



Dorai®

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA sob Nº 36821

COMPOSIÇÃO:

- 1,1'-ethylene-2,2'-bipyridyldiylum dibromide (dibrometo de diquate)..... **373,5 g/L (37,35% m/v)**
- Equivalente íon diquate..... **200 g/L (20% m/v)**
- Outros Ingredientes..... **796,5 g/L (79,65% m/v)**

GRUPO	D	HERBICIDA
-------	---	-----------

CONTEÚDO: VIDE RÓTULO

CLASSE: Herbicida não seletivo de ação de contato do grupo químico Bipiridílio

TIPO DE FORMULAÇÃO: Concentrado Solúvel (SL)

TITULAR DO REGISTRO (*):

- IHARABRAS S.A. INDÚSTRIAS QUÍMICAS

Avenida Liberdade, 1701 - Bairro Cajuru do Sul – CEP: 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

(*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

DIQUAT TÉCNICO – Registro MAPA nº 03428388

- SYNGENTA LIMITED

P.O. Box A38, Leeds Road, Huddersfield, West Yorkshire HD2 1FF, Reino Unido.

- WEIFANG NUCHLOR CHEMICAL CO., LTD. – East of Lingang Road and South of Liaohexier Street, Haihua Industry Park, Binhai Economic e Technological Development Zone, Weifang City, Shandong Province, China, CEP: 262737.

- NINGXIA YONGNONG BIOSCIENCES CO., LTD. - The South of Guangfu Road, and the North of Taizhongyin Railway, Ningdong Base Chemical New Material Zone, Yinchuan City, Ningxia Hui Autonomous Region, China.

- NANJING HUAZHOU PHARMACEUTICAL CO., LTD.

No. 9 Dongfeng Road, Yaxi Town, Gaochun, Nanjing City, China

DIQUAT TÉCNICO IHARA – Registro MAPA nº TC13620

- DEZHOU LUBA FINE CHEMICAL CO., LTD.

No. 288, Hengdong Road, Tianqu Industrial Park, 253035 Dezhou, Shandong Province - China.

- ZHEJIANG FUNONG BIOTECH CO., LTD.

Lantian Yongqiang, 325024, Wenzhou, Zhejiang - China.

- NANJING HUAZHOU PHARMACEUTICAL CO., LTD.

No. 9 Dongfeng Road, Yaxi Town, Gaochun County, 211303 Nanjing, Jiangsu - China.

- ZHEJIANG FUNONG BIOTECH CO., LTD.

- YONGNONG BIOSCIENCES CO., LTD.

- NINGXIA YONGNONG BIOSCIENCES CO., LTD.

FORMULADOR:

- IHARABRAS S.A. INDÚSTRIAS QUÍMICAS

CEP: 18087-170 – Sorocaba/SP – Fone: (15) 3235-7700

CNPJ Nº 61.142.550/0001-30 – Registro da Empresa no Estado de São Paulo CDA/SP Nº 8

- NANJING HUAZHOU PHARMACEUTICAL CO., LTD.

No. 9 Dongfeng Road, Yaxi Town, Gaochun County, Nanjing, Jiangsu, China

- NINGXIA YONGNONG BIOSCIENCES CO., LTD.

South of Guangfu Road, and the North of Taizhongyin Railway, Ningdong Base Chemical New Material Zone, Yinchuan City, Ningxia Hui Autonomous Region, China.

- YONGNONG BIOSCIENCES CO., LTD.

WeiQi Rd (East), Hangzhou Gulf Economy and Technology Development Zone, 312369, Shangyu, Zhejiang, China.

Nº do lote ou partida:	VIDE EMBALAGEM
Data de fabricação:	
Data de vencimento:	

**ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO,
A BULA E A RECEITA AGRONÔMICA E CONSERVE-OS EM SEU PODER.**

É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. PROTEJA-SE.

É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.

AGITE ANTES DE USAR

Indústria Brasileira

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 2 – PRODUTO ALTAMENTE TÓXICO

**CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: CLASSE III –
PRODUTO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**



INSTRUÇÕES DE USO:

DORAI é um Herbicida não seletivo, de ação de contato usado para o controle de plantas infestantes nas culturas do café, citros, feijão e soja. Também pode ser usado para dessecação pré-colheita das culturas batata, feijão e soja.

