



DIQUAT 200 SL YONON

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA sob nº 10525

COMPOSIÇÃO:

1,1'-ethylene-2,2'-bipyridylium dibromide (DIBROMETO DE DIQUATE)374 g/L (37,4 % m/v)
 9, 10-dihydro-8a, 10a-diazoniaphenanthrene (DIQUATE).....200 g/L (20,0% m/v)
 Outros Ingredientes.....804,9g/L (80,49 % m/v)

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

CONTEÚDO: VIDE RÓTULO

CLASSE: Herbicida não seletivo e de ação não sistêmica.

GRUPO QUÍMICO: Bipiridílio.

TIPO DE FORMULAÇÃO: Concentrado Solúvel (SL).

TITULAR DO REGISTRO (*):

Yonon Brasil Defensivos Agrícolas Ltda.

Rua Capitão Antônio Rosa, nº 409, 1º Andar, Posição 02 – Pinheiros – São Paulo/SP - CEP: 01443-010 – Tel.: (11) 3032-2090 – CNPJ: 47.172.452/0001-14.

Registro CDA/SP nº 4382.

(*) IMPORTADOR (PRODUTO FORMULADO)

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

DIQUAT TÉCNICO YN - Registro MAPA nº 26118

Yongnong Biosciences Co., Ltd. – Nº 3, Weiqi Rd (East), Hangzhou Gulf Economy and Technology Development Zone 312369, Shangyu, Zhejiang, China. **Zhejiang Funong Biotech Co. Ltd.** – Latian Yongqiang, 325024, Wenzhou, Zhejiang – China. **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.

FORMULADOR:

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.** – Nº 3, Weiqi Rd (East), Hangzhou Gulf Economy and Technology Development Zone 312369, Shangyu, Zhejiang, China. **Zhejiang Funong Biotech Co. Ltd.** – Latian Yongqiang, 325024, Wenzhou, Zhejiang – China.

Nº do Lote ou partida:	VIDE EMBALAGEM
Data de Fabricação:	
Data de Vencimento:	

**É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. PROTEJA-SE.
É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.**

CATEGORIA 3 – PRODUTO MODERADAMENTE TÓXICO

CLASSE II – PRODUTO MUITO PRERIGOSO AO MEIO AMBIENTE



Rua Capitão Antônio Rosa, nº 409, 1º Andar, Posição 02 – Pinheiros – São Paulo/SP
CEP 01443-010 – Tel./Fax: (0XX11) 3032-2090



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA – MAPA

DIQUAT 200 SL YONON é um herbicida não seletivo e dessecante de ação de contato, pertence ao grupo químico bipiridílio e é apresentado na formulação concentrado solúvel. Este produto é indicado para dessecação na pré-colheita das culturas: batata, feijão e soja (vide TABELA 1), também para o controle de plantas daninhas nas culturas: citros, feijão e soja (vide TABELA 2).

TABELA 1. DESSECAÇÃO NA PRÉ-COLHEITA DAS CULTURAS:

Indicação de uso	Cultura	Dose (p.c)¹	Volume de Calda (L/ha)	Nº máximo de aplicações
Dessecação da cultura na pré-colheita	Batata	1,5 a 2,5 L/ha	<u>Pulverizador costal:</u> 200L/ha <u>Pulverizador de barra tratorizado:</u> 200 a 300 L/ha <u>Pulverização Aérea:</u> 30 a 40 L/ha	1
		Época e intervalo de aplicação: Aplicar no mínimo 7 dias antes da colheita da batata. Na dessecação da batata não utilizar espalhante adesivo e não pulverizar a folhagem da batata quando o solo estiver muito seco, especialmente se a folhagem murchar durante o dia.		
	Feijão	1,5 a 2,5 L/ha	<u>Pulverizador costal:</u> 200L/ha <u>Pulverizador de barra tratorizado:</u> 200 a 300 L/ha <u>Pulverização Aérea:</u> 30 a 40 L/ha	1
		Época e intervalo de aplicação: Aplicar quando o feijão estiver fisiologicamente maduro.		
	Soja	1,0 a 2,0 L/ha	<u>Pulverizador costal:</u> 200L/ha <u>Pulverizador de barra tratorizado:</u> 200 a 300 L/ha <u>Pulverização Aérea:</u> 30 a 40 L/ha	1
		Época e intervalo de aplicação: Aplicar quando a soja estiver fisiologicamente madura.		

