NORTOX S/A
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

TERBUTILAZINA NORTOX

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA sob nº 26925

COMPOSIÇÃO:

• N2-tert-butyl-6-chloro-N4-ethyf-1,3,5,-triazine-2,4-diamine
(TERBUTILAZINA).....**500,00 g/L (50,00 % m/v)**
Outros ingredientes.....**623,8 g/L (62,38% m/v)**

GRUPO	C1	HERBICIDA

CONTEÚDO: VIDE RÓTULO
CLASSE: Herbicida seletivo de ação sistêmica pertencente ao grupo químico das triazinas.
TIPO DE FORMULAÇÃO: Suspensão Concentrada (SC).

TITULAR DO REGISTRO:
NORTOX S/A
Rodovia BR 369, km 197 - CEP: 86700-970 - ARAPONGAS – PR;
CNPJ: 75.263.400/0001-99. Fone: (43) 3274-8585 - Fax: (43) 3274-8500.
Registro Agência de Defesa Agropecuária do Paraná – ADAPAR/PR Nº 466.

FABRICANTES DO PRODUTO TÉCNICO:
TERBUTILAZINA TÉCNICO CROPCHEM
Registro MAPA nº TC 22622
SHANDONG BINNONG TECHNOLOGY CO., LTD.
No. 518, Yongxin Road, Binbei Town, Binzhou, Shandong, China.

TERBUTILAZINA TÉCNICO NORTOX
Registro MAPA nº TC02526
ZHANHUA GOALSUN FINE CHEMICAL CO., LTD.
Binhai Industrial Park, Zhanhua District Binzhou City, Shandong - China.

FORMULADOR / MANIPULADOR:
NORTOX S/A
Rodovia BR 369, km 197 - CEP: 86700-970 - ARAPONGAS – PR;
CNPJ: 75.263.400/0001-99. Fone: (43) 3274-8585- Fax: (43) 3274-8500.
Registro Agência de Defesa Agropecuária do Paraná – ADAPAR/PR Nº 466.
ULTRAFINE TECHNOLOGIES INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA
Endereço: Bonifácio Rosso Ros, n°260, Bairro Cruz Alta, Indaiatuba – SP – CEP 13.348-790 -
CNPJ: 50.025.469/0004-04 – registro no órgão estadual: 1248 – CDA/SP.

FORMULADORES:
NORTOX S/A
Rodovia BR 369, km 197 - CEP: 86700-970 - ARAPONGAS – PR;
CNPJ: 75.263.400/0001-99. Fone: (43) 3274-8585 - Fax: (43) 3274.8500.
Registro Agência de Defesa Agropecuária do Paraná – ADAPAR/PR Nº 466
BENGBU BIOAGRILAND FAITHCHEM CO., LTD.
No. 23, Feihezhong Road, Mohekou Industrial Park, Huaishang District, Bengbu City,
Anhui Province, China.
HEBEI SHANLI CHEMICAL CO., LTD.
Eighteenth Team, Zhongjie Farm, Cangzhou City, Hebei Province, 061108, P.R. China.
SHANDONG BINNONG TECHNOLOGY CO., LTD.
No. 518, Yongxin Road, Binbei Town, Binzhou, Shandong, China.

VER 02 – 28.05.2026

NORTOX S/A
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

ULTRAFINE TECHNOLOGIES INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA
Endereço: Bonifácio Rosso Ros, n°260, Bairro Cruz Alta, Indaiatuba – SP – CEP 13.348-790 - CNPJ: 50.025.469/0004-04 – registro no órgão estadual: 1248 – CDA/SP.

Nº do lote ou da 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.
Indústria Brasileira (Dispor este termo quando houver processo industrial no Brasil, conforme previsto no Art. 4º do Decreto Nº 7212, de 15 de junho de 2010)
CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA – CATEGORIA 4: PRODUTO POUCO TÓXICO
CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL II- PRODUTO MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE



1. INSTRUÇÕES DE USO DO PRODUTO:

TERBUTILAZINA NORTOX é um herbicida seletivo de ação sistêmica, do grupo químico das triazinas. recomendado para o controle em pré e pós-emergência precoce e inicial de plantas infestantes na cultura do milho.

