

SHARDA DO BRASIL COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS E AGROQUÍMICOS LTDA.

HERFAST

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) sob o nº 08025

COMPOSIÇÃO:

Sal de dimetilamina de 2,4-D dichlorophenoxy acetic acid (2,4-D) 866 g/L (86,6% m/v)
 (equivalente a ácido de 2,4-D 720 g/L (72% m/v)
 Outros ingredientes 375 g/L (37,5% m/v)

GRUPO	O	HERBICIDA
-------	---	-----------

CONTEÚDO: vide rótulo

CLASSE: Herbicida seletivo de ação sistêmica

GRUPO QUÍMICO: Ácido ariloxialcanoico.

TIPO DE FORMULAÇÃO: Concentrado solúvel (SL)

TITULAR DO REGISTRO (*):

SHARDA DO BRASIL COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS E AGROQUÍMICOS LTDA.

Rua Barão de Tefé, 250, conjunto 61, Água Branca, São Paulo, SP, CEP 05003-040. Tel: (11) 3129 7423. CNPJ nº 11.426.444/0001-00

Registro da empresa na CDA/SAA/SP nº 965

(*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

Produto técnico: 2,4-D Acid Técnico, registro nº 10116.

Swati Chemical Industries. 603, Siddhartha Complex, R.C. Dutt Road, Alkapuri, Baroda, Gujarat, Índia.

Jiangsu Good Harvest Weien Agrochemical Co., Ltd.

Laogang, 225221 Qidong, Jiangsu. China

FORMULADOR:

Swati Chemical Industries. 603, Siddhartha Complex, R.C. Dutt Road, Alkapuri, Baroda, Gujarat, Índia.

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.

Produto corrosivo ao cobre, alumínio e ferro.

Agite antes de usar.

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 4 – PRODUTO POUCO TÓXICO

CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL:

CLASSE III – PRODUTO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE



INSTRUÇÕES DE USO:

HERFAST é um herbicida seletivo de ação sistêmica, na formulação Concentrado Solúvel (SL), que contém 866 g/L de 2,4-D, equivalente a 720 g/L de ácido de 2,4-D, do grupo químico ácido ariloxialcanoóico, indicado para o controle, de plantas infestantes nas culturas da cana-de-açúcar e trigo em pós-emergência da cultura e das plantas infestantes; e milho e soja em plantio direto e em pós-emergência das plantas infestantes antes da semeadura.

CULTURA	ERVA DANINHA		Dose de aplicação		Volume de calda
	Nome comum	Nome científico	Produto comercial L/ha	Ingrediente ativo/ha (gramas)	L/ha
Cana-de-açúcar	Beldroega	<i>Portulaca oleracea</i>	1 - 2	720 - 1.440	200 - 400
	Caruru	<i>Amaranthus retroflexus</i>			
	Carrapicho-de carneiro	<i>Acanthospermum hispidum</i>			
	Trapoeira	<i>Commelina benghalensis</i>			
	Guanxuma, Mata-pasto	<i>Sida rhombifolia</i>			
	Poaia-branca, Poaia	<i>Richardia brasiliensis</i>			
	Picão-preto	<i>Bidens pilosa</i>			
	Picão-branco, Fazendeiro, Botão-de-ouro	<i>Galinsoga parviflora</i>			
	Nabo-bravo, Nabiça, Nabo, Rabanete-de-cavalo	<i>Raphanus raphanistrum</i>			
	Cipó-de-veado	<i>Polygonum convovulus</i>			
Milho	Trapoeira	<i>Commelina benghalensis</i>	2	1.440	200 - 400
	Guanxuma, Mata-pasto	<i>Sida rhombifolia</i>			
	Picão-preto	<i>Bidens pilosa</i>			
Milho e Soja (plantio direto)	Caruru	<i>Amaranthus retroflexus</i>	2	1.440	200 - 400
	Carrapicho-de carneiro	<i>Acanthospermum hispidum</i>			
	Trapoeira	<i>Commelina benghalensis</i>			
	Guanxuma, Mata-pasto	<i>Sida rhombifolia</i>			
	Poaia-branca, Poaia	<i>Richardia brasiliensis</i>			
	Picão-preto	<i>Bidens pilosa</i>			
	Picão-branco, Fazendeiro, Botão-de-ouro	<i>Galinsoga parviflora</i>			
	Nabo-bravo, Nabiça, Nabo, Rabanete-de-cavalo	<i>Raphanus raphanistrum</i>			
	Cipó-de-veado	<i>Polygonum convovulus</i>			
Trigo	Poaia-branca, Poaia	<i>Richardia brasiliensis</i>	0,8 - 1,2	576 - 864	200 - 400
	Picão-preto	<i>Bidens pilosa</i>			
	Picão-branco, Fazendeiro, Botão-de-ouro	<i>Galinsoga parviflora</i>			
	Nabo-bravo, Nabiça, Nabo, Rabanete-de-cavalo	<i>Raphanus raphanistrum</i>			
	Cipó-de-veado	<i>Polygonum convovulus</i>			

