















# 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 <sup>3</sup> (E,R)	TLV-TWA	Pneumoconiose	ACGIH 2020
	10 mg/m <sup>3</sup> (total) 5 mg/m <sup>3</sup> (resp)	REL-TWA	Fibrose pulmonar crônica, granuloma do estômago	NIOSH
	2 mg/m <sup>3</sup> (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: cinza à off White.
- 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 pm 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:

DL<sub>50</sub> Oral (ratos): >2000 mg/kg.

DL<sub>50</sub> Dérmica (ratos): >2000 mg/kg.

CL<sub>50</sub> 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*): CL<sub>50</sub> (96h): 195,2 mg/L.

Toxicidade aguda para microcrustáceos (*Daphnia magna*): CE<sub>50</sub> (48h): 11,62 mg/L.

Toxicidade aguda para algas (*Pseudokirchneriella subcapitata*): CER<sub>50</sub> (72h): 54,71 mg/L.

Toxicidade aguda por contato para abelhas (*Apis mellifera*): DL<sub>50</sub> (48h): >600,0 µg/abelha.

Toxicidade aguda oral para abelhas (*Apis mellifera*): DL<sub>50</sub> (48h): >600,0 µg/abelha.

Toxicidade aguda para minhoca (*Eisenia fetida*): CL<sub>50</sub> (14 dias): >1000 mg/kg.

Toxicidade aguda para aves (*Coturnix coturnix japonica*): DL<sub>50</sub>: >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: (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*  
**CL<sub>50</sub>** – Concentração letal 50%  
**CE<sub>50</sub>** – Concentração efetiva 50%  
**DL<sub>50</sub>** – 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](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/](http://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.

.