1.1 CULTURAS, ALVOS BIOLÓGICOS, ESTÁDIO DAS PLANTAS DANINHAS, DOSE, ÉPOCA E NÚMERO DE APLICAÇÃO E VOLUME DE CALDA:

CULTURAS	ALVO BIOLÓGICO Nome comum Nome científico	DOSE L p.c./ha	VOLUME DE CALDA L/ha
MILHETO MILHO SORGO	Picão Preto *Bidens pilosa*	1,4-2,8	100-200
	Trapoeraba *Commelina benghalensis*	1,4-2,8	
	Capim-colchão *Digitaria horizontalis*	1-3	250-400
	Capim-carrapicho *Cenchrus echinatus*	1-3	
	Capim-braquiária *Brachiaria decumbens*	1-3	
	Capim-marmelada *Brachiaria plantaginea*	1-3	
	Corda-de-viola *Ipomoea grandifolia*	1-3	
	Amendoim-bravo *Euphorbia heterophylla*	1-3	

VER 02 – 28.05.2026

NORTOX S/A
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

NÚMERO E ÉPOCA DE APLICAÇÃO:
Realizar 1 aplicação ao ano.
Aplicar logo após a semeadura na pré-emergência da cultura e das plantas infestantes através de tratamento em área total ou em faixas com largura aproximada de 50 cm ao longo do sulco de plantio. Neste caso, **TERBUTILAZINA NORTOX** poderá ser aplicado com auxílio de pulverizador costal nas pequenas propriedades, ou com equipamento tratorizado com sistema "3 em 1" no qual em uma única operação se aduba, planta e aplica o herbicida. Na ocorrência de plantas infestantes de folhas largas e estreitas, pode-se aplicar na pós-emergência inicial com as plantas infestantes no estádio de até 6 folhas. Em pós-emergência, pode ser aplicado em área total com a cultura do milho já germinada.

Nota: 1 L do produto comercial (p.c.) possui 500 g/L do ingrediente ativo (i.a) Terbutilazina.

1.2 - MODO DE APLICAÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO:

TERBUTILAZINA NORTOX pode ser aplicado através de pulverização, utilizando-se equipamentos terrestres tratorizados e costais.

PREPARO DE CALDA:
Para preparar melhor a calda, coloque a dose indicada de **TERBUTILAZINA NORTOX** no pulverizador com água até ¾ de sua capacidade e em seguida complete o volume agitando constantemente, mantendo o agitador ou retorno em funcionamento. A agitação deve ser constante durante a preparação da calda e aplicação do produto. Caso aconteça algum imprevisto que interrompa a agitação do produto possibilitando a formação de depósitos no fundo do tanque do pulverizador, agitar vigorosamente a calda antes de reiniciar a operação. Aplique de imediato sobre o alvo biológico.
Utilize os EPIs conforme constantes no item PRECAUÇÕES DURANTE O MANUSEIO OU PREPARAÇÃO DA CALDA.

