

1. IDENTIFICAÇÃO

Identificação do Produto: DORAI MAX.

Usos recomendados do produto químico e restrições de uso: herbicida do grupo químico Bipiridílio e Triazolinona. Uso exclusivamente agrícola.

Detalhes do fornecedor: **IHARABRAS S.A. INDÚSTRIAS QUÍMICAS.**

Av. Liberdade, 1701 - Bairro Cajuru do Sul - 18087-170 – Sorocaba/SP

Fone: (15) 3235-7700 - CNPJ: 61.142.550/0001-30

Registro da Empresa no Estado de São Paulo CDA/SP Nº 8

Número do telefone de emergência: 0800 774 42 72.

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da mistura:

Sistema de classificação de perigo de acordo com o Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos. Norma ABNT-NBR 14725:2023.

Toxicidade aguda - Oral: categoria 4.

Toxicidade aguda - Dérmica: categoria 5.

Toxicidade aguda - Inalação: categoria 2.

Corrosão/irritação à pele: categoria 3.

Lesões oculares graves/irritação ocular: categoria 2B.

Sensibilização da pele: não classificado.

Mutagenicidade em células germinativas: não classificado.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida: categoria 2.

Perigoso ao ambiente aquático - Agudo: categoria 1.

Perigoso ao ambiente aquático - Crônico: categoria 1.

Líquidos inflamáveis: não classificado.

Corrosivo para os metais: não classificado.

Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução:

Pictograma			
Palavra de advertência	Perigo		

Frases de perigo:

H302 – Nocivo se ingerido.

H313 – Pode ser nocivo em contato com a pele.

H316 – Provoca irritação moderada à pele.

H320 – Provoca irritação ocular.
H330 – Fatal se inalado.
H371 – Pode provocar danos aos rins e ao Sistema Nervoso Central.
H410 – Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Frases de precaução:

P260 – Não inale névoas e vapores.
P264 – Lave a área de contato com o produto cuidadosamente após o manuseio.
P270 – Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.
P271 – Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.
P273 – Evite a liberação para o meio ambiente.
P284 – [Em caso de ventilação inadequada], use equipamento de proteção respiratória.
P310 – Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.
P320 – É urgente um tratamento específico, consulte o rótulo.
P330 – Enxague a boca.
P391 – Recolha o material derramado.
P301 + P312 – EM CASO DE INGESTÃO: Em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.
P302 + P312 – EM CASO DE CONTATO COM A PELE: em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.
P304 + P340 – EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso em uma posição que não dificulte a respiração.
P308 + P311 – EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.
P332 + P313 – Em caso de irritação cutânea: consulte um médico.
P333 + P313 – Em caso de irritação ou erupção cutânea: consulte um médico.
P337 + P313 – Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.
P305 + P351 + P338 – EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxague cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contatos, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.
P405 – Armazene em local fechado à chave.
P403 + P233 – Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
P501 – Descarte o conteúdo/recipiente em local adequado.

Outros perigos que não resultam em uma classificação: não há outros perigos conhecidos que não resultam em uma classificação.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Natureza Química: este produto é uma mistura.

Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:



Agricultura
é a nossa vida

Ficha com Dados de Segurança

DORAI MAX

Página: (3 de 17)