Ingrediente ativo expresso em equivalente ácido.

As doses indicadas, quando aplicadas de acordo com as recomendações da bula, controlam as plantas infestantes na fase jovem até a fase adulta. Doses menores são recomendadas para os casos de baixa infestação. As doses dependem do estágio de desenvolvimento das plantas infestantes e do tipo de equipamento utilizado.

INÍCIO, NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÕES:

Cana-de-açúcar:

Pós-emergência das plantas infestantes.

Aplicar o produto quando as plantas infestantes estiverem em pleno crescimento vegetativo, com no máximo 10 folhas, antes da formação de colmos da cana-de-açúcar. Não aplicar o produto em períodos de estresse hídrico.

Após cada corte da cana, repetir a aplicação do produto em pós-emergência da cultura.

Número de aplicação: uma aplicação por ciclo da cultura.

Milho:

- Pós-emergência das plantas infestantes:

Aplicar o produto em área total até o milho atingir no máximo 4-5 folhas. Para aplicação mais tardia, esta deverá ser realizada através de jato dirigido, sobre as plantas infestantes, de forma a evitar que atinja as plantas de milho, quando estas estiverem com mais de 4 folhas.

Consultar a empresa fornecedora de sementes sobre a seletividade do produto em relação as diferentes cultivares sensíveis ao 2,4-D.

- Plantio direto:

Número de aplicação: uma aplicação por ciclo da cultura.

Aplicar o produto até aproximadamente 15 dias antes da semeadura do milho, visando a dessecação da área, com as plantas infestantes em estágio de até 10 folhas.

Número de aplicação: uma aplicação por ciclo da cultura.

Soja (plantio direto):

Aplicar o produto entre 7 a 15 dias antes da semeadura, visando o controle em pós-emergência das plantas infestantes de folhas largas, com altura de, no máximo, 10 cm.

Número de aplicação: uma aplicação por ciclo da cultura.

Trigo:

Pós-emergência das plantas infestantes.

Aplicar o produto no período após o início do perfilhamento e antes do emborrachamento.

Número de aplicação: uma aplicação por ciclo da cultura.

MODO DE APLICAÇÃO:

O produto deve ser aplicado nas dosagens recomendadas, diluído em água, em pulverização foliar.

Equipamentos de aplicação:

O produto deve ser aplicado através de pulverizadores tratorizados com barra. Os equipamentos de pulverização devem ser equipados com filtros adequados a cada tipo de bico.

Não aplicar o produto através de aeronaves agrícolas, pulverizador manual ou costal.

Tipo de equipamento:

Tratorizado convencional com barra.

Bicos: tipo leque da série 80 ou 110. Pressão: 2,15 a 4,3 kg/cm² (30 a 60 lb/pol²).

Tamanho de gotas: 200 a 300 micrômetros. Densidade de gotas: mínimo de 30 gotas/cm².

Condições climáticas recomendadas: velocidade do vento inferior a 10 km/hora, temperatura inferior a 27°C e umidade relativa superior a 70%.