TABELA 2. CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS:

Cultura	Plantas Daninhas	Dose (p.c) ¹	Volume de Calda (L/ha)	Nº máximo de aplicações
Citros	Amendoim-bravo ou leiteiro (<i>Euphorbia heterophylla</i>)	1,5 – 2,5 L/ha*	<u>Pulverizador costal:</u> 200L/ha <u>Pulverizador de barra tratorizado:</u> 200 a 300 L/ha	1
	Carrapicho-rasteiro (<i>Acanthospermum australe</i>)			
	Corda-de-viola (<i>Ipomoea aristolochiaefolia</i>)			
	Cordão-de-frade (<i>Leonotis nepetifolia</i>)			
	Guanxuma (<i>Sida rhombifolia</i>)			
	Picão-preto (<i>Bidens pilosa</i>)			
	Época e intervalo de aplicação: Controlar plantas daninhas nas entrelinhas das culturas de citros. Deve ser aplicado nas fases iniciais de crescimento da planta daninha (5 a 15 cm).			
Feijão	Amendoim-bravo ou leiteiro (<i>Euphorbia heterophylla</i>)	1,5 – 2,0 L/ha*	<u>Pulverizador costal:</u> 200L/ha <u>Pulverizador de barra tratorizado:</u> 200 a 300 L/ha <u>Pulverização Aérea:</u> 30 a 40 L/ha	2
	Carrapicho-rasteiro (<i>Acanthospermum australe</i>)			
	Corda-de-viola (<i>Ipomoea aristolochiaefolia</i>)			
	Cordão-de-frade (<i>Leonotis nepetifolia</i>)			
	Guanxuma (<i>Sida rhombifolia</i>)			
	Picão-preto (<i>Bidens pilosa</i>)			
	Época e intervalo de aplicação: Controlar as plantas daninhas antes da semeadura da cultura do feijão. Deve ser aplicado nas fases iniciais de crescimento da planta daninha (5 a 15 cm).			



Cultura	Plantas Daninhas	Dose (p.c) ¹	Volume de Calda (L/ha)	Nº máximo de aplicações
Soja	Saco-de-padre (<i>Cardiospermum halicacabum</i>)	1,5 – 2,0 L/ha*	<u>Pulverizador costal:</u> 200L/ha <u>Pulverizador de barra tratorizado:</u> 200 a 300 L/ha <u>Pulverização Aérea:</u> 30 a 40 L/ha	1
	Época e intervalo de aplicação: Na pré-colheita da cultura da soja para dessecação de saco-de-padre.			

(*) Adicionar espalhante adesivo não-iônico à calda de aplicação de acordo com a recomendação do Fabricante.

(1) p.c. = produto comercial.

MODO DE APLICAÇÃO:

DIQUAT 200 SL YONON deve ser aplicado somente nas dosagens recomendadas, diluído em água, em pulverização com jato dirigido ou em área total (antes do plantio ou antes da emergência da cultura).

Equipamentos de aplicação:

DIQUAT 200 SL YONON pode ser aplicado através de pulverizadores costal manual ou costal pressurizado, pulverizador tratorizado convencional e através de aeronave agrícola. Os equipamentos de pulverização devem ser equipados com filtros adequados a cada tipo de bico.

- Pulverizador de barra tratorizado:

Bico tipo leque, série 80 ou 110, pressão entre 30 a 40 lb/pol², volume de calda: 200 a 300 L de água/ha.

Para pulverização nas entrelinhas, através de jato dirigido, utilizar protetores de bicos. Evitar a deriva na cultura.

- Pulverizador costal:

Bico tipo leque, série 80 ou 110, pressão entre 15 a 20 lb/pol², volume de calda mínimo: 200 L de água/ha.

- Aplicação através de aeronave agrícola (avião acoplado de barra aplicadora):

Bico tipo cônico, pontas D6 e D12 provido de caracóis e placas com orifícios (ângulo de 90°), pressão: 25 lb/pol², volume de calda: 30 a 40 L de água/há. Altura do vôo: 2 a 3 m, faixa de deposição: 12 a 15 m. Tamanho de gotas entre 250 a 300 micras, e 30 a 40 gotas/cm². O diâmetro de gotas deve ser ajustado para cada volume de pulverização para adequar a densidade. Evitar as perdas por deriva e evaporação.



