



BULA
RAKER TOP, JUPI, ASHITAKA

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA sob n° 29423

COMPOSIÇÃO:**TOLPIRALATE**

1-[[1-Ethyl-4-[3-(2-methoxyethoxy)-2-methyl-4-(methylsulfonyl)benzoyl]-1H-pyrazol-5-yl]oxy]ethyl methyl carbonate.....120g/L (11,72% m/m)

NICOSSULFUROM

2-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-ylcarbamoysulfamoyl)-N,N dimethylnicotinamide
.....120g/L (11,72% m/m)

OUTROS INGREDIENTES784 g/L (76,56% m/m)

GRUPO	B	HERBICIDA
GRUPO	F2	HERBICIDA

CONTEÚDO: Vide Rótulo

CLASSE: Herbicida

GRUPO QUÍMICO:	TOLPIRALATE: Benzoilpirazol NICOSSULFUROM: sulfonilureia
-----------------------	---

TIPO DE FORMULAÇÃO: Dispersão em Óleo (OD)

TITULAR DO REGISTRO:

ISK BIOSCIENCES DO BRASIL DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA. (*)

Av. Fábio Ferraz Bicudo, 448 – Indaiatuba, SP – CEP: 13.331-501 - Tel.: (19) 3875-7450 - CNPJ: 02.657.037 /0001-12 - Registro CFICS/ GDSV/ CDA n° 341

(*) Importador do Produto Formulado

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

TOLPYRALATE TÉCNICO ISK – Registro MAPA n° TC09723

ISHIHARA SANGYO KAISHA, LTD.

Endereço: 1, Ishihara-Cho, Yokkaichi-City, Mie, 510-0842, Japão

FARMHANNONG CO. LTD.

Endereço: No. 131, Haean-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, 15610, Coreia do Sul

SAJJAN INDIA LIMITED

Endereço: - Plot No. 6102/6103/6117-19, GIDC, Ankleshwar 393002, Estado de Gujarat, Índia

UNIVERSAL CHEMICALS & INDUSTRIES PVT. LTD.

Endereço: Chemical Zone, C1-C2-C3 MIDC Industrial Area, Ambernath (W) 421501, Dist. Thane, Maharashtra, Índia

NICOSULFURON TÉCNICO ISK - Registro MAPA nº 05094

ISHIHARA SANGYO KAISHA, LTD.

Endereço: 1, Ishihara-Cho, Yokkaichi-City, Mie, 510-0842, Japão

JINGMA CHEMICALS CO. LTD.

Endereço: Nº 50 Baota Road, Longyou County, Zhejiang, 324400, China

Endereço: Nº 11, Weisan Road, Lingang Industry área, Guanyun County, Lianyungang City – Jiangsu, China

JIANGSU REPONT AGROCHEMICAL CO. LTD.

Endereço: No. 18, Haibin 2 Road, Coastal Economic Development Zone, Rudong, Jiangsu, 226407, China

IMPORTADOR DO PRODUTO TÉCNICO:

ISK BIOSCIENCES DO BRASIL DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA.

Av. Fábio Ferraz Bicudo, 448 – Indaiatuba, SP – CEP: 13.331-501 - Tel.:(19) 3875-7450 - CNPJ: 02.657.037 /0001-12 - Registro CFICS/ GDSV/ CDA nº 341

IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO:

NORTOX S.A.

Rodovia BR 369, km 197, s/n, Aricanduva, Arapongas-PR – CEP: 86706-430 – Tel: (43) 3274 8585.
CNPJ: 75.263.400/0001-99. Registro da Empresa no Estado do Paraná: ADAPAR nº 000466.

SUMITOMO CHEMICAL BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA S.A. (Matriz CE)

Avenida Wilson Camurça, 2138 - Distrito Industrial I - CEP 61939-000 - Maracanaú/CE – Tel: (85) 4011-1000.