<u>Identidade química</u>	<u>Nº CAS</u>	<u>Concentração</u>	<u>Fórmula Molecular</u>	<u>Sinônimos</u>	<u>Classificação de perigo</u>
1 Dibrometo de 1 etileno-2,2'-bipiridildílio	85-00-7	90 - 95%	$C_{12}H_{12}N_2Br_2$	Dibrometo de diquat	<u>Toxicidade aguda – oral:</u> categoria 3. <u>Toxicidade aguda - Dérmica</u> categoria 4. <u>Toxicidade aguda – Inalação:</u> categoria 2. <u>Corrosão/irritação à pele:</u> categoria 2. <u>Lesões oculares graves/irritação ocular:</u> categoria 2B. <u>Sensibilização da pele:</u> categoria 1. <u>Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida:</u> categoria 2. <u>Corrosivo para os metais:</u> categoria 1. <u>Perigoso ao ambiente aquático - agudo:</u> categoria 1. <u>Perigoso ao ambiente aquático - crônico:</u> categoria 1.
7,10-diazoniatriciclo[8.0.0 2,7]tetradeca-1(14),2,4,6,10,12 hexaeno	2764-72-9	15 - 25%	$C_{12}H_{12}N_2^{+2}$	Equivalente do ion diquat	<u>Toxicidade aguda – oral:</u> categoria 3. <u>Toxicidade aguda - Dérmica</u> categoria 4. <u>Perigoso ao meio ambiente aquático - agudo:</u> categoria 1.
4-amino- N - terc butil-5-oxo-3-propan-2-il-1,2,4 triazol-1-carboxamida	129909-90-6	1– 5%	$C_{10}H_{19}N_5O_2$	Amicarbazona	<u>Toxicidade aguda – oral:</u> categoria 4. <u>Toxicidade aguda - Dérmica</u> categoria 4. <u>Toxicidade aguda – Inalação:</u> categoria 1. <u>Lesões oculares graves/irritação ocular:</u> categoria 2B. <u>Perigoso ao meio ambiente aquático - agudo:</u> categoria 3. <u>Perigoso ao meio ambiente aquático - agudo:</u> categoria 2.

Propano-1,2,3-tri	56-81-5	1 – 5%	C ₃ H ₈ O ₃	Glicerina bidestilada	Ingrediente não classificado como perigoso de acordo com os critérios do GHS.
Componente 1	ND	0,1 – 0,5 %	ND	ND	<u>Toxicidade aguda – oral:</u> categoria 4. <u>Toxicidade aguda – Dérmica:</u> categoria 4. <u>Corrosão/irritação à pele:</u> categoria 3. <u>Lesões oculares graves/irritação ocular:</u> categoria 1. <u>Sensibilização da pele:</u> categoria 1. <u>Perigoso ao meio ambiente aquático - agudo:</u> categoria 1.

* As informações acima não disponíveis tratam-se de segredo industrial.

Sistema de classificação de perigo de acordo com o Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos. Norma ABNT-NBR 14725:2023.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Descrição de medidas necessárias 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 muita água corrente sabão neutro, por pelo menos 15 minutos. Remover as roupas contaminadas. Ocorrendo efeitos/sintomas, consultar um médico. Lavar as roupas contaminadas antes de reutilizá-las e descartar os sapatos contaminados.

Contato com os olhos: lavá-los imediatamente com muita água corrente durante pelo menos 15 minutos. Manter as pálpebras abertas de modo a garantir enxágüe adequado dos olhos. 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.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:

Efeitos do Produto:

Efeitos adversos à saúde humana: o produto é nocivo se ingerido, pode ser nocivo em contato com a pele, provoca irritação moderada à pele e/ou irritação ocular, pode provocar reações alérgicas a pele e pode provocar danos aos rins e ao Sistema Nervoso Central.

Efeitos Ambientais: o produto é muito tóxico para os organismos aquáticos com efeitos prolongados.

Perigos físicos e químicos: não são conhecidos perigos físicos e químicos em decorrência do uso indicado desse produto.

Principais Sintomas: o produto é irritante e contém agente emetizante, causa vômitos intensos e repetidos após ingestão, sensação de queimação na boca e região retroesternal, dor abdominal e diarreia, resultando em distúrbios hidroeletrólíticos e metabólicos. Nas primeiras 48h pode ser observada ulceração em boca, garganta, esôfago e estômago. Insuficiências renal e hepática podem ocorrer na primeira e segunda semana após ingestão e são geralmente reversíveis. A fibrose pulmonar causa dispnéia progressiva que pode evoluir para óbito por insuficiência respiratória entre duas a quatro semanas. Os casos de ingestão de altas doses resultam em falência de múltiplos órgãos e evolução para óbito entre 24 a 48h. O produto concentrado é irritante, podendo causar ulcerações e necrose em pele e mucosas, irritação ocular e lesões de córnea e conjuntiva. Nos casos de inalação, pode causar ulceração em nariz e garganta, com sangramentos.

Proteção para os prestadores de primeiros socorros: evitar contato oral, cutâneo, ocular e inalatório com o produto durante o processo.