- Condições climáticas: temperatura máxima: 28°C; umidade relativa (mínimo): 55%; velocidade do vento (máximo): 10 km/h

Instruções para preparo da calda de pulverização:

Encher o tanque do pulverizador com água até a metade de seu volume e adicionar **DIQUAT 200 SL YONON**. Manter o misturador mecânico ou o retorno em funcionamento e completar o volume do tanque com água. Manter a agitação da calda de forma contínua durante o seu preparo.

Lavagem do equipamento de pulverização:

Somente utilizar equipamentos limpos e devidamente conservados. Após a aplicação do produto, realizar lavagem completa do equipamento.

INTERVALO DE SEGURANÇA:

Culturas	Dias
BATATA	7
CITROS	14
FEIJÃO	7
SOJA	7

INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:

Não entre na área em que o produto foi aplicado antes da secagem completa da calda (no mínimo 24 horas após a aplicação). Caso necessite entrar antes desse período, utilize os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados para o uso durante a aplicação.

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

- O produto é um herbicida de contato, portanto, durante a aplicação, deve-se evitar que a deriva atinja a cultura para evitar a fitotoxicidade.
- Na dessecação da batata não utilizar espalhante adesivo e não pulverizar a folhagem da batata quando o solo estiver muito seco e, especialmente, se a folhagem murchar durante o dia.
- Depois de um período de seca é importante esperar que o solo tenha sido completamente molhado pela chuva em volta das raízes. Não aplicar com solo seco.

Utilize este produto de acordo com as recomendações em rótulo e bula. Esta é uma ação importante para obter resíduos dentro dos limites permitidos no Brasil (referência: monografia da ANVISA). No caso de o produto ser utilizado em uma cultura de exportação, verifique, antes de usar, os níveis máximos de resíduos aceitos no país de destino para as culturas tratadas com este produto, uma vez que eles podem ser diferentes dos valores permitidos no Brasil ou não terem sido estabelecidos. Em caso de dúvida, consulte o seu exportador e/ou importador.



INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:

Utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão de algodão hidro-repelente; com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; luvas; botas de borracha; avental impermeável; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2, cobrindo nariz e a boca; óculos de proteção.

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:

"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 A DEVOLUÇÃO, DESTINAÇÃO, TRANSPORTE, RECICLAGEM, REUTILIZAÇÃO E INUTILIZAÇÃO DAS EMBALAGENS VAZIAS:

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

INFORMAÇÕES SOBRE O MANEJO DE RESISTÊNCIA:

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

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

- Rotação de herbicidas com mecanismos de ação distintos do Grupo D (inibidores do fotossistema I) 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.br), Ministério da Agricultura e Pecuária (www.agricultura.gov.br).

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

O produto herbicida DIQUAT 200 SL é composto por Dibrometo de Diquate, que apresenta mecanismo de ação de inibição do fotossistema I, pertencente ao Grupo D, segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de Herbicidas).

MINISTÉRIO DA SAÚDE – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA:

ANTES DE USAR LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES.

PRECAUÇÕES GERAIS:

- ⇒ Produto para **uso exclusivamente agrícola**
- ⇒ O manuseio deve ser realizado apenas por trabalhador capacitado.
- ⇒ Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e aplicação do produto.
- ⇒ Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.
- ⇒ Não manuseie ou aplique o produto sem os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados.
- ⇒ Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos e não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- ⇒ Não utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) danificados, úmidos, vencidos ou com vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante.
- ⇒ Não aplique o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e 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, equipamento de proteção respiratória, 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 com tratamento hidrorrepelente com mangas e calças compridas; botas de borracha; avental impermeável; equipamento de proteção respiratória com filtro mecânico classe P2 ou PFF2; óculos de segurança com proteção lateral e luvas de proteção para produtos químicos.
- ⇒ 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.
- ⇒ Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pelo manuseio/preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- ⇒ Evite o máximo possível o contato com a área tratada.
- ⇒ Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- ⇒ Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada 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 contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto.
- ⇒ Utilize equipamento de proteção individual (EPI): macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas e calças compridas; botas de borracha; avental impermeável; equipamento de proteção respiratória com filtro mecânico classe P2 ou PFF2; óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de proteção para produtos químicos.
- ⇒ 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 entrem 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 a lavagem dos equipamentos de aplicação;
- ⇒ Não reutilizar a embalagem vazia;
- ⇒ No descarte de embalagens, utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI): macacão com tratamento hidro-repelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha;
- ⇒ Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, avental, botas, macacão, luvas e máscara;
- ⇒ A manutenção e a limpeza do EPI deve ser realizada por pessoa treinada e devidamente protegida.
- ⇒ 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
- Tóxico se inalado