CULTURAS, ALVOS, DOSES, NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO:

Dessecação das culturas em pré-colheita:

Cultura	Dose L p.c./ha	Época, número e intervalo de aplicação	Volume de calda
Batata	1,5 a 2,5	Aplicar em área total no mínimo 7 dias antes da colheita Número de aplicação: 1	Pulverizador costal: 200L/ha
Feijão	1,5 a 2,0	Aplicar em área total quando o feijão estiver fisiologicamente maduro Número de aplicação: 1	Pulverizador de barra tratorizado: 200 a 300 L/ha
Soja	1,0 a 2,0	Aplicar em área total quando a soja estiver fisiologicamente madura Número de aplicação: 1	Pulverização Aérea: 30 a 40 L/ha

p.c.: produto comercial.

Adicionar adjuvante à calda de aplicação, exceto para batata, de acordo com a recomendação do fabricante.

Cultura	Alvo	Dose L p.c./ha	Época, número e intervalo de aplicação	Volume de calda
Soja	Saco-de-padre (<i>Cardiospermum halicacabum</i>)	1,5 a 2,0	Na dessecação de saco-de-padre na pré-colheita da cultura da soja. Número de aplicação: 1	Pulverizador costal: 200L/ha Pulverizador de barra tratorizado: 200 a 300 L/ha Pulverização Aérea: 30 a 40 L/ha

p.c.: produto comercial.

Adicionar adjuvante à calda de aplicação de acordo com a recomendação do fabricante.

Dessecação das plantas infestantes em pré-semeadura das culturas:

Cultura	Alvo	Dose L p.c./ha	Época, número e intervalo de aplicação	Volume de calda
Feijão	Carrapicho-rasteiro (<i>Acanthospermum australe</i>)	1,5 a 2,0	Controlar as plantas infestantes antes da semeadura da cultura do feijão. Deve ser aplicado nas fases iniciais de crescimento da planta infestante (5 – 15 cm). Número de aplicação: 1	Pulverizador costal: 200L/ha Pulverizador de barra tratorizado: 200 a 300 L/ha Pulverização Aérea: 30 a 40 L/ha
	Picão-preto (<i>Bidens pilosa</i>)			
	Leiteiro (<i>Euphorbia heterophylla</i>)			
	Corda-de-viola (<i>Ipomoea aristolochiaefolia</i>)			
	Cordão-de-frade (<i>Leonitis nepetifolia</i>)			
	Guanxuma (<i>Sida rhombifolia</i>)			

p.c.: produto comercial.

Adicionar adjuvante à calda de aplicação de acordo com a recomendação do fabricante.

Dessecação das plantas infestantes na entrelinha das culturas:

Cultura	Alvo	Dose L p.c./ha	Época, número e intervalo de aplicação	Volume de calda
Café Citros	Carrapicho rasteiro (<i>Acanthospermum australe</i>)	1,5 a 2,5	Controlar plantas infestantes nas entrelinhas das culturas de café e citros. Deve ser aplicado nas fases iniciais de crescimento da planta infestante (5 – 15 cm). Número de aplicação: 1 Utilizar protetores de bicos, evitando que a deriva atinja a cultura.	Pulverizador costal: 200L/ha. Pulverizador de barra tratorizado: 200 a 300 L/ha
	Picão preto (<i>Bidens pilosa</i>)			
	Leiteiro (<i>Euphorbia heterophylla</i>)			
	Corda de viola (<i>Ipomoea aristolochiaefolia</i>)			
	Cordão de frade (<i>Leonitis nepetifolia</i>)			
	Guanxuma (<i>Sida rhombifolia</i>)			

p.c.: produto comercial.

Adicionar adjuvante à calda de aplicação de acordo com a recomendação do fabricante.

MODO E EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO:

Aplicar o DORAI nas dosagens recomendadas, diluído em água, conforme o tipo de aplicação. Este produto pode ser aplicado por via terrestre, através de equipamentos pulverizadores costais (manuais ou motorizados), tratorizados e por via aérea, conforme recomendação para cada cultura. Utilize sempre tecnologias de aplicação que ofereçam boa cobertura do alvo desejado.