Observações locais deverão ser realizadas visando reduzir ao máximo as perdas por volatilização ou deriva.

Instruções para preparo da calda de pulverização:

Encher o tanque do pulverizador com água até a metade de seu volume e adicionar o produto. 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 e durante a operação de sua aplicação.

Lavagem do equipamento de pulverização:

Realizar a lavagem com solução a 3% de amoníaco ou soda cáustica, deixando-a no tanque por 24 horas. Após substituí-la por solução de carvão ativado na concentração de 3 g/L de água e deixar em repouso por 1 a 2 dias. Lavar em seguida com água e detergente. Descartar a água da lavagem em pulverização nas bordaduras da lavoura, em local onde não atinja culturas sensíveis ao 2,4-D.

Tecnologia de redução de deriva:

Gerenciamento da Deriva: Não permita que o produto atinja culturas vizinhas, áreas habitadas, leitos de rios e outras fontes de água, criações e áreas de preservação ambiental. O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores relativos ao equipamento de pulverização e condições meteorológicas (velocidade do vento, umidade e temperatura). Independentemente do equipamento utilizado, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva, assim, aplicar com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura e eficiência. O aplicador deve considerar todos estes fatores quando da decisão de aplicar.

Controlando o diâmetro de gotas:**Técnicas Gerais:**

Volume: Use bicos de vazão maior para aplicar o volume de calda mais alto possível, considerando suas necessidades práticas. Bicos com uma vazão maior produzem gotas maiores.

Pressão: Use a menor pressão indicada para o bico. Pressões maiores reduzem o diâmetro de gotas e não melhoram a penetração na cultura. Quando maiores volumes forem necessários, use bicos de vazão maior ao invés de aumentar a pressão.

Tipo de bico: Use o tipo de bico apropriado para o tipo de aplicação desejada. Na maioria dos bicos, ângulos de aplicação maiores produzem gotas maiores. Considere o uso de bicos de baixa deriva.

Inversão Térmica: O potencial de deriva é alto durante uma inversão térmica. Inversões térmicas diminuem o movimento vertical do ar, formando uma nuvem de pequenas gotas suspensas que permanecem perto do solo e com movimento lateral. Inversões térmicas são caracterizadas pela elevação de temperatura com relação à altitude e são comuns em noites com poucas nuvens e pouco ou nenhum vento. Elas começam a ser formadas ao pôr-do-sol e frequentemente continuam até a manhã seguinte. Sua presença pode ser indicada pela neblina ao nível do solo. No entanto, se não houver neblina, as inversões podem ser identificadas pelo movimento da fumaça originária de uma fonte no solo. A formação de uma nuvem de fumaça em camadas e com movimento lateral indica a presença de uma inversão térmica; enquanto que, se a fumaça for rapidamente dispersada e com movimento ascendente, há indicação de um bom movimento vertical do ar.

INTERVALO DE SEGURANÇA:

Trigo: não determinado por ser de uso até a fase de emborrachamento.

Cana-de-açúcar: Não determinado por ser de uso em pré e pós-emergência até três meses após o plantio ou corte.

Milho: Não determinado por ser de uso desde a fase pré-emergência até o milho atingir a altura de 25 cm.

Soja: Uso permitido somente em pré-plantio.

INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:

CULTURA	Modalidade de Emprego (Aplicação)	INTERVALO DE REENTRADA *	
		2 h de atividades	8 h de atividades
Cana-de-açúcar	Pré/Pós-emergência	13 dias	31 dias ⁽¹⁾
Milho	Pré/Pós-emergência	24 horas 5 dias ⁽²⁾	18 dias 23 dias ⁽²⁾
Soja, Trigo	Pré/Pós-emergência	24 horas 2 dias	18 dias 20 dias

* A entrada na cultura no período anterior ao intervalo de reentrada somente deve ser realizada com a utilização pelos trabalhadores de vestimenta simples de trabalho (calça e blusa de manga longa) e os equipamentos de proteção individual (EPI) vestimenta hidro-repelente e luvas.