APLICAÇÃO TERRESTRE:
Para a aplicação do produto utilizar pulverizadores tratorizados de barra ou autopropelidos, com pontas de pulverização hidráulicas, adotando o espaçamento entre pontas e altura da barra com relação ao alvo recomendados pelo fabricante das pontas. Certificar-se que a altura da barra é a mesma com relação ao alvo em toda sua extensão, devendo esta altura ser adequada ao estágio de desenvolvimento da cultura de forma a permitir uma perfeita cobertura das plantas. O equipamento deve ser regulado e calibrado de forma a produzir espectro de gotas de classe acima de grossas. Em caso de dúvida quanto à seleção das pontas, pressão de trabalho e tamanho de gotas gerado, consultar a recomendação do fabricante da ponta (bico).
Para aplicações costais, manter constante a velocidade de trabalho e altura da lança, evitando variações no padrão de deposição da calda nos alvos, bem como a sobreposição entre as faixas de aplicação. O equipamento deve ser regulado e calibrado de forma a produzir espectro de gotas de classe acima de grossas.
Deve-se realizar inspeções nos equipamentos de aplicação para calibrar e manter (bicos, barra, medidores de pressão) em perfeito estado visando uma aplicação correta e segura para total eficiência do produto sobre o alvo.
O equipamento de aplicação deverá apresentar uma cobertura uniforme na parte tratada. Se utilizar outro tipo de equipamento, procurar obter uma cobertura uniforme na parte aérea da cultura. Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo.
Volume de Calda: 100 a 400 L/ha.

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS PARA APLICAÇÃO TERRESTRE:
As condições climáticas mais favoráveis para a realização de uma pulverização, utilizando-se os equipamentos adequados de pulverização, são:
- Umidade relativa do ar: superior a 55%
- Velocidade média do vento: entre 3 e 7 km/h.

VER 02 – 28.05.2026

NORTOX S/A
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

- Temperatura: entre 20 e 30 ºC.
- Direção do vento: Não aplicar em locais e momentos do dia em que o vento esteja na direção de culturas sensíveis. Se a velocidade do vento estiver menor que 3 km/h não aplicar, pois pode haver inversão térmica, principalmente durante as primeiras horas do dia.

RECOMENDAÇÕES DE BOAS PRÁTICAS DE APLICAÇÃO:
Evitar as condições de inversão térmica.
Deve-se evitar aplicação com excesso de velocidade, excesso de pressão, excesso de altura das barras.
O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores, porém independentemente do equipamento utilizado para a pulverização, o tamanho de gostas é um dos fatores mais importantes para se evitar a deriva. O tamanho de gotas a ser utilizado deve ser o maior possível, sem prejudicar a boa cobertura da cultura e eficiência.
Fatores como tamanho de gotas, pressão de trabalho, velocidade do vento, umidade e temperatura devem ser avaliados pelo aplicador, quando da decisão de aplicar.

LIMPEZA DE TANQUE:
Logo após o uso, limpar completamente o equipamento de aplicação (tanque, barra, pontas e filtros) realizando a tríplice lavagem antes de utilizá-lo na aplicação de outros produtos / culturas.
Recomenda-se a limpeza de todo o sistema de pulverização após cada dia de trabalho, observando as recomendações abaixo: Antes da primeira lavagem, assegurar-se de esgotar ao máximo a calda presente no tanque. Lavar com água limpa, circulando a água por todo o sistema e deixando esgotar pela barra através das pontas utilizadas. A quantidade de água deve ser a mínima necessária para permitir o correto funcionamento da bomba, agitadores e retornos/aspersores internos do tanque.
Para pulverizadores terrestres, a água de enxague deve ser descartada na própria área aplicada.
Para aeronaves, efetuar a limpeza e descarte em local adequado. Encher novamente o tanque com água limpa e agregar uma solução para limpeza de tanque na quantidade indicada pelo fabricante.
Manter o sistema de agitação acionado por no mínimo 15 minutos. Proceder o esgotamento do conteúdo do tanque pela barra pulverizadora à pressão de trabalho. Retirar as pontas, filtros, capas e filtros de linha quando existentes e colocá-los em recipiente com água limpa e solução para limpeza de tanque. Realizar a terceira lavagem com água limpa e deixando esgotar pela barra.

1.3 - INTERVALO DE SEGURANÇA:

CULTURA	DIAS
Milheto, Milho e Sorgo	Não determinado devido a modalidade de emprego.

1.4. 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 de entrar antes desse período, utilize os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados para o uso durante a aplicação.