CNPJ: 07.467.822/0001-26 – Registro do estabelecimento no Estado: SEMACE no 358/2021 DICOP SEMACE/CE

SUMITOMO CHEMICAL BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA S.A. (Filial SP)

Rodovia Presidente Castelo Branco nº 11100, Km 30,5, P-36 - Jardim Maria Cristina – CEP 06421-400 - Barueri/SP - Tel: (11) 4208-6352 - CNPJ: 07.467.822/0012-89 – Registro do estabelecimento no Estado: nº 1296 CDA/SP

SUMITOMO CHEMICAL BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA S.A. (Filial PR)

Rodovia PR 090 - Km 374, S/N, Lote 44-C-2 - Pq. Industrial Nenê Favoretto - CEP 86200-000 - Iporã/PR - (43) 3324-8222.

CNPJ: 07.467.822/0004-79 – Registro do estabelecimento no Estado: nº 002320 ADAPAR/PR

FORMULADORES:

ISHIHARA SANGYO KAISHA, LTD.

Endereço: 1, Ishihara-Cho, Yokkaichi-City – Mie, 510-0842, Japão

NORTOX S.A.

Rodovia BR 369, km 197, s/n, Aricanduva, Arapongas-PR – CEP: 86706-430 – Tel: (43) 3274 8585.
CNPJ: 75.263.400/0001-99. Registro da Empresa no Estado do Paraná: ADAPAR nº 000466.

SUMITOMO CHEMICAL BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA S.A. (Matriz CE)

Avenida Wilson Camurça, 2138 - Distrito Industrial I - CEP 61939-000 - Maracanaú/CE – Tel: (85) 4011-1000.

CNPJ: 07.467.822/0001-26 – Registro do estabelecimento no Estado: SEMACE no 358/2021 DICOP SEMACE/CE

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 E CONSERVE-OS EM SEU PODER.

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

É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.

Indicações e restrições de uso: vide bula e receita agronômica.

Restrições Estaduais, do Distrito Federal e Municipais: vide bula.

Produto registrado para cultura de: Milho

Indústria Brasileira

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 5 – PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO.

CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL:

Produto PERIGOSO ao meio ambiente – CLASSE III

COR DA FAIXA: Azul PMS Blue 293C



INSTRUÇÕES DE USO:

Trata-se de um herbicida composto por Nicossulfuron e Tolpiralate, que apresentam mecanismos de ação dos inibidores da ALS e inibidores da síntese de caroteno, pertencentes aos Grupos B e F2, segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de Herbicidas), respectivamente. O modo de ação é seletivo sistêmico para aplicação em pós-emergência.

Deve ser utilizado em pulverização na cultura de milho.

CULTURAS, PRAGAS CONTROLADAS, DOSES, NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO:

CULTURA	ALVOS CONTROLADOS		DOSES INDICADAS	ÉPOCA DE APLICAÇÃO
	Monocotiledôneas:			
Milho	<i>Urochloa decumbens</i>	Capim-braquiária	0,20 a 0,25 L/há (24+24 a 30+30 g i.a./ha)	Aplicar em pós-emergência das plantas daninhas quando estiverem no estágio de 3 folhas até 1 perfilho.
	<i>Urochloa plantaginea</i>	Capim-marmelada	0,175 a 0,20 L/há (21+21 a 24+24 g i.a./ha)	
	<i>Panicum maximum</i>	Capim-colonião	0,25 a 0,30 L/há (30+30 a 36+36 g i.a./ha)	
	<i>Digitaria horizontalis</i>	Capim-colchão	0,20 L/há (24+24 g i.a./ha)	
	<i>Eleusine indica</i>	Capim-pé-de-galinha	0,175 a 0,30 L/há (21 + 21 a 36 + 36 g i.a./ha)	Aplicar em pós-emergência das plantas Daninhas, quando estiverem no estágio de 3 folhas até 1 perfilho
	<i>Lolium multiflorum</i>	Azevém		
	Eudicotiledôneas:			
	<i>Amaranthus viridis</i>	Caruru-de-mancha	0,175 L/ha (21+21 g i.a./ha)	Aplicar em pós-emergência das plantas daninhas quando estiverem no estágio de 2 a 4 folhas.
	<i>Ipomoea grandifolia</i>	Corde-de-viola	0,25 a 0,30 L/ha (30+30 a 36+36 g i.a./ha)	

i.a. = ingrediente ativo

Observações:

Observações:

1) RAKER TOP, JUPI, ASHITAKA deve ser aplicado sempre adicionado de óleo mineral, na concentração de 0,5% v/v.