⁽¹⁾ Necessária a utilização pelos trabalhadores, após o intervalo de reentrada, de vestimenta simples de trabalho (calça e blusa de manga longa) e luvas como equipamento de proteção individual (EPI) para se realizar qualquer trabalho nas culturas de cana-de-açúcar após a aplicação de produtos contendo 2,4-D.

⁽²⁾ Mantido em 24 horas pela ausência relevante de contato de reentrada.

⁽³⁾ Necessária a utilização pelos trabalhadores, após o intervalo de reentrada, de vestimenta simples de trabalho (calça e blusa de manga longa) e luvas como equipamento de proteção individual (EPI) para se realizar qualquer trabalho nas culturas de cana-de-açúcar após a aplicação de produtos contendo 2,4-D.

⁽⁴⁾ Mantido em 24 horas para as situações de aplicações individuais nas plantas que se quer eliminar.

MEDIDAS DE MITIGAÇÃO DE RISCO PARA OS RESIDENTES E TRANSEUNTES DE ÁREAS PRÓXIMAS AS CULTURAS COM APLICAÇÃO DO AGROTÓXICO 2,4-D:

É exigida a manutenção de bordadura de, no mínimo, 10 metros livres de aplicação tratorizada de produtos formulados contendo 2,4-D, conforme resultados da avaliação de risco da exposição de residentes. A bordadura terá início no limite externo da plantação em direção ao seu interior e será obrigatória sempre que houver povoações, cidades, vilas, bairros, bem como moradias ou escolas isoladas, a menos de 500 metros do limite externo da plantação.

LIMITAÇÕES DE USO:

- Uso exclusivamente agrícola.
- Os usos do produto estão restritos aos indicados no rótulo e bula. Somente utilizar as doses recomendadas.
- Não aplicar o produto quando houver a possibilidade de atingir diretamente, ou através de deriva, espécies de plantas úteis suscetíveis ao 2,4-D, tais como culturas de dicotiledôneas, hortaliças, bananeira, algodão, amendoim, batata, tomate, feijão, soja, café, citros, fumo, eucalipto, mamona, frutíferas, flores, plantas ou arbustos ornamentais.
- O produto pode apresentar fitotoxicidade para cereais, quando a aplicação é feita antes do perfilhamento ou após a elongação, e para milho quando a aplicação é feita fora do período recomendado.
- Na cultura do milho, o produto poderá apresentar fitotoxicidade, quando a aplicação for realizada fora do período recomendado, ou em cultivos em solo arenoso. Não aplicar após o estágio de 4 a 6 folhas. Verificar junto as empresas produtoras de sementes a existência de cultivares sensíveis ao 2,4-D.
- Não aplicar o produto quando houver a possibilidade de atingir diretamente, ou através de deriva e/ou enxurrada espécies de plantas úteis susceptíveis.
- O produto em contato com sementes poderá inibir a germinação destas.
- Não misturar o produto com óleo, espalhantes adesivos e adjuvantes.
- Não utilizar o equipamento de pulverização do produto para pulverização de outros produtos em plantas susceptíveis.
- Não aplicar o produto através de aeronaves agrícolas, pulverizador manual ou costal.
- Não aplicar o produto em plantas daninhas sob condições de estresse hídrico, frio ou injúrias mecânicas.
- Não aplicar em plantas daninhas com altura superior a 10 cm e número de folhas maior que 10.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:

(De acordo com as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pela Saúde Humana – ANVISA/MS)

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 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.

RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO DE RESISTÊNCIA:

- O uso continuado de herbicidas com o mesmo mecanismo de ação pode contribuir para o aumento da população de plantas infestantes resistentes a estes herbicidas.
- Utilizar a rotação de herbicidas com mecanismos de ação distintos.
- Utilizar o herbicida somente na época, na dose e nos intervalos de aplicação recomendados no rótulo/bula.
- Incluir outros métodos de controle de plantas infestantes (ex. resistência genética, controle cultural, biológico, etc.), rotação de culturas, dentro do programa de Manejo Integrado de Plantas Infestantes quando disponíveis e apropriados.
- Sempre consultar um Engenheiro Agrônomo para orientação sobre as recomendações locais para o manejo de resistência.

INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PLANTAS INFESTANTES:

A rotação de culturas pode permitir também rotações nos métodos de controle das plantas infestantes que ocorrem na área. Além do uso de herbicidas, outros métodos são utilizados dentro de um manejo integrado de plantas infestantes, sendo eles o controle manual, o controle mecânico, através de roçadas ou cultivadores, a rotação de culturas e a dessecação da área antes do plantio os mais utilizados e eficazes.

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA

ANTES DE USAR LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES.

PRODUTO PERIGOSO.

USE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL COMO INDICADO.

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 junto 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 próximo 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 de animais.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão de algodão hidrorrepelente, botas de borracha, avental impermeável, máscara com filtro mecânico classe P2 ou P3, óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de nitrila.
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

PRECAUÇÕES NA PREPARAÇÃO DA CALDA:

- Utilize Equipamento de Proteção Individual (EPI): macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas, botas de borracha, avental impermeável, máscara com filtro combinado mecânico classe P2 ou P3, óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe 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.
- 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 DURANTE A APLICAÇÃO:

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 hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas, botas de borracha, avental impermeável, máscara com filtro combinado mecânico classe P2 ou P3, óculos de segurança com proteção lateral, 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:

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: "PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA" e manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Evite ao máximo possível 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 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 das 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 de segurança com proteção lateral, avental, botas, macacão, luvas e máscara.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.
- É vetado 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.

**ATENÇÃO**

Nocivo se ingerido
Provoca irritação ocular grave

PRIMEIROS SOCORROS: procure imediatamente um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula e/ou a receita agrônômica 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 lentes 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 proteger-se da contaminação usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.

INTOXICAÇÕES POR 2,4-D (2,4-D ACID 866 SL)
INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo químico	Ácido ariloxialcanóico
Classe toxicológica	Categoria 4 - Produto Pouco Tóxico
Vias de exposição	Inalatória, dérmica e oral.
Toxicocinética	2,4-D é rapidamente absorvido pelo trato gastrointestinal com pico plasmático entre 10 minutos a 24 horas dependendo da dose e da formulação. A taxa de absorção é relacionada à dose com absorção mais rápida a baixas doses. Absorção de ésteres de 2,4-D é mais lenta que a das formas ácidas ou sais, entretanto, as taxas de excreção são similares. A taxa de absorção inalatória também é rápida. A absorção dérmica foi de 10% e após administração intravenosa, a absorção foi de 100%. É amplamente distribuído e não bioacumula. Estudos em humanos mostraram que a taxa de depuração plasmática de 2,4-D administrada oralmente segue a cinética de primeira ordem com excreção urinária de 10,2-28,4 horas. A farmacocinética seguindo absorção dérmica é diferente do que na exposição oral. Níveis plasmáticos alcançam um platô e declinam mais rapidamente seguindo a rota oral. A depuração plasmática de 2,4-D segue uma cinética bifásica começando 8 horas após administração da dose com meia-vida para vários tecidos 0,6- 2,3 horas da primeira fase e 25,7-29 horas da segunda fase. Após absorvido, o 2,4-D sofre hidrolização enzimática formando conjugados ácidos de 2,4-D entre 0-27% da dose administrada. O 2,4-D não é metabolizado a intermediários reativos. A excreção do 2,4-D é predominantemente pela via urinária, sendo secretada ativamente pelos túbulos proximais. A taxa de excreção urinária é inversamente proporcional à dose. Após administração oral de 5 mg de 2,4-D em humanos, 77% da dose foi excretado em 96 horas e (87-100%), eliminado na urina em 6 dias. A excreção urinária incrementa mais lentamente seguindo exposição dérmica que a oral. Outra importante rota de excreção em trabalhadores expostos é a perspiração. Após exposição de 2 horas, 2,4-D foi detectado na perspiração por 2 semanas e na urina por 5 dias.
Mecanismos de toxicidade	2,4-D é primariamente irritante, mas foi relatado um caso de alterações degenerativas das células cerebrais e toxicidade relativa dos sais e formas de éster de 2,4-D são bastante similares às da forma ácida. 2,4-D usa sistemas de transporte ativo para entrar nos tecidos e cruzar barreira hematoencefálica. Apesar de penetrar pouco no sistema nervoso, o 2,4-D atinge níveis tóxicos. A altas doses, o sistema de transporte responsável pelo efluxo de 2,4-D do cérebro é inibido. Além disso, dano vascular tem sido reportado em ratos exposto a altas doses de 2,4-D, o qual pode facilitar o influxo devido ao comprometimento da barreira hematoencefálica. Saturação da união à proteína plasmática também pode contribuir.