Indicação de atenção médica imediata e tratamentos especiais requeridos, se necessário: não há antídoto específico. Em caso de ingestão, em geral os vômitos ocorrem espontaneamente pela presença de substância emetizante. Se o paciente não apresentar vômitos, realizar lavagem gástrica precoce e independente da quantidade ingerida. Administrar carvão ativado a seguir para inativação e provável adsorção do ingrediente ativo, associado com anti-eméticos, se necessário. O tratamento sintomático deve incluir correção de distúrbios hidroeletrólíticos, metabólicos e analgesia. Realizar avaliação endoscópica nas primeiras 24h em pacientes que apresentem lesão oral e esofagogástrica. Monitorizar funções hepática e renal. Evitar o uso de oxigênio suplementar para não precipitar aparecimento de fibrose pulmonar. Hemodiálise ou hemoperfusão podem ser realizados nas primeiras horas após a ingestão confirmada como tentativa de remoção extra-corpórea de diquat, porém são considerados tratamentos controversos. Os corticóides e imunossupressores podem ser utilizados no tratamento da fibrose pulmonar, mas

também apresentam resultados controversos. Em caso de contato ocular, proceder à lavagem abundante com água ou soro fisiológico, oclusão e encaminhamento para avaliação oftalmológica.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção

Adequados: extintores de água em forma de neblina, dióxido de carbono (CO₂) ou pó químico, ficando a favor do vento, para evitar intoxicação.

Inadequados: evitar o uso de jatos de água diretamente sobre o produto.

Medidas de proteção especiais para a equipe de combate a incêndio: utilize equipamento de respiração autônoma e roupas apropriadas para 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.

Perigos específicos provenientes do produto: a decomposição do produto pode gerar gases tóxicos e irritantes, tais como monóxido e dióxido de carbono (CO₂).

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência utilizar macacão impermeável, óculos protetores, botas de borracha e luvas de borracha nitrílica ou policloreto de vinila (PVC). A proteção respiratória deverá ser realizada dependendo das concentrações presentes no ambiente ou da extensão do derramamento/vazamento, para tanto, deverá se optar por máscaras semifaciais ou faciais inteiras com filtro substituível ou ainda, respiradores de adução de ar (ex.: máscaras autônomas).

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: não aplicável por tratar-se de um produto líquido.

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

Precauções ao 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 e materiais para a contenção e 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. **Piso pavimentado:** absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado

devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. **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. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Consulte o registrante através do telefone para a sua devolução e destinação final.

Prevenção de perigos secundários: evitar que o produto contamine riachos, lagos, fontes de água, poços, esgotos pluviais e efluentes.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Precauções para manuseio seguro:

Medidas técnicas: **DORAI MAX** é um herbicida de contato, não seletivo. Utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Manter pessoas, principalmente crianças e animais domésticos longe do local de trabalho. Não entrar em contato direto com o produto. Evitar derrames ou contaminação do equipamento de aplicação, durante o seu abastecimento. Seguir as instruções descritas no rótulo e bula do produto. **Uso exclusivamente agrícola.**

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 fazê-lo de modo a evitar respingos. Não utilizar equipamentos de proteção individual e de aplicação danificados e/ou defeituosos. Não desentupir bicos, orifícios, tubulações e válvulas com a boca. Não manipular e/ou carregar embalagens danificadas. Não transportar o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.

Precauções para manuseio seguro: utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Não aplicar o produto nas horas mais quentes do dia, contra ou na presença de ventos fortes de modo a evitar a sua deriva. Não comer, beber ou fumar durante a aplicação do produto.

Orientações para manuseio seguro: utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Manusear o produto com exaustão local apropriada ou em área bem ventilada, se em ambientes abertos manuseá-lo a favor de vento. Aplicar somente as doses recomendadas pelo fabricante. No caso de sintomas de intoxicação, interromper imediatamente o trabalho e proceder conforme descrito no Item 4 desta ficha.

Medidas de higiene:

Apropriadas: tomar banho e trocar de roupa imediatamente após o uso do produto. Lavar as roupas contaminadas separadamente, evitando contato com

outros utensílios de uso pessoal. Ao lavar as roupas utilizar luvas e avental impermeáveis.

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

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:

Medidas técnicas

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

Inapropriadas: evitar manter o produto próximo de fontes de calor.