As recomendações para os equipamentos de aplicação poderão ser alteradas à critério do Engenheiro Agrônomo responsável, respeitando sempre a legislação vigente na região da aplicação, a especificação do fabricante do equipamento e a tecnologia de aplicação empregada.

Preparo da Calda: O responsável pela preparação da calda deve usar equipamento de proteção individual (EPI) indicado para esse fim. Colocar água limpa no tanque do pulverizador (pelo menos 3/4 de sua capacidade) ou de tal forma que atinja a altura do agitador (ou retorno) e, com a agitação acionada, adicionar a quantidade recomendada do produto. Também manter a calda sob agitação constante durante a pulverização. A aplicação deve ser realizada no mesmo dia da preparação da calda.

Sempre consultar um Engenheiro Agrônomo e respeitar as orientações quanto ao Gerenciamento de Deriva.

- APLICAÇÃO VIA TERRESTRE:

A boa eficiência de aplicação, entre outros fatores, destaca um conjunto de características e ações que devem ser rigorosamente observadas, tais como:

Classe de gotas: a escolha da classe de gotas depende do tipo de cultura, alvo e tipo de equipamento utilizado na aplicação. Independente do equipamento utilizado, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva e, portanto, aplique com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura e eficiência do produto.

Ponta de pulverização: a seleção da ponta de pulverização (ou outro tipo de elemento gerador de gotas) deverá ser realizada conforme a classe de gota recomendada, assim como os parâmetros operacionais (velocidade, largura da faixa e outros). Use a ponta apropriada para o tipo de aplicação desejada e, principalmente, que proporcione baixo risco de deriva.

Ajuste da barra: ajuste a barra de forma a obter uma distribuição uniforme do produto, de acordo com o desempenho dos elementos geradores de gotas. Todas as pontas da barra deverão ser mantidas à mesma altura em relação ao topo das plantas ou do alvo de deposição. Regule a

altura da barra para a menor possível a fim de obter uma cobertura uniforme e reduzir a exposição das gotas à evaporação e ao vento.

Faixa de deposição: utilize distância entre pontas na barra de aplicação de forma a permitir maior uniformidade de distribuição de gotas, sem áreas com falhas ou sobreposição.

Pressão: Selecionar a pressão de trabalho do equipamento em função do volume de calda e da classe de gotas.

- APLICAÇÃO VIA AÉREA:

A aplicação via aérea é indicada para as culturas: batata, feijão e soja.

Realize a aplicação via aérea com técnicas de redução de deriva (TRD) e utilização do conceito de boas práticas agrícolas, evitando sempre excessos de pressão e altura na aplicação. Siga as disposições constantes na legislação municipal, estadual e federal concernentes às atividades aeroagrícolas e sempre consulte o Engenheiro Agrônomo responsável.

Utilizar somente aeronaves devidamente regulamentadas para tal finalidade e providas de barras apropriadas. Regular o equipamento visando assegurar distribuição uniforme da calda, boa cobertura do alvo desejado. Evitar a falha ou sobreposições entre as faixas de aplicação.

Classe de gotas: a escolha da classe de gotas depende do tipo de cultura, alvo e tipo de equipamento utilizado na aplicação. Independente do equipamento utilizado, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva e, portanto, aplique com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura e eficiência do produto.

Ponta de pulverização: a seleção da ponta de pulverização (ou outro tipo de elemento gerador de gotas) deverá ser realizada conforme a classe de gota recomendada, assim como os parâmetros operacionais (velocidade, largura da faixa e outros). Use a ponta apropriada para o tipo de aplicação desejada e, principalmente, que proporcione baixo risco de deriva.

Ajuste de barra: ajuste a barra de forma a obter distribuição uniforme do produto, de acordo com o desempenho dos elementos geradores de gotas.

Altura do voo: de 3 a 4 metros em relação do topo das plantas ou do alvo de deposição, garantindo sempre a devida segurança ao voo e a eficiência da aplicação.

Faixa de deposição: A faixa de deposição efetiva é uma característica específica para cada tipo ou modelo do avião e representa um fator de grande influência nos resultados da aplicação. Observe uma largura das faixas de deposição efetiva de acordo com a aeronave, de modo a proporcionar uma boa cobertura.