Sintomas e Sinais clínicos	A exposição ocular pode causar irritação severa com injúria da córnea. Exposição Aguda: Pode ocorrer miose, coma, febre, hipotensão, vômito, taquicardia, bradicardia, anormalidades no eletrocardiograma, rigidez muscular, insuficiência respiratória, edema pulmonar e rabdomiólise. Patofisiologia: Esses agentes são primariamente irritantes, mas foi relatado um caso de alterações degenerativas das células cerebrais e toxicidade do sistema nervoso central. Cardiovascular: Na overdose, relatou-se taquicardia, bradicardia, anormalidades no eletrocardiograma, assistolia, outras disritmias e hipotensão. Respiratório: Ingestão de grande quantidade pode causar bradipneia, insuficiência respiratória, hiperventilação ou edema pulmonar. Neurológico: Exposição a baixas doses: podem ocorrer dependendo do composto envolvido, contrações musculares, espasmos, fraqueza profunda, polineurite e perda da consciência. Reações idiossincráticas: neuropatias periféricas. Gastrointestinal: Foram relatados náusea, vômito, diarreia e necrose da mucosa gastrointestinal. Hepático: Foram relatadas elevações nas enzimas lactato desidrogenase, ASAT e ALAT. Genitourinário: Podem ocorrer albuminúria e porfiria; falência renal devida à rabdomiólise também é possível. Hidroeletrolítico: A ingestão de 2,4-D pode levar à hipocalcemia, hipercalemia e hipofosfatemia. Hematológico: A trombocitopenia é o feito hematológico primário. A leucopenia também já foi relatada. Dermatológico: O contato direto pode causar irritação na pele. Musculoesquelético: Podem ocorrer espasmos musculares, rigidez muscular, elevação da creatina quinase e rabdomiólise. Endócrino: Foi relatada hipoglicemia em casos de intoxicação aguda por 2,4-D. Estudos com animais mostraram decréscimo nos níveis T3 e T4, mas esse efeito não relatado em humanos.
--	--