I- ADJUVANTE: Óleo Mineral

II- FUNÇÃO: A adição de Óleo Mineral à calda de aplicação do RAKER TOP, JUPI, ASHITAKA diminui os efeitos das condições adversas, como lavagem pela chuva, evaporação e deriva.

O Óleo Mineral promove uma melhor distribuição da calda sobre as superfícies tratadas, diminui a tensão superficial e facilita a penetração do agrotóxico.

2) Na ocasião da aplicação, o milho deverá estar com 2 a 4 folhas (10 a 20 cm de altura).

MODO DE APLICAÇÃO:

Com pulverizador tratorizado: usar uma barra com bicos tipo leque (jato plano), aplicando-se em área total com volume de calda de 100 a 300 litros por hectare.

Classe de gotas: Calibrar o equipamento utilizado visando o **Diâmetro Mediano Volumétrico (DMV) de gotas da classe Fina a Média (padrão ASABE)**. 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.

A aplicação na modalidade terrestre deve manter a distância mínima de 30 metros da divisa das áreas de vegetação natural.

INTERVALO DE SEGURANÇA: Milho: 60 dias

LIMITAÇÕES DE USO:

- Fitotoxicidade: Em alguns casos poderão ser observados sintomas iniciais de fitotoxicidade, que desaparecem naturalmente sem interferir na produtividade.
- O produto não deve ser aplicado nas condições de solo seco ou em períodos de estiagem prolongada, com as plantas infestantes no estado de estresse por deficiência hídrica.
- Evitar aplicações quando as plantas daninhas estiverem molhadas ou com presença de orvalho, o que pode causar escorrimento da calda de aplicação.
- A ocorrência de chuvas ou orvalho intenso até quatro horas após a aplicação do produto poderá diminuir sua eficiência.
- Respeitar o prazo de 60 dias para a semeadura das culturas de algodão e feijão, em áreas que receberam aplicações de RAKER TOP, JUPI, ASHITAKA.

Para os riscos às plantas não alvo terrestres associados ao escoamento superficial e à deriva, são apresentadas as seguintes LIMITAÇÕES DE USO:

- Não aplicar em áreas com declividade superior a 45%.
- Para cultivos adjacentes a área de preservação em recuperação ou reflorestamento, recomenda-se respeitar as mesmas distâncias previstas em bula para aplicação do herbicida.
- Em áreas irrigadas adotar boas práticas no manejo de irrigação evitando causar escorrimento superficial.
- Recomenda-se aplicar o produto em áreas que adotem técnicas conservacionistas do solo, como plantio direto na palha e manutenção da cobertura vegetal na entressafra, as quais propiciam um solo mais estruturado, com melhor infiltração e drenagem da água, assim reduzindo o escorrimento superficial (run-off).
- Não aplicar o produto quando houver possibilidade de chuva em até 48 horas.
- Não aplicar em solos saturados, durante períodos de chuva intensa ou em solos cuja água da chuva não tenha uma rápida drenagem, porque isto pode resultar em risco de escorrimento superficial (enxurrada) do produto.
- Não permitir que a pulverização do produto atinja qualquer planta útil que não seja a planta infestante indicada nesta bula.
- Não permitir que a deriva da aplicação do produto atinja plantações vizinhas.
- Plantas não alvo (não indicadas nesta bula) podem ser afetadas pela deriva e escorrimento superficial (enxurrada).
- Recomenda-se consultar um Engenheiro Agrônomo para maiores informações.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:

Vide item Modo de Aplicação.

INFORMAÇÕES SOBRE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:

De acordo com os Dados Relativos à Proteção da Saúde Humana.

INFORMAÇÕES SOBRE EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO:

Vide item 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 DESUSO:

(Vide Dados Relativos à Proteção do Meio Ambiente)

4.6. 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 B e F2 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).

Grupo	B	Nicossulfuron
Grupo	F2	Tolpiralate

- O herbicida RAKER TOP, JUPI, ASHITAKA é composto por Nicossulfuron e Tolpiralate, que apresentam mecanismos de ação dos inibidores da ALS e inibidores da síntese de caroteno, pertencentes aos Grupos B e F2, segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de Herbicidas), respectivamente.

