.

Toxicidade aguda oral para abelhas (*Apis mellifera*): DL₅₀ (48h): >600,0 µg/abelha.

Toxicidade aguda para minhoca (*Eisenia fetida*): CL₅₀ (14 dias): >1000 mg/kg.

Toxicidade aguda para aves (*Coturnix coturnix japonica*): DL₅₀: >2000 mg/kg.

Toxicidade para microrganismos do solo: o produto não tem influência no processo de transformação do carbono e nitrogênio por microrganismos de solo.
- Mobilidade no solo:

Imazapir: se liberado no solo, espera-se que tenha uma mobilidade muito alta com base em um Koc de 8,81.

VERDUM WG

Página: (14 de 18)

Imazapique: se liberado no solo, espera-se que tenha uma mobilidade muito alta com base em um Koc estimado de 3.

Carga: não há dados disponíveis.

Umectante: não há dados disponíveis.

● Potencial bioacumulativo:

Imazapir: um valor BCF estimado em 3, sugere baixo potencial de bioconcentração em organismos aquáticos.

Imazapique: um valor BCF estimado em 3, sugere baixo potencial de bioconcentração em organismos aquáticos.

Carga: não há dados disponíveis.

Umectante: um valor BCF estimado em 3,162, sugere baixo potencial de bioconcentração em organismos aquáticos.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

● Métodos de tratamento e disposição:

Produto: caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o fabricante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.

Restos de produtos: manter as eventuais sobras dos produtos e ou com validade vencida em suas embalagens originais adequadamente fechadas. Consulte as legislações Estaduais e Municipais de Meio Ambiente ou o registrante do produto.

Embalagem usada: no prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, 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." Nunca reutilize a embalagem, não enterre e não queime as embalagens. Consulte as legislações Estaduais e Municipais de Meio Ambiente, ou registrante do produto.

VERDUM WG

Página: (15 de 18)

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

● Regulamentações nacionais e internacionais:

TRANSPORTE TERRESTRE:

Resolução ANTT 5232 de 16/12/2016 do Ministério dos Transportes:

Número ONU: 3077

Nome apropriado para embarque:

**SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE,
SÓLIDA, N.E.** (mistura contendo Imazapir e Imazapique)

Classe de risco: 9

Número de risco: 90

Grupo de embalagem: III

Poluente marinho: Sim

TRANSPORTE MARÍTIMO:

IMDG (International Maritime Dangerous Goods Code) e IATA (International Air Transport Association).

Edição 2017.

UN number: 3077

Name and description:

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCES, SOLID, N.O.S.
(mixture containing Imazapyr and Imazapic)

Class or division: 9

Packing group: III

Marine pollutant: Yes

VERDUM WG

Página: (16 de 18)

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

● Regulamentações:

ABNT NBR – 14725
Resolução 5232 – ANTT
IMDG CODE
IATA

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

"Esta FISPQ foi elaborada por TOXICLIN® Serviços Médicos, a partir de dados fornecidos pela Empresa distribuidora. As informações desta FISPQ representam os dados atuais e refletem com exatidão o nosso melhor conhecimento para o manuseio apropriado deste produto de acordo com as especificações constantes no rótulo e bula. Quaisquer outros usos do produto que não os recomendados, serão de responsabilidade do usuário."

Siglas:

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACGIH – *American Conference of Governmental Industrial Hygienists*
ANTT – Agência Nacional de Transporte Terrestre
BCF – Fator de Bioconcentração
BEI – Índice Biológico de exposição
CAS – *Chemical Abstracts Service*
CL₅₀ – Concentração letal 50%
CE₅₀ – Concentração efetiva 50%
DL₅₀ – Dose letal 50%
EPI – Equipamento de Proteção Individual
FISPQ – Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos
IATA – *International Air Transport Association*
ICAO – *International Civil Aviation Organization*
IMDG – *International Maritime Dangerous Goods Code*
IMO – *Internacional Maritime Organization*
Kow – Coeficiente de partição n-octanol-água
Log Kow – Logaritmo do coeficiente de partição n-octanol-água
NBR – Norma Brasileira
NIOSH – *National Institute for Occupational Safety and Health*

VERDUM WG

Página: (17 de 18)

OSHA – *Occupational Safety & Health Administration*

PEL – *Permissible Exposure Limit*

REL – *Recommended Exposure Limit*

TLV – *Threshold Limit Value*

TWA – *Time Weighted Average*

UN – *United Nations*

Legendas:

Classificação impossível – não há dados suficientes ou disponíveis para classificação do produto.

Não classificado – produto não se enquadra na categoria de classificação GHS e, portanto, não apresenta perigo.

Bibliografia:

ACGIH (Estados Unidos). TLVs E BEIs: Limites de Exposição Ocupacional e Índices Biológicos de Exposição. São Paulo: Abho, 2020. 304 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 14725. Adoção do GHS, Parte 1, 2, 3 e 4.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT NBR 7503

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br>. Acesso em: 21 de dezembro de 2020.

EUROPEAN CHEMICALS AGENCY – ECHA. Disponível em: <https://echa.europa.eu/home>. Acesso em: 21 de dezembro de 2020.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER – IARC. Disponível em: <https://www.iarc.fr/>. Acesso em: 21 de dezembro de 2020.

IMO. IMDG CODE: International maritime dangerous goods code. Londres: International Maritime Organization, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/phocadownload/agrotoxicos/avaliacao/2017/2017-07-25-classificacao_ppa_com_instrucoes.xls. Acesso em: 21 de dezembro de 2020.

THE CHEMICAL DATABASE. Disponível em: <http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/>. Acesso em: 21 de dezembro de 2020.

VERDUM WG

Página: (18 de 18)

CHEMICAL SAFETY INFORMATION FROM INTERGOVERNMENTAL ORGANIZATIONS – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em: 21 de dezembro de 2020.

NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY – NIOSH. International Chemical Safety Cards. Disponível em: www.cdc.gov/niosh/. Acesso em: 21 de dezembro de 2020.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION – OSHA. Disponível em: <http://www.osha.gov/>. Acesso em: 21 de dezembro de 2020.

PESTICIDE PROPERTIES DATABASE – PPDB. Disponível em: <https://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/>. Acesso em: 21 de dezembro de 2020.

PUBCHEM. Disponível em: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>. Acesso em: 21 de dezembro de 2020.

RESOLUÇÃO N° 5232. Ministério dos Transportes. Agência Nacional de Transportes, Resolução n° 5232 de 16 de dezembro de 2016.

RESOLUÇÃO N° 5.848, DE 25 DE JUNHO DE 2019.

.