1.5. LIMITAÇÕES DE USO:
- Os usos do produto estão restritos aos indicados no rótulo e bula.
- Quando este produto for utilizado nas doses recomendadas, não causará danos as culturas indicadas.
- O produto não deve ser aplicado em solos mal preparados com torrões ou em solo seco.

NORTOX S/A
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

1.6. INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:
Vide itens Precauções Gerais, Precauções no Manuseio ou na Preparação da Calda e Precauções Durante a Aplicação.

1.7. INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:
Vide Modo de Aplicação.

1.8. DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE TRÍPLICE LAVAGEM DA EMBALAGEM OU TECNOLOGIA EQUIVALENTE:
Vide Dados Relativos à Proteção do Meio Ambiente.

1.9. INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOLUÇÃO, DESTINAÇÃO, TRANSPORTE, RECICLAGEM, REUTILIZAÇÃO E INUTILIZAÇÃO DAS EMBALAGENS VAZIAS:
Vide Dados Relativos à Proteção do Meio Ambiente.

1.10. INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOLUÇÃO E DESTINAÇÃO DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS OU EM DESUSO:
Vide Dados Relativos à Proteção do Meio Ambiente.

1.11 - INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA A HERBICIDAS:
O herbicida **TERBUTILAZINA NORTOX** apresenta mecanismos de ação Inibição da fotossíntese no fotossistema II, pertencente ao Grupo das Triazinas, segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de Herbicidas).
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 C1 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).

1.12 - INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PLANTAS DANINHAS:
A rotação de culturas pode permitir também rotação 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.

2. 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.

NORTOX S/A
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

2.1 - 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, 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 com tratamento hidrorrepelente, botas de borracha, avental, máscara, óculos, 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.

2.2. PRECAUÇÕES DURANTE O MANUSEIO OU PREPARAÇÃO DA CALDA:

Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro 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 pelo manuseio/aplicação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

2.3 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 do 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 não 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 compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2 ou P3); óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila.

NORTOX S/A
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

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.
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.

2.4 PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO:
Sinalizar a área tratada com os dizeres: “PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA” e manter os avisos até o final do período de reentrada.
Evite o máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.
Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada permaneça em áreas tratadas logo após a aplicação.
Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita.
Antes de retirar os equipamentos de proteção individual (EPI), 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. Para ambientes onde haja relação de trabalho, é vedado aos trabalhadores levarem EPI para casa.
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 equipamento de proteção individual – EPI: macacão com tratamento hidrorepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.
Os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, avental, botas, macacão, luvas e máscara.
A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas 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.
Fique atento ao tempo de uso dos filtros, seguindo corretamente as especificações do fabricante.



ATENÇÃO

NOCIVO SE INGERIDO

PODE SER NOCIVO SE INALADO

PRIMEIROS SOCORROS: Procure imediatamente um serviço médico de emergência levando a embalagem, o rótulo, a bula, o folheto informativo e/ou o receituário agronômico 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.
Pele: Em caso de contato, tire a roupa e acessórios (cinto, pulseira, óculos, relógio, anéis e etc) contaminados e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro, por pelo menos 15 minutos.
Olhos: ATENÇÃO: 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.
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.