Condições de armazenamento

Adequadas: manter o recipiente adequadamente fechado, à temperatura ambiente e ao abrigo da luz e calor. Armazená-lo em local, devidamente identificado, exclusivo para produtos tóxicos. A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível. O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável. Trancar o local evitando o acesso de pessoas não autorizadas e crianças. Colocar placa de advertência com os dizeres: **CUIDADO VENENO**. 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 e 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.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Medidas de controle de engenharia: providenciar ventilação 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:

Limites de exposição ocupacional:

Nome comum	Limite de Exposição	Tipo	Efeito	Referências
Dibrometo de diquat	0,5 mg/ m ^{3(l)} 0,1 mg/ m ^{3(R)}	TLV-TWA	Irritante para o trato respiratório inferior; catarata.	ACGIH 2025
	0,5 mg/m ³	REL-TWA	Irritação nos olhos, pele, membranas mucosas, sistema respiratório; rinorréia (secreção de muco nasal fino), epistaxe (hemorragia nasal); queimaduras na pele; náuseas, vômitos, diarreia, mal-estar (vaga sensação de desconforto); lesão renal, hepática; tosse, dor no peito, dispneia (dificuldade em respirar), edema pulmonar; tremor, convulsões; cicatrização retardada de feridas.	NIOSH
	Não estabelecido	PEL-TWA	---	OSHA
Equivalente do ion diquat	0,5 mg/ m ^{3(l)} 0,1 mg/ m ^{3(R)}	TLV-TWA	Irritante para o trato respiratório inferior; catarata	ACGIH 2025
	Não estabelecido	REL-TWA	---	NIOSH
		PEL-TWA	---	OSHA
Amicarbazona	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2025
		REL-TWA		NIOSH
		PEL-TWA		OSHA
Glicerina	Dados relevantes insuficientes para exposição humana ocupacional	TLV-TWA	---	ACGIH 2025
	Substâncias sem RELs estabelecidos	REL-TWA	Irritação nos olhos, pele, sistema respiratório; dor de cabeça, náusea, vômito; lesão renal	NIOSH
	15 mg/m ³ (poeira total), 5 mg/m ³ (respirável)	PEL-TWA	---	OSHA
Componente 1	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2025
		REL-TWA		NIOSH
		PEL-TWA		OSHA

^(l) – Fração inalável.

^(R) – Fração respirável de material particulado.

Indicadores biológicos:

Nome comum	Determinante	BEI	Notações	Horário da coleta	Referências
Dibrometo de diquat	---	Não estabelecido	---	---	ACGIH 2025

Equivalente do ion diquat	---	Não estabelecido	---	---	ACGIH 2025
Amicarbazona	---	Não estabelecido	---	---	ACGIH 2025
Glicerina	---	Não estabelecido	---	---	ACGIH 2025
Componente 1	---	Não estabelecido	---	---	ACGIH 2025

Medidas de proteção pessoal:

Proteção respiratória: utilizar máscaras com filtro mecânico classe P2.

Proteção para as mãos: utilizar luvas de borracha nitrílica.

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

Proteção para a pele e corpo: utilizar macacão de algodão 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, máscara com filtro mecânico classe P2, óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de nitrila.

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.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Propriedades físicas e químicas básicas:

Estado físico: líquido homogêneo, opaco.

Cor: 3/6-2.5YR (marrom).

Odor: característico.

pH: 5,11 à 25°C e na concentração de 1% (m/v).

Ponto de fusão/ponto de congelamento: não disponível.

Ponto de ebulição ou ponto de ebulição inicial e faixa de ebulição: não disponível.

Ponto de fulgor: a substância foi aquecida até 94,3°C e o teste foi finalizado, pois a substância entrou em ebulição.

Inflamabilidade: não disponível.

Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: não disponível.

Pressão de vapor: não disponível.

Densidade de vapor relativa: não disponível.

Densidade e/ou densidade relativa: 1,1925 g/cm³.

Solubilidade: miscível em água e não miscível em acetona e etanol.

Coefficiente de partição n-octanol/água (valor de log Kow): não disponível.

Temperatura de autoignição: não disponível.

Temperatura de decomposição: não disponível.

Viscosidade: a 20 ± 0,2°C foi determinada como 231 mPa.s e a 40 ± 0,2°C como 212 mPa.s.