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. 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.

ANTÍDOTO: Não há antídoto específico.

INTOXICAÇÕES POR DIQUAT 200 SL YONON

INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo Químico	Bipiridílio
Classe toxicológica	Categoria 3 – Produto Moderadamente Tóxico
Mecanismos de toxicidade	Em mamíferos diquate tem a capacidade de sofrer oxidação e redução e é rapidamente convertido em radicais livres que reagem com oxigênio molecular gerando ânions superóxidos e subsequentemente outros produtos de redução/oxidação. Em estudos conduzidos com animais de laboratório, diquate pode ser considerado como não carcinogênico, não genotóxico, bem como não apresentou efeito sobre o desenvolvimento ou reprodução ou sistema nervoso.
Vias de exposição	Oral, inalatória e dérmica.
Toxicocinética	Após administração oral a ratos, diquate demonstrou baixa absorção oral (4%), sendo a maior parte da dose administrada excretada rapidamente pelas fezes. A excreção biliar representou <5% da dose administrada. Os níveis máximos da substância nos tecidos e sangue foram observados aproximadamente 2-4 horas após a administração. Os níveis mais altos de resíduos foram observados no fígado, rim e pulmão e diminuíram acentuadamente em 48 horas. Não houve evidência de bioacumulação. Administração de uma dose baixa de diquate apresentou excreção pelas fezes (83-102%) e urina (3-9%) dentro de 48h, enquanto uma alta dose de diquate apresentou excreção pelas fezes (44%) e urina (7%) porém com ocorrência de 29% da dose ainda presente no trato gastrointestinal. Em 168h os níveis de diquate encontrados nos tecidos, órgãos e fluídos corporais foram mínimos ou praticamente nulos. O metabolismo foi limitado, com >60% de diquate excretado inalterado. Cerca de 5% da dose foi excretada como diquate monopiridona, principalmente nas fezes. Os resíduos urinários foram <20% (<1% da dose administrada) e consistiam nos metabólitos ácido picolínico, diquate dipiridona e diquate monopiridona.
Toxicodinâmica	Diquate é um herbicida de contato do grupo químico bipiridílico que atua como aceptores de elétrons no Fotossistema I (FSI). A interrupção do fluxo de elétrons na cadeia respiratória leva à inibição da redução de NADP ⁺ e à produção do radical diquat reduzido, que na presença de oxigênio produz peróxido de hidrogênio e outros produtos da redução/oxidação, que depois peroxidam lipídios nas membranas. Essa peroxidação, por sua vez, causa ruptura nas membranas e, conseqüentemente, a morte rápida das plantas. Essa aceitação dos elétrons pelos bipiridílios não é exclusiva das plantas. Os herbicidas do grupo químico bipiridílico também podem aceitar elétrons da via de elétrons nas mitocôndrias e, em seguida, formarem espécies reativas de oxigênio que peroxidam as membranas. Em mamíferos, esses herbicidas parecem atingir os pulmões onde a substância se acumula no epitélio alveolar. Uma vez nesses tecidos, esses herbicidas geram espécies reativas de oxigênio que parecem induzir apoptose nessas células.