NORTOX S/A
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

2.5. INTOXICAÇÕES POR TERBUTILAZINA NORTOX- INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo químico	Triazina.
Classe toxicológica	Categoria 4: Produto Pouco Tóxico
Vias de Exposição	Oral, inalatória, ocular e dérmica.
Toxicicocinética	Em estudos experimentais em ratos, a terbutilazina foi amplamente absorvida através do trato gastrintestinal após a administração de doses baixas (0,5-5 mg/kg p.c./dia) e altas (50-100 mg/kg p.c./dia). O pico de concentração plasmática foi atingido dentro de 6-12 horas após a administração oral única de baixas doses. Já após a administração única de altas doses, o pico de concentração plasmática foi atingido dentro de 24-48 horas, indicando uma absorção mais lenta. Em ratos, a terbutilazina foi amplamente biotransformada após a administração oral, não sendo detectada a substância em sua forma inalterada após a administração das doses mais baixas. Após a administração de altas doses, apenas baixas concentrações (0,5-1,6%) da substância inalterada foram detectadas nas fezes. A biotransformação da substância em ratos ocorreu principalmente através de duas vias metabólicas. A primeira envolveu a hidroxilação da fração t-butila da molécula com posterior oxidação ou conjugação. Já a segunda via, envolveu a clivagem oxidativa da ligação amino- etil seguida por oxidação ou conjugação. Os principais metabólitos identificados na excreta de ratos foram o ácido desetil-carboxílico (3U/M5) e um conjugado glicuronídeo do análogo desetil (5U/M3). A terbutilazina foi rapidamente excretada do organismo de ratos, predominantemente nas primeiras 48 horas, principalmente através da urina (50-70%), mas também através das fezes (30- 40%), com até 63,8% de excreção via biliar. Houve evidência de circulação entero-hepática. Não foi observado potencial de bioacumulação no organismo de ratos.
Toxicodinâmica	Estudos mecanicistas demonstraram que as clorotriazinas, como a terbutilazina, causaram um aumento na incidência de tumores mamários em ratos fêmeas através da interferência no ciclo estral, no entanto, este aumento na incidência de tumores foi considerado espécie específico e sem relevância para humanos. O aumento da incidência de tumores em ratos fêmeas, mostra-se relacionado à diminuição dos níveis de LH (hormônio luteinizante) e consequente aumento da secreção de estrogênio e prolactina, o que acelera o processo de envelhecimento reprodutivo normal em ratos fêmeas. Este processo ocorre de forma diferente em mulheres, que respondem a níveis reduzidos de LH através da redução dos níveis de estrógeno.
Sintomas e sinais clínicos	Não são conhecidos sintomas e sinais clínicos em humanos. As informações detalhadas abaixo foram obtidas de estudos agudos com animais. **Exposição oral**: A substância teste foi administrada por via oral em ratos fêmeas nas doses de 300 mg/Kg e 2000 mg/Kg de p.c. Nos exames clínicos foi observado letargia nos animais tratados com a dose de 2000 mg/Kg, já os animais expostos à dose de 300 mg/Kg não apresentaram sinais clínicos. No exame de necropsia foi constatado autólise nos animais expostos à dose de 2000 mg/Kg, já os animais tratados com a dose de 300 mg/Kg não foram observadas alterações macroscópicas ou efeitos tóxicos. Ao final do teste, todos os animais apresentaram aumento de peso corpóreo. **Exposição inalatória:** A substância teste foi administrada pela via inalatória "*nose-only*" em ratos machos e fêmeas, na máxima concentração atingível na atmosfera da câmara inalatória. Os animais foram expostos durante 4 horas e observados durante 14 dias. Os animais não apresentaram sinais clínicos de toxicidade durante a exposição e no período de observação, mas