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA

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

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 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, orifício, 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 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 impermeável com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável, respirador com filtro mecânico classe P2 ou P3/máscara de proteção para nariz e boca; 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 DURANTE O MANUSEIO/PREPARAÇÃO DA CALDA

- Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão impermeável com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável, respirador com filtro mecânico classe P2 ou P3/máscara de proteção para nariz e boca; 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.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.

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 impermeável com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável, respirador com filtro mecânico classe P2 ou P3/máscara de proteção para nariz e boca; óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila.

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), 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 impermeável com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável, respirador com filtro mecânico classe P2 ou P3/; óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila.
- Os equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe; óculo de proteção, avental, botas de borracha, macacão, luvas de nitrila e respirador/máscara.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.

Pode provocar reações alérgicas na pele

Pode provocar danos aos olhos por exposição repetida ou prolongada por via oral (Opacidade ocular e ceratite)

Suspeito de provocar câncer (Carcinoma de células escamosas nos olhos de ratos machos).

Suspeita-se que prejudique a fertilidade ou o feto (efeito na função sexual e fertilidade, toxicidade renal e sobrevida de filhotes) se ingerido.



ATENÇÃO

PRIMEIROS SOCORROS: procure imediatamente um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula e/ou receituário agrônomo 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, retirar lentes de contato, se presentes. Lavar com água corrente em abundância ou soro fisiológico durante pelo menos 15 minutos, elevando as pálpebras ocasionalmente. Evite que a água de lavagem entre no outro olho.

• **Pele:** PODE PROVOCAR REAÇÕES ALÉRGICAS NA 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
- RAKER TOP, JUPI, ASHITAKA -
INFORMAÇÕES MÉDICAS**

Grupo químico	Tolpiralate: Benzoilpirazol Nicossulfuron: Sulfonilureia
Classe toxicológica	CATEGORIA 5 – PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO.
Vias de exposição	Dérmica e inalatória. Outras vias potenciais de exposição, como oral e ocular, não são esperadas considerando a indicação de uso do produto e dos EPIs apropriados.
Toxicocinética	Tolpiralate: Em ratos, o Tolpiralate foi rapidamente absorvido pela via oral, apresentando uma taxa de absorção de aproximadamente 80% da dose de 3 mg/kg p.c. A concentração máxima no plasma foi atingida dentro de 1 a 2 horas após a administração oral. Após ser absorvida, a substância foi altamente distribuída, concentrando-se principalmente no fígado e nos rins sem apresentar potencial de acúmulo nos tecidos. O Tolpiralate foi extensivamente metabolizado a um pequeno número de metabólitos, sobretudo através da reação de desalquilação com posterior conjugação ao ácido glicurônico. A eliminação da substância ocorreu completamente dentro de 96 horas, tendo mais de 90% da dose excretada através de urina e fezes. Os principais metabólitos identificados foram o TAT-834 e o MT-2153. O tempo de meia-vida de eliminação do Tolpiralate em ratos foi de 12 a 20 horas, variação registrada conforme as doses testadas. Nicossulfuron: Estudos com animais de laboratório evidenciaram que o Nicossulfuron é rapidamente absorvido (taxa de absorção 38 a 42%) e eliminado pelo organismo, principalmente pelas fezes (> 62%), quando absorvido pelo trato gastrointestinal. Outras vias de excreção são a urina (> 14%) e bile (> 14%). Após absorção o produto é encontrado principalmente no sangue. Não há efeito acumulativo no organismo. Insignificantes quantidades do produto foram encontradas no ar expelido, trato intestinal, órgãos/tecidos e na carcaça dos animais analisados. A taxa de recuperação do produto e seus metabólitos variaram de 94,2 a 99,9%, sendo o Nicossulfuron o principal produto excretado. Os mecanismos de toxicidade não são conhecidos em animais.
Diagnóstico	O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível.
Toxicodinâmica	Tolpiralate: Não são conhecidos os mecanismos de toxicidade em humanos. O Tolpiralate é um herbicida que age por inibição da 4-hidroxifenilpiruvato dioxigenase (4-HPPD) de plantas e, nos mamíferos, essa enzima faz parte da via metabólica da tirosina. Assim, a inibição dessa via em alguns mamíferos pode causar aumentos dos níveis da tirosina, provocando alterações oculares como opacidade e ceratite. Embora a tirosinemia seja plausível em humanos, a extensão e duração da elevação dos níveis de tirosina não são suficientes para causar efeitos adversos no homem. Nicossulfuron: Os mecanismos de toxicidade em humanos não são conhecidos. Nas plantas, age como herbicida da enzima acetolactato sintetase (ALS), o que leva ao bloqueio da produção de aminoácidos, valina e isoleucina, essenciais para produção de proteínas e de outros componentes na planta. A enzima ALS não é encontrada em animais ou no homem.