Sintomas e Sinais Clínicos	As informações detalhadas a seguir foram obtidas de estudos agudos com animais de experimentação tratados com a formulação à base de diquate, DIQUAT 200 SL YONON: Exposição Oral: Em estudo de toxicidade aguda oral com animais de experimentação, a substância teste causou duas mortes na dose 2000 mg/kg p.c. e sinais clínicos como pelos eriçados e letargia. A dose de 300 mg/kg não causou mortes, alterações clínicas ou comportamentais. Exposição Inalatória: Em estudo de toxicidade inalatória com animais de experimentação, foram observados sinais clínicos como cifoze, tremores musculares, piloereção, dispnéia, ataxia e apatia (leve, moderada e severa). Esses sinais iniciaram nos dias 0 e reverteram nos dias 1 a 4 de observação ou persistiram até a morte dos animais. Foram registrados óbitos entre os animais expostos à atmosfera contendo a substância teste durante 4 horas. Os achados macroscópicos na necropsia foram: congestão e edema pulmonar, congestão hepática e hepatomegalia. Exposição Cutânea: Em estudo de toxicidade dérmica com animais de experimentação, a substância teste não causou mortes e o sinal clínico de toxicidade observado na dose de 2000 mg/kg p.c. foi escamação. Em estudo de irritação cutânea a substância teste causou eritema em 1/3 animais, reversível em 24 horas. O produto não foi considerado sensibilizante dérmico em cobaias pelo método de Buehler. Exposição ocular: Em estudo de irritação ocular, todos os animais de experimentação apresentaram irite, hiperemia na conjuntiva e quemose, reversíveis em até 72 horas. Exposição Crônica: O ingrediente ativo dessa formulação não foi considerado mutagênico, teratogênico ou carcinogênico para seres humanos. À luz dos conhecimentos atuais, não é considerado desregulador endócrino e não interfere com a reprodução. Vide item “efeitos crônicos” a seguir.
Diagnóstico	O diagnóstico deve ser estabelecido por meio de confirmação de exposição ao produto e pela presença de sintomas clínicos compatíveis.
Tratamento	Tratamento geral: Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais. Atenção especial deve ser dada ao suporte respiratório. Estabilização do paciente: Monitorar sinais vitais (pressão sanguínea, frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura corporal). Estabelecer via endovenosa. Atenção especial para parada cardiorrespiratória, hipotensão e arritmias cardíacas. Avaliar estado de consciência do paciente. Proteção das vias aéreas: Garantir uma via aérea patente. Sucção de secreções orais se necessário. Intubação e ventilação conforme necessário, especialmente se o paciente tiver depressão respiratória ou comprometimento neurológico. Administrar oxigênio conforme necessário para manter adequada perfusão tecidual. Se o quadro de intoxicação for severo, pode ser necessária ventilação pulmonar assistida. Medidas de descontaminação: Realizar a descontaminação para limitar a absorção e os efeitos locais.

	Exposição Oral: Em casos de ingestão de grandes quantidades do produto proceder com: - Carvão ativado: Na dose usual de 25-100 g em adultos e 25-50 g em crianças de 1-12 anos, e 1 g/kg em menores de 1 ano, diluídos em água, na proporção de 30 g de carvão ativado para 240 mL de água. É mais efetivo quando administrado dentro de uma hora após a ingestão. - Lavagem gástrica: Considere logo após a ingestão de uma grande quantidade do produto (geralmente dentro de 1 hora), porém na maioria dos casos não é necessária. Atentar para nível de consciência e proteger vias aéreas do risco de aspiração com a disposição correta do tubo orogástrico (paciente em decúbito lateral esquerdo) ou por intubação endotraqueal com cuff. ATENÇÃO: Não provocar vômito. Na ingestão de altas doses do produto, podem aparecer vômitos espontâneos, não devendo ser evitado. Deitar o paciente de lado para evitar que aspire resíduos. Nunca dê algo por via oral para uma pessoa inconsciente, vomitando, com dor abdominal severa ou dificuldade de deglutição. Exposição Inalatória: Remover o paciente para um local seguro e arejado, fornecer adequada ventilação e oxigenação. Monitorar atentamente a ocorrência de insuficiência respiratória. Se necessário, administrar oxigênio e ventilação mecânica. Exposição Dérmica: Remover roupas e acessórios, proceder a descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos, com água fria abundante e sabão. Remover a vítima para local ventilado. Se houver irritação ou dor o paciente deve ser encaminhado para tratamento. Exposição Ocular: Se houver exposição ocular, irrigar abundantemente com solução salina a 0,9% ou água, por no mínimo 15 minutos, evitando contato com a pele e mucosas. Caso a irritação, dor, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, encaminhar o paciente para tratamento específico. Antídoto: Não há antídoto específico. Cuidados 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 usar PROTEÇÃO, como luvas, avental impermeável, óculos e máscaras, de forma a não se contaminar com o agente tóxico.
Contra - indicações	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco potencial de aspiração e pneumonite química, porém, se ocorrer vômito espontâneo, manter a cabeça abaixo do nível dos quadris ou em posição lateral, se o indivíduo estiver deitado, para evitar aspiração do conteúdo gástrico.
Efeitos das interações químicas	Não foram relatados efeitos de interações químicas para diquate em humanos.