	houve uma diminuição no peso corporal médio nos dias 1, 3 e 7, que aumentou no dia 14 em ambos os sexos de ratos quando comparado ao peso corporal médio do dia 0. Não houve mortalidade e não foram observados achados macroscópicos no exame de necropsia. Todos os animais excederam seu peso corporal inicial ao fim do período de observação de 14 dias. **Exposição dérmica:** A substância teste foi administrada pela via dermal em ratos machos e fêmeas, na dose de 2000 mg/Kg p.c., não causou mortalidade, reações dérmicas e reações sistêmicas durante o período de avaliação. No exame de necrópsia não foram encontradas alterações macroscópicas. Ao final do teste todos os animais apresentaram ganho de peso corpóreo. O produto não é sensibilizante dérmico. **Exposição ocular:** A substância teste foi aplicada nos olhos dos coelhos e produziu os seguintes efeitos na superfície da conjuntiva: hiperemia e quemose. A irritação foi reversível em até 48 horas. Não houve opacidade da córnea Nenhuma alteração comportamental ou clínica relacionada ao tratamento foi notada durante o período de observação. Todos os animais apresentaram ganho de peso corpóreo ao final do teste. O produto não foi classificado quanto ao potencial de irritação/corrosão ocular. **Efeitos crônicos:** Estudos de mutações genéticas e aberrações cromossômicas não demonstraram efeito mutagênico relacionado ao produto.
Diagnóstico	O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível.
Tratamento	Descontaminação: visa limitar a absorção e os efeitos locais. ADVERTÊNCIA: 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. Remover roupas e acessórios e proceder descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos com água abundante e sabão. O profissional de saúde deve estar protegido, utilizando luvas, botas e avental impermeáveis. ANTÍDOTO: não existe antídoto específico. Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais. **Medidas de descontaminação**: Exposição oral: - O tratamento é sintomático e de suporte. Não há antídoto específico. - Atentar para o nível de consciência e proteger vias aéreas do risco de aspiração. - Carvão ativado: os benefícios do carvão ativado não são conhecidos em caso de intoxicação por Terbutilazina. Avaliar a necessidade de administração de carvão ativado. Se necessário, 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: somente cogitar a descontaminação gastrintestinal após a ingestão de grande quantidade do produto. Neste caso, considere após ingestão recente (geralmente até 1 hora) de uma quantidade que represente risco à vida. Monitorar os sinais vitais (frequência cardíaca e respiratória, além de pressão arterial). - Contraindicações: a indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química. Não realizar lavagem gástrica em caso de perda dos reflexos protetores das vias respiratórias, nível diminuído

	de consciência; pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrintestinal e ingestão de quantidades pouco tóxicas. Exposição inalatória: -Remover o paciente para um local arejado. Monitorar quanto a alterações respiratórias e perda de consciência. Se ocorrer tosse ou dificuldade respiratória, avalie quanto à irritação do trato respiratório, edema pulmonar, bronquite ou pneumonia. Administre oxigênio e auxilie na ventilação, conforme necessário. Exposição ocular: -Descontaminação: lavar os olhos expostos com grande quantidade de água à temperatura ambiente por, pelo menos, 15 minutos. Se irritação, dor, inchaço, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico. Exposição dérmica: -Descontaminação: remover as roupas contaminadas e lave a área exposta com água e sabão. Se a irritação ou dor persistir, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.
Contraindicações	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química. 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.
Efeitos das interações químicas	Não são previstos efeitos sinérgicos para o produto.
ATENÇÃO	Ligue para o **Disque-Intoxicação: 0800-722-6001** para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento.
	Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica - RENACIAT – ANVISA/MS
	Notifique ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS).
	Notifique ao Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa).
	As intoxicações por agrotóxicos e afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória.
	Centro de Controle de Intoxicação de Londrina – PR: (43) 3371-2244 **Telefone de Emergência da Empresa: (43) 3274-8585** **Endereço Eletrônico da Empresa: www.nortox.com.br**

2.6 MECANISMOS DE AÇÃO, ABSORÇÃO E EXCREÇÃO PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO

Vide itens toxicocinética e toxicodinâmica no quadro acima.

2.7 - EFEITOS AGUDOS E CRÔNICOS PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:

Efeitos agudos:

DL_{50} oral em ratos: > 300 mg/kg de peso corpóreo.

DL_{50} dérmica em ratos: > 2.000 mg/kg de peso corpóreo.

CL_{50} inalatória em ratos: Não determinada nas condições do teste.

Irritação/Corrosão Cutânea em coelhos: Em contato com a pele de coelhos foram observados eritema e edema. O edema regrediu completamente em até 24 horas. O eritema foi completamente reversível em até 48 horas. O produto não foi classificado quanto ao potencial de irritação dérmica.

Irritação/Corrosão ocular em coelhos: Os animais de experimentação apresentaram hiperemia e quemose. A irritação foi reversível em até 48 horas. Não houve opacidade da córnea. O produto não foi classificado quanto ao potencial de irritação/corrosão ocular.