Sintomas e sinais clínicos	<p>Não são conhecidos sintomas específicos do produto formulado em humanos. Em estudos com animais de experimentação, o produto não causou sinais clínicos de toxicidade ou irritação. Pode ser sensibilizante a pele, conforme dados em animais de experimentação.</p> <p>Efeitos crônicos: <u>Tolpiralate:</u> Não são conhecidos efeitos de toxicidade após exposição crônica em humanos. <u>Nicossulfuron:</u> Toxicidade crônica: pode causar alterações eritrocitárias, diminuição na produção de leucócitos, produção de metahemoglobina, alteração do metabolismo proteico, moderado enfisema e perda de peso. Não há evidência de efeitos carcinogênicos, neurotóxicos, imunotóxicos ou endócrinos em humanos</p>
Tratamento	<p><u>CUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros:</u> Evitar aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto. A pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá estar protegida por equipamento de segurança, de forma a não se contaminar com o agente tóxico.</p> <p>Tratamento geral e estabilização do paciente: As medidas gerais devem estar orientadas à estabilização do paciente com avaliação de sinais vitais e medidas sintomáticas e de manutenção das funções vitais (frequência cardíaca e respiratória, além de pressão arterial e temperatura corporal). Estabelecer via endovenosa. Avaliar estado de consciência.</p> <p>Proteção das vias aéreas: Garantir uma via aérea patente. Sucção de secreções orais se necessário. Administrar oxigênio conforme necessário para manter adequada perfusão tecidual. Em caso de intoxicação severa, pode ser necessária ventilação pulmonar assistida.</p> <p>Medidas de Descontaminação e tratamento: O profissional de saúde deve estar protegido, utilizando luvas, botas e avental impermeáveis.</p> <p><u>Exposição Oral:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Em caso de ingestão do produto, a indução do vômito não é recomendada. - Lave a boca com água em abundância. Em caso de vômito espontâneo, mantenha a cabeça abaixo do nível dos quadris ou em posição lateral, se o indivíduo estiver deitado, para evitar aspiração do conteúdo gástrico. - Carvão ativado: os benefícios do carvão ativado não são conhecidos em caso de intoxicação por Tolpiralate. Avaliar a necessidade de administração de carvão ativado. Se necessário, quando a ingestão for recente e paciente ainda assintomático, administrar uma suspensão de carvão ativado em água (240 ml de água/30 g de carvão). Dose usual - adultos/adolescentes: 25 a 100 g; crianças 25 a 50 g (1 a 12 anos) e 1 g/kg (menos de 1 ano de idade). - Lavagem gástrica: a lavagem gástrica não é recomendada devido ao risco de aspiração. Somente cogitar a descontaminação gastrointestinal após ingestão da substância em uma quantidade potencialmente perigosa à vida e se puder ser realizada logo após a ingestão (geralmente dentro de 1 hora).