Volume de calda: 10 a 40 L/ha ou conforme recomendação do tipo de aeronave utilizada.

Condições Climáticas:

Para quaisquer tecnologias de aplicação, devem-se observar as condições climáticas ideais para aplicação, tais como indicado abaixo. Os valores apresentados devem ser sempre as médias durante a aplicação, e não valores instantâneos:

- Temperatura ambiente abaixo de 30°C.
- Umidade relativa do ar acima de 50%.
- Velocidade média do vento entre 3 e 10 km/hora.
- Nebulosidade: prefira por dias ensolarados.

LAVAGEM DO EQUIPAMENTO DE APLICAÇÃO:

Imediatamente após a aplicação do produto, proceda a limpeza de todo equipamento utilizado. Adote todas as medidas de segurança necessárias durante a limpeza e utilize os equipamentos de proteção individual recomendados para aplicação do produto, conforme consta no item "Dados Relativos à Proteção da Saúde Humana".

Não limpe equipamentos próximo à nascente, fontes de água ou plantas úteis.

Descarte os resíduos da limpeza de acordo com a legislação Municipal, Estadual e Federal vigente na região da aplicação.

INTERVALO DE SEGURANÇA (período de tempo entre a última aplicação e a colheita):

Culturas	Dias
Batata	7
Café	16
Citros	14
Feijão	7
Soja	7

INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:

A reentrada de pessoas nas culturas poderá ocorrer após 24 horas após a aplicação. Caso haja necessidade de reentrada na lavoura ou áreas tratadas antes deste prazo, usar macacão de algodão hidrorrepelente de mangas compridas, luvas e botas de borracha.

LIMITAÇÕES DE USO:**Fitotoxicidade para as culturas**

- O produto deve ser utilizado única e exclusivamente conforme as recomendações de uso.
- Por não ser seletivo e ter ação de contato é altamente fitotóxico, e ao atingir plantas não alvo pode provocar danos irreversíveis, devendo-se evitar que haja deriva nas aplicações.
- Evitar aplicações em condições de estresse hídrico, solo seco, quando as plantas se encontram murchas durante o dia, sob pena de baixa eficácia.
- Não utilizar adjuvante na dessecação da batata e não pulverizar a folhagem da batata quando o solo estiver muito seco.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:

Vide Modo de Aplicação.

DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE TRÍPLICE LAVAGEM DA EMBALAGEM OU TECNOLOGIA EQUIVALENTE:

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA DEVOLUÇÃO, DESTINAÇÃO, TRANSPORTE, RECICLAGEM, REUTILIZAÇÃO E INUTILIZAÇÃO DAS EMBALAGENS VAZIAS:

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA DEVOLUÇÃO E DESTINAÇÃO DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO DE RESISTÊNCIA À HERBICIDAS:

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

O produto herbicida DORAI é composto por diquate (dibrometo de diquate), que apresenta o mecanismo de ação dos inibidores da fotossíntese no fotossistema I, pertencente ao Grupo D, segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de Herbicidas).

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

- Rotação de herbicidas com mecanismos de ação distintos do Grupo D 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), Associação Brasileira de Ação à Resistência de Plantas Daninhas aos Herbicidas (HRAC-BR: www.hrac-br.org), Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA: www.agricultura.gov.br).

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA

“ANTES DE USAR O PRODUTO, LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DA BULA.”

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 com defeitos e não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) danificados, úmidos, vencidos ou com vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante.
- Não aplique o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e 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 animais.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos, touca árabe e luvas.
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

PRECAUÇÕES DURANTE A PREPARAÇÃO DA CALDA:

- Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão de algodão com tratamento hidror-repelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental; máscara com filtro mecânico classe P2; óculos de segurança com proteção lateral e luvas de nitrila.
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado, utilizando os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados.
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos.

PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Evite o máximo possível o contato com a área tratada.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem na área em que estiver sendo aplicado o produto.

- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região.
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar em contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto.
- Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão de algodão com tratamento hidro-repelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; máscara com filtro mecânico classe P2; óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: “PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA” e manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Evite o máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa 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 com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI's) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, botas, macacão, luvas e máscara.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.
- Para ambientes onde haja relação de trabalho, é vedado aos trabalhadores levarem EPI para casa.
- 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.