Diagnóstico	População de risco: indivíduos portadores de doença hepática, renal, cardiovascular, dermatológica, convulsões e neuropatias. Exposição Aguda: após intoxicação por 2,4-D em humanos pode ocorrer.	
	Sinais e sintomas	
	Dérmica	Irritação, exantema; não é sensibilizante.
	Ocular	Extremamente irritante (ácido e sais)
	Inalatória	Leve irritação
	Oral	Náusea, vômito, diarreia e enterocolite hemorrágica. Sintomas sistêmicos
	Sistêmica	Fatiga, astenia, anorexia, sudorese profusa, sensação de queimação na língua, faringe, tórax e abdômen, febre e: Sintomas neurológicos- a baixas doses: vertigem, dor de cabeça, mal-estar, alteração da marcha, dismetria, anestesia e parestesias; a doses elevadas: alteração na regulação da temperatura corporal (hipotermia em ambientes frios e febre em ambientes quentes, contrações musculares, espasmos, fasciculações, fraqueza profunda, hiporeflexia, polineurite, paralisia, convulsões com ou sem opistótono, hipotonia ou hipertonia, relaxamento de esfíncteres, nistagmo, midríase, hipotensão e choque, letargia, coma; reações idiossincráticas: neuropatias periféricas com ou sem dor intensa. Taquicardia, bradicardia, anormalidades no eletrocardiograma, assistolia, outras disritmias, hipotensão, miocardite tóxica; bradipnéia, insuficiência respiratória, hiperventilação, edema pulmonar, pneumonia; albuminúria e porfíria; insuficiência renal devida à rabdomiólise, impotência sexual (por semanas/ meses); hipocalcemia, hipercalemia e hipofosfatemia), alterações ácido-base (acidose metabólica), trombocitopenia, leucopenia; espasmos musculares, rigidez muscular, elevação da CPK e rabdomiólise, hipoglicemia. Óbito: Pode decorrer de parada cardiorrespiratória devido a arritmias ou pneumonia. pneumonia.
	Efeitos crônicos: Exposição crônica pode levar a alterações do sistema nervoso central no controle da função motora, dermatite de contato, hepatotoxicidade e cirrose, astenia, tonturas, alterações gastrointestinais e cardiovasculares, hipersialorreia, incremento da sensibilidade auditiva e gosto doce na boca. Baseados em estudos que mostraram efeitos na tireoide e nas gônadas seguindo exposição ao 2,4-D, existe atualmente uma preocupação em relação ao potencial de desregulação endócrina sendo necessários novos estudos. É suspeito de causar efeitos reprodutivos e sobre o desenvolvimento. Não foi genotóxico nem mutagênico, entretanto, devido à preocupação com a carcinogenicidade do produto com base em estudos epidemiológicos antigos realizados em humanos, novos estudos prospectivos de corte foram realizados sobre associação entre 2,4-D e sarcoma de tecido mole e linfoma não-Hodgkin, com resultados conflitantes. Os estudos epidemiológicos mais antigos descreviam a associação com esses tumores; os mais recentes conforme revisão da IARC/WHO, apontam que a carcinogenicidade seja devida à presença de contaminantes do produto, especialmente dioxina. IARC/WHO classifica atualmente o 2,4-D como possível carcinogênico (grupo 2B).	

Tratamento	Antídoto: não há antídoto específico. Tratamento: medidas de descontaminação, tratamento sintomático e de Suporte. Deve ser evitado o contato do produto com os olhos, pele e roupas contaminadas. <u>Exposição Oral:</u> Em casos de ingestão de grandes quantidades do produto: . Lavagem gástrica: na maioria dos casos não é necessário. 1. Considere logo após ingestão de uma grande quantidade do produto (até 1 hora). Proteger as vias aéreas em posição de Trendelenburg e decúbito lateral esquerdo ou por intubação endotraqueal. 2. Contraindicações: perda de reflexos protetores das vias respiratórias ou alteração de consciência em pacientes não-Intubados; corrosivos e hidrocarbonetos; risco de hemorragia ou perfuração gastrointestinal. . Carvão ativado: se liga à maioria dos agentes tóxicos e pode diminuir a absorção sistêmica deles, se administrado logo após a ingestão (1 h) 1. Dose: suspensão (240 ml de água/30 g de carvão). Dose: 25 a 100 g em adultos, 25 a 50 g em crianças de (1-12)a e 1 g/kg em < 1 a; . Não provocar vômito. . Convulsões: indicado benzodiazepínicos IV: Diazepam (adultos = 5-10 mg; crianças = 0,2-0,5 mg/kg, e repetir a cada 10-15 minutos) ou Lorazepam (adultos: 2-4 mg; crianças: 0,05-0,1 mg/kg). Considerar Fenobarbital ou Propofol na recorrência das convulsões em > 5 anos. . Emergência, suporte e tratamento sintomático: manter as vias aéreas permeáveis: aspirar secreções, administrar oxigênio e intubar se necessário. Atenção especial para parada respiratória repentina, hipotensão e arritmias. Uso de ventilação assistida se requerido. Monitorar oxigenação (oximetria ou gasometria), eletrólitos, ECG, etc. Manter internação por no mínimo 24 horas após o desaparecimento dos sintomas. . Alcalinização da urina: pode ajudar a estimular a eliminação do produto e deve ser considerado em intoxicações graves. . Arritmias cardíacas: instituir monitoramento cardíaco, ECG e administrar oxigênio. Avaliar hipóxia, acidose e distúrbios eletrolíticos. Lidocaína e amiodarona são geralmente os agentes de primeira linha no tratamento das arritmias. Amiodarona deve ser dado com precaução se substâncias que prolongam o intervalo QT e/ou causam taquicardia ventricular do tipo <i>torsades de pointes</i> estão envolvidas na intoxicação. Ritmo instável requer imediata cardioversão. . Manter observação por no mínimo 24 horas após o desaparecimento dos sintomas.
Contraindicações	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração pulmonar.
Efeitos sinérgicos	A probenecida aumentou a toxicidade aguda de ácidos clorofenoxiacéticos em ratos. Esse aumento ocorre parcialmente em decorrência do deslocamento destes ácidos de seu sítio de ligação com proteínas plasmáticas pela probenecida. Em ovelhas tem se demonstrado sinergismo tóxico entre picloram e o 2,4-D.
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 o caso no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa) Telefone de Emergência da empresa: (11) 3129 7423