Tratamento	<p><u>Exposição Inalatória:</u> Remover o paciente para um local arejado. Monitorar quanto a alterações respiratórias e perda de consciência. Se ocorrer tosse ou dificuldade respiratória, avaliar quanto à irritação do trato respiratório, edema pulmonar, bronquite ou pneumonia. Administrar oxigênio e auxiliar na ventilação, conforme necessário.</p> <p><u>Exposição Dérmica:</u> Remover as roupas e acessórios contaminados e proceder descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios), unhas e cabelos. Lavar a área exposta com água em abundância e sabão. Se a irritação ou dor persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.</p> <p><u>Exposição ocular:</u> Lavar os olhos expostos com grande quantidade de água ou soro fisiológico à temperatura ambiente por, pelo menos, 15 minutos. Em caso de produto sólido, assegurar que todas as partículas tenham sido removidas com a lavagem. Evitar que a água de lavagem contamine o outro olho. Se irritação, dor, inchaço, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.</p> <p>ANTÍDOTO: Não existe antídoto específico conhecido. Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais.</p>
Contraindicações	<p>A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química.</p> <p>A lavagem gástrica é contraindicada em casos de perda de reflexos protetores das vias respiratórias ou nível diminuído de consciência em pacientes não intubados; pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrintestinal e ingestão de quantidade não significativa.</p>
Efeitos das interações químicas	<p><u>Tolpiralate:</u> Não são conhecidos.</p> <p><u>Nicossulfuron:</u> Incrementa a toxicidade do Diazinon, um inseticida organofosforado, mas o mecanismo não parece ser associado à atividade acetilcolinesterase.</p>
ATENÇÃO	<p>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).</p> <p>As intoxicações por Agrotóxicos e Afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória.</p> <p>Notifique ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN/MS). Notifique ao Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa).</p> <p>Telefones de Emergência da empresa: ISK Biosciences do Brasil Defensivos Agrícolas Ltda. - Tel: (19) 3875-7450, 0800-7010450 (PLANITOX LINE), NORTOX S.A. - Tel: (43) 3274 8585 Ou SUMITOMO CHEMICAL BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA S.A. (Matriz CE) Tel: (85) 4011-1000.</p>

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

“Vide item Toxicocinética” e “Vide item Toxicodinâmica”.

Efeitos Agudos e Crônicos para Animais de Laboratório

Efeitos agudos:

DL₅₀ oral em ratos: >5.000 mg/kg p.c.

DL₅₀ dérmica em ratos: >5.000 mg/kg p.c.

CL₅₀ inalatória em ratos (4 horas): não determinada nas condições do estudo.

Corrosão/irritação cutânea em coelhos: Após aplicação cutânea em coelhos, o produto produziu sinais mínimos de irritação e foi classificado como não irritante à pele.

Corrosão/irritação ocular em coelhos: Após aplicação ocular em coelhos, o produto produziu sinais mínimos de irritação e foi classificado como não irritante aos olhos.

Sensibilização cutânea em cobaias: Potencial SENSIBILIZANTE.

Mutagenicidade: Não foi observado potencial mutagênico no teste de mutagenicidade *in vitro* (teste de Ames) ou no estudo de aberração cromossômica *in vivo* (estudo de formação de micronúcleos).

Efeitos crônicos:

Tolpiralate: Em estudos de doses repetidas conduzidos em ratos, a administração da substância pela via oral nas doses mais altas resultou em efeitos hepáticos caracterizados pela hipertrofia das células do fígado e alterações de parâmetros bioquímicos, além de hipertrofia das células do folículo tiroideano e maior incidência de necrose de célula única nos ácinos pancreáticos. Observou-se aumento da incidência de opacidade ocular e ceratite nos ratos, efeitos que são decorrentes da tirosinemia induzida pela substância. Embora a ocorrência de tirosinemia seja plausível em humanos, a extensão e duração da elevação dos níveis de tirosina não são suficientes para causar tais alterações oculares. Ainda em ratos, foi observada também deposição de hialina nos rins dos machos, efeito que é limitado a essa espécie e gênero e, portanto, não é relevante para humanos. Em cães, foi relatada a hipertrofia das células tiroideanas e hepáticas, além de opacidade ocular e ceratite, em menor magnitude e incidência do que nos ratos. Os efeitos observados em camundongos limitaram-se às alterações hepáticas e nas células do folículo tiroideano.

Nos estudos conduzidos em longo prazo, os órgãos-alvo de toxicidade nos ratos continuaram sendo os olhos, fígado, pâncreas, rins e a tireoide. No estudo de carcinogenicidade em ratos, foi relatado um aumento na incidência de carcinomas oculares. No entanto, considera-se que esse achado seja decorrente da elevação dos níveis da tirosina, cujos efeitos são improváveis de ocorrerem no homem. Em camundongos, não foi relatado aumento na incidência de qualquer neoplasia. O Tolpiralate não apresentou potencial genotóxico *in vitro* e *in vivo*. Dessa forma, conclui-se que a substância não é carcinogênica para humanos.