PERIGO

- Nocivo se ingerido
- Pode ser nocivo em contato com a pele
- Fatal se inalado
- Provoca moderada irritação à pele

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

Ingestão: Se engolir o produto, não provoque vômito, exceto quando houver indicação médica. Caso o vômito ocorra naturalmente, deite a pessoa de lado. Não dê nada para beber ou comer.

Olhos: Em caso de contato, lave com muita água corrente durante pelo menos 15 minutos. Evite que a água de lavagem entre no outro olho. Caso utilize lente de contato, deve-se retirá-la.

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

Inalação: Se o produto for inalado ("respirado"), leve a pessoa para um local aberto e ventilado. A pessoa que ajudar deve se proteger da contaminação usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.

INTOXICAÇÕES POR DORAI (Dibrometo de Diquate)

INFORMAÇÕES MÉDICAS

As informações presentes nesta tabela são para uso exclusivo do profissional de saúde. Os procedimentos descritos devem ser realizados somente em local apropriado (hospital, centro de saúde, etc.).

Grupo Químico	DIBROMETO DE DIQUATE: Bipiridílio
Classe toxicológica	CATEGORIA 2 – PRODUTO ALTAMENTE TÓXICO
Potenciais vias de exposição	Dérmica, ocular, inalatória, oral.
Toxicocinética	DIBROMETO DE DIQUATE: O dibrometo de diquate foi aplicado na pele de voluntários e mantido por 24 horas. As taxas de absorção cutânea observadas foram de 0,3% na pele sem oclusão e 1,4% na pele com oclusão. A excreção urinária foi observada por 120 horas, tendo início 4 horas após a aplicação da dose. Um total de 0,3% da dose aplicada foi recuperada na urina. Em ratos, o diquate foi pouco absorvido pela via dérmica (aproximadamente 6%) e pelo trato gastrointestinal (<10%). O pico de concentração plasmática, após administração pela via oral, ocorreu em 2 horas, aproximadamente, e foi seguido de um rápido declínio. Esta substância foi amplamente distribuída pelo organismo. Imediatamente após a administração pela via oral, as concentrações mais altas foram detectadas no fígado, rins, trato gastrointestinal e pulmões. Após 96 horas, foram detectados resíduos significativos de diquate nos olhos (cristalino) em ratos. A biotransformação do diquate é limitada, sendo a maior parte eliminada na forma inalterada na urina e nas fezes. A fração do diquate que é biotransformada passa por oxidação progressiva dos anéis piridina, formando o diquate monopiridona, que é o principal metabólito nas fezes (5% da dose), e diquate dipiridona. Pode ocorrer também pela quebra de um dos anéis de piridina, formando o ácido picolínico (ácido piridino-2-carboxílico) e pode ter como metabólito intermediário a piridina-2-carboxiamida, o que requer maior elucidação. Em humanos, o diquate monopiridona e diquate dipiridona também foram detectados após ingestão.