ATENÇÃO	Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o 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 o caso no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS). Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa).
	Telefone de Emergência da empresa: 0800 014 1149

MECANISMO DE AÇÃO, ABSORÇÃO E EXCREÇÃO PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:

Vide quadro anterior, item "Toxicocinética" e "Toxicodinâmica".

Efeitos Agudos:

DL₅₀ oral em ratos: 300 - 2000 mg/kg

DL₅₀ cutânea em ratos: > 2.000 mg/kg

CL₅₀ inalatória em ratos: 0,684 mg/L

Corrosão/irritação cutânea em coelhos: Em estudo de toxicidade dérmica com animais de experimentação, a substância teste não causou mortes e o sinal clínico de toxicidade observado na dose de 2000 mg/kg p.c. foi escamação. Em estudo de irritação cutânea a substância teste causou eritema em 1/3 animais, reversível em 24 horas. O produto não foi considerado sensibilizante dérmico em cobaias pelo método de Buehler.

Corrosão/irritação ocular em coelhos: Em estudo de irritação ocular, todos os animais de experimentação apresentaram irite, hiperemia na conjuntiva e quemose, reversíveis em até 72 horas.

Sensibilização cutânea: Não sensibilizante.

Mutagenecidade: O produto não demonstrou potencial mutagênico no teste de mutação gênica reversa em bactérias (teste de Ames) e não apresentou atividade mutagênica em células de camundongos.

Efeitos Crônicos:

Diquate: No estudo de 24 meses em ratos (dieta), o principal efeito tóxico observado foi catarata, nas doses de 2,91 e 14,88 mg íon diquate/kg p.c./dia (machos) e 3,64 e 19,44 mg íon diquate/kg p.c./dia (fêmeas). No nível de dose mais alto, observou-se uma diminuição no ganho de peso corpóreo e na utilização alimentar (NOAEL machos: 0,58 mg íon diquate/kg p.c./dia; NOAEL fêmeas: 0,72 mg íon diquate/kg p.c./dia). A administração de diquate a camundongos por 24 meses resultou em redução do peso corpóreo, juntamente com uma discreta redução no consumo alimentar, aumento da secreção ocular e aumento do peso renal e nefropatia leve (NOAEL 3,6 e 4,8 mg íon diquate/kg p.c./dia em machos e fêmeas, respectivamente). Não houve evidência de carcinogenicidade em nenhuma das espécies testadas. A partir do peso das evidências, pode-se concluir que o dibrometo de diquate não apresenta risco genotóxico *in vivo*. No estudo de duas gerações em ratos, não foram observados efeitos adversos significativos no resultado reprodutivo nos animais tratados com diquate a 1,6, 7,9 e 38,7 mg