Dados relevantes no que diz respeito às classes de perigo físico:

Corrosivo para metais: as taxas de corrosão dos corpos de prova expostos à substância-teste após 7 dias, foram consideradas inferiores ou iguais a 5,0518 mm/ano.

Oxidante: não há dados disponíveis.

Outras características de segurança:

Tensão superficial: 37,1 mN/m.

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade química: o produto é estável à temperatura ambiente e ao ar, sob condições indicadas de uso e armazenamento indicado em rótulo e bula.

Reatividade: não dados disponíveis sobre a reatividade do produto final.

Possibilidade de reações perigosas: não há reações perigosas conhecidas.

Condições a serem evitadas: evitar contato com calor, altas temperaturas e fontes de ignição.

Materiais incompatíveis: não são conhecidos materiais ou substâncias incompatíveis.

Produtos perigosos de decomposição: a decomposição do produto pode gerar gases tóxicos e irritantes, tais como monóxido e dióxido de carbono (CO₂).

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda:

DL₅₀ Oral (ratos): 500 mg/kg

DL₅₀ Dérmica (ratos): > 2000 mg/kg

CL₅₀ Inalatória (ratos, 4h): 0,181 mg/L

Corrosão/irritação da pele: causou edema e eritema leves em pele de coelhos, com reversão dos sintomas em 14 dias.

Lesões oculares graves/irritação ocular: no teste realizado em coelhos, todos os animais apresentaram quemose, hiperemia e secreção com reversão de todos os sinais de irritação ocular em até 7 dias para todos os animais testados.

Sensibilização da pele: não sensibilizante à pele de cobaias.

Sensibilização respiratória: não há dados disponíveis.

Mutagenicidade em células germinativas: o resultado obtido em ambos os experimentos foi considerado negativo para as cepas TA98, TA100, TA102, TA1535 e TA1537 na presença e na ausência de ativação metabólica. Já no teste de micronúcleo, as doses de 320 mg/kg pc, 160 mg/kg pc e 80 mg/kg pc não induziram

efeitos genotóxicos. Portanto, nas condições descritas, não apresentou efeito mutagênico.

Carcinogenicidade:

Dibrometo de diquat: nenhum potencial carcinogênico foi encontrado em testes de carcinogenicidade válidos em camundongos e ratos.

Equivalente de íon diquat: não há dados disponíveis.

Amicarbazona: não há dados disponíveis.

Glicerina: a administração da substância por até dois anos na dieta não resultou em aumento na formação de tumores.

Componente 1: não há dados disponíveis.

Toxicidade à reprodução:

Dibrometo de diquat: não há dados disponíveis.

Equivalente de íon diquat: não há dados disponíveis.

Amicarbazona: não há dados disponíveis.

Glicerina: não foi observado nenhum efeito no crescimento, fertilidade e desempenho reprodutivo ao longo das gerações testadas.

Componente 1: estudos em ratos realizados até o momento não indicaram um potencial tóxico reprodutivo (toxicidade fetal e teratogenicidade) na faixa de dosagem tóxica materna.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única:

Dibrometo de diquat: pode provocar danos aos rins e ao Sistema Nervoso Central.

Equivalente de íon diquat: não há dados disponíveis.

Amicarbazona: não há dados disponíveis.

Glicerina: não há dados disponíveis.

Componente 1: não há dados disponíveis.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida: não há dados disponíveis.

Perigo por aspiração: não há dados disponíveis.

Principais Sintomas: o produto é irritante e contém agente emetizante, causa vômitos intensos e repetidos após ingestão, sensação de queimação na boca e região retroesternal, dor abdominal e diarreia, resultando em distúrbios hidroeletrólíticos e metabólicos. Nas primeiras 48h pode ser observada ulceração em boca, garganta, esôfago e estômago. Insuficiências renal e hepática podem ocorrer na primeira e segunda semana após ingestão e são geralmente reversíveis. A fibrose pulmonar causa dispnéia progressiva que pode evoluir para óbito por insuficiência respiratória entre duas a quatro semanas. Os casos de ingestão de altas doses resultam em falência de múltiplos órgãos e evolução para óbito entre 24 a 48h. O produto concentrado é irritante, podendo causar ulcerações e necrose em pele e mucosas, irritação ocular e lesões de córnea e conjuntiva. Nos casos de inalação, pode causar ulceração em nariz e garganta, com sangramentos.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Persistência/Degradabilidade: o produto é altamente persistente.