Sensibilização cutânea em cobaias: O produto não é sensibilizante dérmico.

Sensibilização respiratória em ratos: Não disponível.

NORTOX S/A
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

Mutagenicidade: O produto não é mutagênico.
Efeitos crônicos: Em estudos de toxicidade repetida em ratos, camundongos, cães e coelhos pelas vias oral e dérmica, o principal efeito tóxico associado a exposição à terbutilazina foi a diminuição significativa dos parâmetros de peso corporal (peso corporal absoluto, ganho de peso e consumo de alimentos). Efeitos sobre os parâmetros hematológicos também foram observados no estudo de 90 dias em ratos. Contudo, nenhum órgão-alvo específico foi identificado após a exposição subcrônica e crônica à terbutilazina. Em estudo de 90 dias em ratos pela via oral, foi estabelecido o NOAEL de 2 mg/kg p.c./dia e LOAEL de 7 mg/kg p.c./dia com base nos efeitos no peso corporal e parâmetros hematológicos. Em estudo de 28 dias em ratos pela via dérmica, foi estabelecido o NOAEL de 10 mg/kg p.c./ dia e LOAEL de 100 mg/kg/p.c./dia com base nos efeitos no peso corporal e diminuição do peso do timo. Em estudo de 28 dias em coelhos pela via dérmica, foi observada 1 morte, diminuição do consumo de alimentos e do peso corporal nos animais expostos a doses de 500 mg/kg. p.c/dia. A terbutilazina não apresentou potencial mutagênico em estudos conduzidos in vitro e in vivo. Não foi observada evidência de carcinogenicidade em camundongos. Em ratos, foi observado um aumento na incidência de adenocarcinomas nas glândulas mamárias de fêmeas expostas a doses de 7,6 mg/kg p.c./dia. (NOAEL: 1,7 mg/kg p.c./dia), entretanto, a indução destes tipos de tumores ocorre através de um modo de ação espécie- específico e que não é considerado relevante para humanos. Não foram observadas evidências de toxicida.

3. DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE

3.1. 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 algas.
-Evite a contaminação ambiental **- Preserve a Natureza**.
-Não utilize equipamento com vazamento.
-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 produto ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

3.2 - 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.

NORTOX S/A
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

3.3 - INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:
- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a empresa **NORTOX S/ A-** Telefone da empresa: (43) 3274-8585.
- 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 abaixo:
- Piso pavimentado: absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com o auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deve ser mais utilizado. Neste caso, consulte o registrante pelo telefone indicado no rótulo, para sua devolução e destinação final.
- **Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado.
- **Corpos d'água**: interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.
Em caso de incêndio, use extintores de água em forma de neblina, CO_2 ou pó químico, ficando a favor do vento para evitar intoxicações.

3.4 - 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 utilizar 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 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 esta operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.
• Lavagem sob Pressão:
Ao utilizar pulverizadores dotados de equipamentos de lavagem sob pressão seguir os seguintes procedimentos:
- Encaixe a embalagem vazia no local apropriado do funil instalado no pulverizador;
- Acione o mecanismo para liberar o jato de água;
- Direcione o jato de 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:

NORTOX S/A
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

- 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 RÍGIDA NÃO LAVÁVEL

-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, ou no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.
Use luvas no manuseio dessa embalagem.
Essa 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.

NORTOX S/A
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

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 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 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 DESTE PRODUTO.
-EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE DECORRENTES DA DESTINAÇÀO 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 UTILIZACÃO OU EM DESUSO
Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.
A desativação do produto é feita através de incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão ambiental competente.

TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS:
O transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica, que inclui o acompanhamento da ficha de emergência do produto, bem como determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos e outros materiais.

4- RESTRIÇÕES ESTABELECIDAS POR ÓRGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL:
Observe as restrições e/ou disposições constantes na legislação estadual e/ou municipal concernentes às atividades agrícolas.