	Em ratos, a excreção foi rápida e ocorreu principalmente através das fezes (cerca de 94%) dentro das primeiras 24 horas. A pequena concentração absorvida foi rapidamente excretada, principalmente através da urina (cerca de 6% da dose administrada). A excreção biliar representou menos de 5% da dose administrada. O diquate não é bioacumulável nos tecidos, embora haja alguns dados de bioacumulação do diquate nos olhos (cristalino) em ratos.
Toxicodinâmica	DIBROMETO DE DIQUATE: Soluções concentradas de diquate podem causar lesões corrosivas graves locais e multissistêmicas. É um potente indutor do ciclo redução e oxidação (redox). Uma vez que entra no meio celular, é ativado pelo NADPH (nicotinamida adenosina dinucleotídeo fosfato) e os radicais bipyridílicos são rapidamente convertidos em radicais livres altamente reativos, incluindo ânions superóxido e hidroxila, que podem induzir a peroxidação lipídica nas membranas celulares e, potencialmente, causar morte celular e destruição tecidual.
Sintomas e sinais clínicos	DIBROMETO DE DIQUATE: Os efeitos sistêmicos da intoxicação por diquate ocorrem, principalmente, após a ingestão da substância, mas também podem ocorrer após contato com a pele (principalmente se estiver lesionada), mucosas ou através da inalação. Os sintomas neurológicos são os mais importantes nas intoxicações por diquate. Estes incluem nervosismo, irritabilidade, agitação, reflexos diminuídos, desorientação, delírios e incapacidade de reconhecer amigos ou familiares. Os efeitos neurológicos podem progredir para coma, acompanhados por convulsões tônico-clônicas e resultar na morte do paciente. O diquate pode causar danos aos rins, resultando em proteinúria, hematúria e piúria, que podem progredir para insuficiência renal aguda e azotemia. A exposição a grandes quantidades do produto pode causar dano hepático, com aumentos de bilirrubina e enzimas hepatocelulares. Podem ocorrer efeitos cardiorrespiratórios como hipotensão e arritmia, que podem evoluir para choque cardiogênico e morte.
Diagnóstico	DIBROMETO DE DIQUATE: O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível, que inclui queimaduras orais, gastroenterite e insuficiência sistêmica múltipla. A ingestão de qualquer quantidade deve ser considerada como potencialmente grave. O teste colorimétrico com ditionito de sódio (1%) pode ser utilizado para identificar de forma rápida a presença de diquate no conteúdo gástrico ou na urina. A dosagem na urina pode servir como indicação da dose absorvida. O paciente deve ser transferido imediatamente para o hospital mais próximo. O diagnóstico pode ser confirmado pela dosagem sérica de diquate por meio de espectrofotometria, cromatografia gasosa ou radioimunoensaio.
Tratamento	Antídoto: Não existe antídoto específico. Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais. DIBROMETO DE DIQUATE: O tratamento da intoxicação pelo diquate é focado na diminuição da absorção, aumento da eliminação e contra os mecanismos de toxicidade. Cuidado para os prestadores de primeiros socorros: EVITAR aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto; utilizar um

	equipamento intermediário de reanimação manual (Ambu) para realizar o procedimento. A pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá estar protegida por luvas e avental impermeáveis, de forma a não se contaminar com o agente tóxico.
Contraindicações	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química, porém se o vômito ocorrer espontaneamente não deve ser evitado. A lavagem gástrica é contraindicada em casos de perda de reflexos protetores das vias respiratórias ou nível diminuído de consciência em pacientes não intubados; e também em casos de pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrointestinal e ingestão de quantidade não significativa.
Efeitos sinérgicos	Não são conhecidos.
ATENÇÃO	Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre diagnóstico e tratamento, ligue para o Disque-Intoxicação: 0800-722-6001 . Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT – ANVISA/MS). As intoxicações por Agrotóxicos e Afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória. Notifique ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN / MS). Notifique ao Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa). Telefone de Emergência da empresa: 0800 774 4272 Endereço eletrônico da empresa: www.ihara.com.br Centro de Envenenamento do Paraná: 0800-410148

MECANISMOS DE AÇÃO, ABSORÇÃO E EXCREÇÃO PARA O SER HUMANO:

Vide itens “Toxicocinética” e “Toxicodinâmica”

EFEITOS AGUDOS PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:

EFEITOS AGUDOS DO PRODUTO FORMULADO

DL₅₀ oral em ratos: entre 300 e 2000 mg/kg pc.

DL₅₀ cutânea em ratos: > 2000 mg/kg p.c.

CL₅₀ inalatória em ratos: 0,124 mg/L

Corrosão/Irritação cutânea: causou edemas leves em 3/3 animais e eritemas bem definidos em 2/3 animais, revertendo em 14 dias.

Corrosão/Irritação ocular em coelhos: causou hiperemia leve em 3/3 animais, quemose leve em 2/3 animais e irite leve em 2/3 animais, revertendo em 7 dias.

Sensibilização cutânea em cobaias: não sensibilizante

Sensibilização respiratória em ratos: dado não disponível

Mutagenicidade: o produto não é mutagênico.