Ecotoxicidade:

Toxicidade aguda:

Toxicidade aguda para algas (*Pseudokirchneriella subcapitata*): CE_{r50} (72h): 0,136 mg/L.

Toxicidade aguda para microcrustáceos (*Daphnia magna*): CE₅₀ (48h): 21,60 mg/L.

Toxicidade aguda para peixes (*Danio rerio*): CL₅₀ (96h) = 124,9 mg/L.

Toxicidade aguda para organismos do solo (*Eisenia fetida*): CL₅₀ (14 dias): > 1000 mg/Kg.

Toxicidade para abelhas (*Apis mellifera*): DL₅₀ (96h): 100,5 µg/abelha.

Toxicidade para aves (*Coturnix coturnix japônica*): DL₅₀ oral: 757,6 mg/Kg.

Toxicidade crônica:

Toxicidade crônica para algas (*Pseudokirchneriella subcapitata*): CE_{r50} (72h): < 0,004 mg/L.

Potencial bioacumulativo:

Dibrometo de diquat: uma faixa de BCF de <0,6 a 1,4 sugere que o potencial de bioconcentração em organismos aquáticos é baixo.

Equivalente de íon diquat: BCF de 0,6 a 1,4 e log Kow -4,60 sugere que a bioconcentração em organismos aquáticos é baixa.

Amicarbazona: BCF estimado de 2 e log Kow de 1,23 sugerem um baixo potencial de bioconcentração em organismos aquáticos.

Glicerina: um BCF estimado de 3 e log Kow - 1,76 sugerem que o potencial de bioconcentração em organismos aquáticos é baixo.

Componente 1: não há dados disponíveis.

Mobilidade no solo: o produto é altamente móvel no solo.

Outros efeitos adversos: não há dados disponíveis.

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 registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.

Resíduos: 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: esta embalagem deverá ser submetida ao processo de tríplex lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento. 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 armazenamento da embalagem vazia, até a 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 desta embalagem.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais:

TRANSPORTE TERRESTRE – AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES - ANTT. Resolução nº 5998, de 03 de novembro de 2022, AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES - ANTT. Resolução nº 6016, de 11 de maio de 2023 e AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES – ANTT. Resolução nº 6.056, de 28 de novembro de 2024:

Número ONU: 3016

Nome apropriado para embarque: **PESTICIDA À BASE DE DIPIRIDÍLIO, LÍQUIDO, TÓXICO** (mistura contendo dibrometo de diquate e amicarbazona).

Classe de risco: 6.1

Número de risco: 60

Grupo de embalagem: II

Poluente marinho: Sim.

TRANSPORTE HIDROVIÁRIO – INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code, 2017):

UN number: 3016

Proper shipping name: **BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC** (mixture containing diquat dibromide and amicarbazone)

Class risk: 6.1

Packing group: II

Marine Pollutant: Yes.

TRANSPORTE AÉREO – INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION. Dangerous Goods Regulation. 61st ed. (IATA, 2020):

UN number: 3016

Proper shipping name: **BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC** (mixture containing diquat dibromide and amicarbazone)

Class risk: 6.1

Packing group: II

Marine Pollutant: Yes.

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações:

ABNT NBR – 14725
Resolução 5998 – ANTT
Resolução 6016 – ANTT
Resolução 6.056 – ANTT
IMDG CODE
IATA

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

"Esta FDS foi elaborada por TOXICLIN® Serviços Médicos, 6660 a partir de dados fornecidos pela Empresa Iharabras. As informações desta FDS 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%
CE_{r50} – Concentração efetiva para inibição de 50% do crescimento
CENO – Concentração de Efeito Não Observado
DL₅₀ – Dose letal 50%
ETAm - Estimativa de toxicidade aguda da mistura
EPI – Equipamento de Proteção Individual
FDS – Ficha com Dados de Segurança
IARC – International Agency for Research on Cancer
IATA – International Air Transport Association
ICAO – International Civil Aviation Organization
IMO – Internacional Maritime Organization
Koc – Coeficiente de partição carbono orgânico-água
Kow – Coeficiente de partição n-octanol-água
Log Kow – Logaritmo do coeficiente de partição n-octanol-água
MT – Ministério dos Transportes
NBR – Norma Brasileira
ND – Não disponível
NIOSH – National Institute for Occupational Safety and Health
NTP – National Toxicology Program
ONU – Organização das Nações Unidas
OSHA – Occupational Safety & Health Administration
PEL – Permissible Exposure Limit