Em estudos conduzidos com ratos por duas gerações, o Tolpiralate não alterou nenhum parâmetro relativo à reprodução dos animais. Nos estudos de toxicidade para o desenvolvimento pré-natal, conduzidos em ratos e coelhos, não foram observadas malformações ou efeitos teratogênicos nos fetos. Não foram relatados efeitos neurotóxicos nos estudos conduzidos em ratos.

Nicossulfuron:

a administração oral crônica do Nicossulfuron em animais de experimentação causou distúrbios do metabolismo proteico, enfisema moderado, perda de peso e incremento no peso do fígado e rins (machos).

Não há evidências de efeitos carcinogênicos, mutagênicos ou endócrinos em modelos animais. Também não há indicações de efeitos neurotóxicos ou imunotóxicos. Em coelhos, em doses tóxicas maternas (abortos, sinais clínicos, diminuição no ganho de peso) foi observado diminuição do peso fetal e incremento nas perdas pós-implantação. Em ratos, em doses tóxicas maternas (diminuição no ganho de peso) também ocorreram efeitos nos filhotes da segunda geração (diminuição no tamanho ao nascer).

EFEITOS ADVERSOS CONHECIDOS:

Por não ser produto com finalidade terapêutica, não há como caracterizar efeitos adversos em humanos.

SINTOMAS DE ALARME:

Não são conhecidos.

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)
- Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE III)**
- Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV)

- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para plantas que se deseje preservar. Não aplique O PRODUTO próximo a áreas de preservação ou onde possa ocorrer o escoamento superficial para essas áreas ou atingir corpos hídricos.

- 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.

1.1 INSTRUÇÕES DE MITIGAÇÃO EM RELAÇÃO ÀS PLANTAS NÃO ALVO TERRESTRES:

-“**PROTEÇÃO DE PLANTAS NÃO ALVO TERRESTRES:** ESTE PRODUTO POSSUI RESTRIÇÃO DE APLICAÇÃO EM VIRTUDE DO RISCO PARA PLANTAS NÃO ALVO TERRESTRES. SIGA AS INSTRUÇÕES DE APLICAÇÃO E RECOMENDAÇÕES PARA PROTEÇÃO DE PLANTAS NÃO ALVO TERRESTRES.”

Aplicação Terrestre:

A aplicação nesta modalidade deve manter a distância mínima de **30 metros** da divisa das áreas de vegetação natural.

Tamanho de gotas de Diâmetro Mediano Volumétrico (DMV) de gotas da classe **Fina a Média (padrão ASABE)**.

LIMITAÇÕES DE USO

Para os riscos às plantas não alvo terrestres associados ao escoamento superficial e à deriva, deve-se considerar:

- Não aplicar em áreas com declividade superior a 45%.
- Para cultivos adjacentes a área de preservação em recuperação ou reflorestamento, recomenda-se respeitar as mesmas distâncias previstas em bula para aplicação do herbicida.
- Em áreas irrigadas adotar boas práticas no manejo de irrigação evitando causar escoamento superficial.
- Recomenda-se aplicar o produto em áreas que adotem técnicas conservacionistas do solo, com o plantio direto na palha e manutenção da cobertura vegetal na entressafra, as quais propiciam um solo mais estruturado, com melhor infiltração e drenagem da água, assim reduzindo o escoamento superficial (run-off).
- Não aplicar o produto quando houver possibilidade de chuva em até 48 horas.

- Não aplicar em solos saturados, durante períodos de chuva intensa ou em solos cuja água da chuva não tenha uma rápida drenagem, porque isto pode resultar em risco de escoamento superficial (enxurrada) do produto.
- Não permitir que a pulverização do produto atinja qualquer planta útil que não seja a planta infestante indicada nesta bula.
- Não permitir que a deriva da aplicação do produto atinja plantações vizinhas.
- Plantas não alvo (não indicadas nesta bula) podem ser afetadas pela deriva e escoamento superficial (enxurrada).

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 CASO DE ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e as empresas **ISK Biosciences do Brasil Defensivos Agrícolas Ltda** - Telefone da empresa: **(19) 3875-7450**, **NORTOX S.A.** - Telefone da empresa: (43) 3274 8585 ou **SUMITOMO CHEMICAL BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA S.A.** (Matriz CE) - Telefone da empresa: (85) 4011-1000.
- 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**, 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 deve 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 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;
- Manter 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 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, 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.