íon diquate/kg p.c./dia (machos) e 1,7, 8,4 e 40,4 mg íon diquate/kg p.c./dia (fêmeas). Nos animais que receberam 38,7 e 40,4 mg íon diquate/kg p.c./dia houve evidência de toxicidade em adultos (ganho de peso reduzido, catarata) e na prole (ulceração do palato duro e lesões no trato urinário). Houve baixa incidência de toxicidade a 7,9 e 8,4 mg íon diquate/kg p.c./dia e apenas em adultos (lesões bucais em ambas as gerações e uma incidência ligeiramente aumentada de catarata parcial em fêmeas de F1) (NOAEL: 1,6 mg íon diquate/kg p.c./dia; NOAEL reprodutivo: 34,7 mg íon diquate/kg p.c./dia). No estudo de toxicidade para o desenvolvimento em ratos, a administração de diquate a 12 ou 4 mg íon diquate/kg p.c./dia resultou em toxicidade materna leve e transitória (redução do ganho de peso corpóreo e consumo alimentar reduzido) (NOAEL materno: 4 mg íon diquate/kg p.c./dia; NOAEL de desenvolvimento: 12 mg íon diquate/kg p.c./dia). Diquate administrado a coelhos por gavagem a 10 mg íon diquate/kg p.c./dia causou toxicidade materna (redução do peso corpóreo e do consumo alimentar) e fetotoxicidade (redução do peso fetal e aumento da incidência de defeitos e variações esqueléticas). Observou-se uma leve toxicidade materna a 3 mg íon diquate/kg p.c./dia (NOAEL materno: 1 mg íon diquate/kg p.c./dia; NOAEL desenvolvimento: 3 mg íon diquate/kg p.c./dia). Não foram encontradas evidências nesses estudos de que o diquate é tóxico para a reprodução. Nos estudos de toxicidade no desenvolvimento, diquate não causou malformações em ratos ou coelhos, mesmo em doses em que a toxicidade materna foi evidente. Também não foram identificados órgãos-alvo relevantes após estudos de exposições repetidas.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE
--

1. PRECAUÇÕES DE USO E ADVERTÊNCIAS QUANTO AOS CUIDADOS DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE:

Este produto é:

() Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I)

(X) Muito Perigoso ao meio Ambiente (CLASSE II)

() 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 vazamento.
- ⇒ Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- ⇒ Aplique somente as doses recomendadas.
- ⇒ Não lave as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
- ⇒ A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

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 na NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
- ⇒ Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

3. INSTRUÇÕES EM CASOS DE ACIDENTES:

- ⇒ Isole e sinalize a área contaminada.
- ⇒ Contate as autoridades locais competentes e a empresa YONON BRASIL DEFENSIVOS AGRICOLAS LTDA.
- ⇒ Telefone da empresa: (11) 3032-2090.
- ⇒ Utilize equipamento de proteção individual (EPI) (macacão impermeável, luvas e botas de PVC, óculos protetores e máscara com filtro).
- ⇒ 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 auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso, consulte o registrante 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, 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 deverá estar utilizando os mesmos EPI's – Equipamentos de Proteção Individual – recomendados para o preparo da calda do produto.

Tríplice lavagem (Lavagem Manual):

Esta embalagem deverá ser submetida ao processo de Tríplice Lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando-se os seguintes procedimentos:

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos;
- Adicione água limpa à embalagem até ¼ 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 no pulverizador;
- Adicione o mecanismo para liberar o jato d'água.
- Direcione o jato d'água para todas as paredes internas de embalagem, por 30 segundos;
- A água de lavagem deve ser transferida para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

Ao utilizar equipamento independente para lavagem sob pressão adotar os seguintes procedimentos:

- Imediatamente após o esvaziamento do conteúdo original da embalagem, mantê-la invertida sobre a boca do tanque de pulverização, em posição vertical, durante 30 segundos;
- Manter a embalagem nessa posição, introduzir a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato d'água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- Toda a água de lavagem é dirigida diretamente para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.



ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA

- Após a realização da tríplice lavagem ou lavagem sob pressão, esta 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 são guardadas as embalagens cheias.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA

- No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.
- Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo e ainda esteja dentro do seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 (seis) meses após o término do prazo de validade.
- O usuário deve guardar o comprovante de devolução para o 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 RÍGIDA NÃO LAVÁVEL

ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA

- O armazenamento da embalagem vazia, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.
- Use luvas no manuseio dessa embalagem.
- Esta embalagem vazia deve ser armazenada com sua tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens lavadas.

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.

EMBALAGENS SECUNDÁRIAS (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, onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida pelo estabelecimento comercial.

TRANSPORTE

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

DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS

- A destinação final das embalagens vazias, após a devolução pelos usuários, somente poderá ser realizada pela Empresa Registrante ou por empresas legalmente autorizadas pelos órgãos competentes.
- É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTES PRODUTOS.
- 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 pelo telefone indicado no rótulo para a 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 ou outros materiais.



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

De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.