EFEITOS CRÔNICOS DOS INGREDIENTES ATIVOS

DIBROMETO DE DIQUATE:

Não demonstrou efeitos carcinogênicos, teratogênicos ou mutagênicos em estudos com animais de laboratório. Em ratos, o diquate foi pouco absorvido pela via dérmica (aproximadamente 6%) e pelo trato gastrointestinal (<10%). O pico de concentração plasmática, após administração pela via oral, ocorreu em 2 horas, aproximadamente, e foi seguido de um rápido declínio. Esta substância foi amplamente distribuída pelo organismo. Imediatamente após a administração pela via oral, as concentrações mais altas foram detectadas no fígado, rins, trato gastrointestinal e pulmões. Após 96 horas, foram detectados resíduos significativos de diquate nos olhos

(cristalino) em ratos. A biotransformação do diquate é limitada, sendo a maior parte eliminada na forma inalterada na urina e nas fezes. A fração do diquate absorvido que é biotransformada passa por oxidação progressiva dos anéis piridina, formando o diquate monopiridona, que é o principal metabólito nas fezes (5% da dose) e também diquate dipiridona. Pode ocorrer também pela quebra de um dos anéis de piridina, formando o ácido picolínico (ácido piridino-2-carboxílico) e pode ter como metabólito intermediário a piridina-2-carboxiamida, o que requer maior elucidação. Em ratos, a excreção foi rápida e ocorreu principalmente através das fezes (cerca de 94%) dentro das primeiras 24 horas. A pequena concentração absorvida foi rapidamente excretada, principalmente através da urina (cerca de 6% da dose administrada). A excreção biliar representou menos de 5% da dose administrada. O diquate não é bioacumulável nos tecidos, embora haja alguns dados de bioacumulação do diquate nos olhos (cristalino) em ratos. Soluções concentradas de diquate podem causar lesões corrosivas graves locais e multissistêmicas. É um potente indutor do ciclo redução e oxidação (redox). Uma vez que entra no meio celular, é ativado pelo NADPH (nicotinamida adenosina dinucleotídeo fosfato) e os radicais bipiridílicos são rapidamente convertidos em radicais livres altamente reativos, incluindo ânions superóxido e hidroxila, que podem induzir a peroxidação lipídica nas membranas celulares e, potencialmente, causar morte celular e destruição tecidual.

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)
 - (X) Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE III)**
 - () Pouco perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV)
- Este produto é **ALTAMENTE PERSISTENTE** no meio ambiente;
- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para organismos aquáticos (algas)
- 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.
- Evite a contaminação ambiental - Preserve a Natureza.
- Não utilize equipamentos com vazamentos.
- Não aplique o produto com ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

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 ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a empresa IHARABRAS S.A. INDÚSTRIAS QUÍMICAS.
- Telefone da empresa 0800-770-1760.
- Utilize equipamento de proteção individual (EPI) (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetores e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções a seguir:

Piso pavimentado: absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com o auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deve ser mais utilizado. Neste caso, consulte o registrante pelo 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.

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, de CO₂ 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 deve estar utilizando os mesmos EPIs – Equipamentos de Proteção Individual – recomendados para o preparo da calda do produto.

Tríplice lavagem (lavagem manual):

Esta embalagem deve ser submetida ao processo de tríplice lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando os seguintes procedimentos:

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos;
- Adicione água limpa à embalagem até $\frac{1}{4}$ do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
- Despeje a água de 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 os seguintes procedimentos:

- Encaixe a embalagem vazia no local apropriado do funil instalado no pulverizador;
- Acione o mecanismo para liberar o jato d'água;
- Direcione o jato d'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;
- Mantenha 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 da lavagem é dirigida diretamente para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA

- Após a realização da tríplice lavagem ou lavagem sob pressão, essa embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.
- O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, ou no próprio local onde 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 de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do prazo de validade.
- O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

TRANSPORTE

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

EMBALAGEM SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA)

ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA

- O armazenamento 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 pode ser realizada pela Empresa Registrante ou por empresas legalmente autorizadas pelos órgãos competentes.
- É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTE PRODUTO.
- EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE DECORRENTES DA DESTINAÇÃO INADEQUADA DA EMBALAGEM VAZIA E RESTOS DE PRODUTOS.
- A destinação inadequada das embalagens vazias e restos de produtos no meio ambiente causa contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO

- Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.
- A desativação do produto é feita através de incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão ambiental competente.

5. TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS:

- O transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica, bem como determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos e outros materiais.

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

- De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.