REL – Recommended Exposure Limit
SNC – Sistema Nervoso Central
STEL – Short Term Exposure Limit
TLV – Threshold Limit Value
TWA – Time Weighted Average

Legendas:

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

Bibliografia:

ACGIH (Brasil). TLVs® e BEIs®: Baseados na Documentação dos Limites de Exposição Ocupacional para Substâncias Químicas e Agentes Físicos & Índices Biológicos de Exposição. Tradução: Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais. São Paulo: ABHO, 2025. 302 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br>. Acesso em: 30 de maio de 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14725: Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Aspectos gerais de Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos. 1ª ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2023. 520 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT NBR 7503.

C. D. S. Tomlin, “The Pesticide Manual,” 12th Edition, British Crop Protection Council, Bracknell, 2000, pp. 1250.

CHEMICAL SAFETY INFORMATION FROM INTERGOVERNMENTAL ORGANIZATIONS – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em: 30 de maio de 2025.

EUROPEAN CHEMICALS AGENCY – ECHA. Disponível em: <https://echa.europa.eu/home>. Acesso em: 30 de maio de 2025.

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY – EFSA. Disponível em: <https://www.efsa.europa.eu/pt>. Acesso em: 30 de maio de 2025.

GESTIS Substance Database. Disponível em: www.dguv.de/ifa/gestis-database. Acesso em: 30 de maio de 2025.

GHS - GLOBALLY HARMONIZED SYSTEM OF CLASSIFICATION AND LABELLING OF CHEMICALS. 10th rev. ed. New York and Geneva: United Nations, 2023.

IATA: Dangerous Goods Regulation. 61st ed. Montreal, Geneva. INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION, 2020.

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

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER – IARC. Disponível em: <https://www.iarc.fr/>. Acesso em: 30 de maio de 2025.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION – ILO. Disponível em: <https://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.listCards3>. Acesso em: 30 de maio de 2025.

NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY – NIOSH. International Chemical Safety Cards. Disponível em: www.cdc.gov/niosh/. Acesso em: 30 de maio de 2025.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION – OSHA. Disponível em: <http://www.osha.gov/>. Acesso em: 30 de maio de 2025.

PESTICIDE PROPERTIES DATABASE – PPDB. Disponível em: <https://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/>. Acesso em: 30 de maio de 2025.

PUBCHEM. Disponível em: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>. Acesso em: 30 de maio de 2025.

RESOLUÇÃO Nº 5996. Ministério dos Transportes. Agência Nacional de Transportes Terrestres, Resolução nº 5996 de 20 de outubro de 2022.

RESOLUÇÃO Nº 5998. Ministério dos Transportes. Agência Nacional de Transportes Terrestres, Resolução nº 5998 de 3 de novembro de 2022.

RESOLUÇÃO Nº 6016. Ministério dos Transportes. Agência Nacional de Transportes Terrestres, Resolução nº 6.016 de 11 de maio de 2023.

RESOLUÇÃO Nº 6.056. Ministério dos Transportes. Agência Nacional de Transportes Terrestres, Resolução nº 6.056 de 28 de novembro de 2024.

THE CHEMICAL DATABASE. Disponível em: <http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/>. Acesso em: 30 de maio de 2025.

The United Nations Economic Commission for Europe - UNECE. Disponível em: <https://unece.org/>. Acesso em: 30 de maio de 2025.

TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS. Model Regulations Volume I and II. Twenty-third edition. New York and Geneva, 2023.

As regulamentações acima referidas são as que se encontram em vigor no dia da atualização deste documento. As regulamentações de transporte de produtos perigosos e normas da ABNT possuem revisões e atualizações periódicas onde é importante acompanhar para verificação de atualização dos documentos.