Mecanismo de Ação, Absorção e Excreção para Animais de Laboratório:

Em mamíferos ocorre danos dose-dependentes na membrana celular, desacoplamento da fosforilação oxidativa e ruptura da acetilcoenzima como mecanismos de ação tóxica.

Em estudos realizados em ratos e camundongos o 2,4-D foi rapidamente absorvido após ingestão oral (pelo menos 86% foi absorvido no trato gastrointestinal) e distribuído para outros tecidos sendo fortemente ligado a proteínas plasmáticas. É rapidamente eliminado, de forma não modificada, pela urina (principal via de eliminação) por processo ativo no rim (85 a 94% de 2,4-D administrado), sendo a excreção facilitada e acelerada quando a urina está alcalina. A eliminação fecal é uma via secundária de excreção (2 a 11%).

Efeitos Agudos e Crônicos para Animais de Laboratório:

Efeitos agudos (Resultantes de ensaios com animais - produto formulado):

DL₅₀ oral aguda (ratas fêmeas): 1.000 mg/kg peso corpóreo.

CL₅₀ inalatória em 4 hrs (ratos) > 5,06 mg/L

DL₅₀ dérmica (ratos) > 2.000 mg/kg de peso corpóreo

Irritação cutânea em coelhos: Não irritante.

Irritação ocular: Irritante ocular.

Efeitos crônicos:

Em testes de 113 dias realizados em animais com ingestão de 1.000 ppm de 2,4-D foram observados diminuição do crescimento, aumento de mortalidade e ligeiro aumento no peso do fígado. Já com a ingestão de 300 ppm (aproximadamente 15 mg/kg/dia) na dieta dos animais não foram apresentadas mudanças clínicas, laboratoriais e histológicas.

Não é considerado carcinógeno humano.

A exposição crônica pode ocasionar distúrbios no sistema nervoso central.

Em estudos realizados com animais não foram observados efeitos teratogênicos.

O 2,4-D não apresentou resposta mutagênica para ensaios realizados com *Salmonella*.

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE**. 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)
- ☒ Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE III)
- ☐ Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV)

- 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 aero agrícolas.

- Evite a contaminação ambiental - Preserve a Natureza.

- Não utilize equipamento 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, devem 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 CASO DE ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a empresa **SHARDA DO BRASIL COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS E AGROQUÍMICOS LTDA.** - Telefone da empresa (11) 3129 7423
- Utilize o equipamento de proteção individual (EPI) (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor 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 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, pó químico etc.**, 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 do pulverizador;
- Faça essa 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 d'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 das embalagens vazias, 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 pelo telefone indicado no rótulo, para sua devolução e destinação final.

- A desativação do produto é feita pela 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.