

## TERBUMAX; AVATI

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob n° 00423

### COMPOSIÇÃO:

N<sup>2</sup>-tert-butyl-6-chloro-N<sup>4</sup>-ethyl-1,3,5-triazine-2,4-diamine  
(TERBUTILAZINA).....900 g/Kg (90,0% m/m)  
Outros Ingredientes.....100 g/Kg (10,0% m/m)

GRUPO	<b>C1</b>	HERBICIDA
-------	-----------	-----------

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** Herbicida seletivo de ação sistêmica e residual

**GRUPO QUÍMICO:** Triazina

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Grânulos dispersíveis em água (WG)

**TITULAR DO REGISTRO (\*):**

**ZHONGSHAN QUÍMICA DO BRASIL LTDA.**

Rua João Dias de Souza, 48 – Sala 51, Bairro Parque Campolim, Sorocaba/SP - CEP: 18.048-090

Fone/ Fax: (15) 3219-4700 - CNPJ: 28.514.525/0001-64

Número de registro do estabelecimento/Estado: 4918 - CDA

**(\*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO**

**FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:**

**TERBUTILAZINA TECNICO ZS - Registro MAPA n° TC03321**

**ANHUI ZHONGSHAN CHEMICAL INDUSTRY GROUP CO. LTD.**

Xiangyu Town Chemical Industry Park. Dongzhi, Anhui Province, 247260 – China.

**FORMULADOR:**

**ZHEJIANG ZHONGSHAN CHEMICAL INDUSTRY GROUP CO. LTD.**

Zhongshan, Xiaopu, 313116 Changxing, Zhejiang – China

Nº do lote ou partida :	
Data de fabricação :	VIDE EMBALAGEM
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.**

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 4 - PRODUTO POUCO TÓXICO  
CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: CLASSE III – PRODUTO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**



TERBUMAX rev 13.03.23

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA**

**INSTRUÇÕES DE USO:**

**TERBUMAX; AVATI** é um herbicida seletivo de ação sistêmica, do grupo químico das triazinas, recomendado para o controle em pré-emergência de plantas infestantes nas culturas de milho, milho e sorgo. É absorvido principalmente através das raízes das plantas, para posteriormente atuar como inibidor fotossintético do transporte de elétrons pela ligação no sítio do receptor de fotossistema 11.

**CULTURAS, PLANTAS INFESTANTES, DOSES, VOLUME DE CALDA, ÉPOCA, NÚMERO E INTERVALO DE APLICAÇÃO:**

CULTURAS	PLANTA INFESTANTE Nome comum (Nome científico)	DOSE PRODUTO COMERCIAL	VOLUME DE CALDA (L/ha)	NÚMERO MÁXIMO DE APLICAÇÕES	ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO						
Milheto	Caruru ( <i>Amaranthus viridis</i> )	0,9 a 1,5 kg/ha	Aplicação Terrestre: 200  Aplicação Aérea: 20	1	Aplicar logo após o plantio, na pré-emergência da cultura do milheto e das plantas infestantes, através de tratamento em área total.						
	Picão-preto ( <i>Bidens pilosa</i> )										
	Trapoeraba ( <i>Commelina benghalensis</i> )										
	Poaia-branca ( <i>Richardia brasiliensis</i> )										
Milho	Caruru ( <i>Amaranthus viridis</i> )				0,9 a 1,5 kg/ha	Aplicação Terrestre: 200  Aplicação Aérea: 20	1	Aplicar logo após o plantio, na pré-emergência da cultura do milho e das invasoras, através de tratamento em área total ou em faixas com largura aproximada de 50 cm ao longo do plantio.			
	Picão-preto ( <i>Bidens pilosa</i> )										
	Trapoeraba ( <i>Commelina benghalensis</i> )										
	Poaia-branca ( <i>Richardia brasiliensis</i> )										
Sorgo	Caruru ( <i>Amaranthus viridis</i> )							0,9 a 1,5 kg/ha	Aplicação Terrestre: 200  Aplicação Aérea: 20	1	Aplicar logo após o plantio, na pré-emergência da cultura do sorgo e das plantas infestantes, através de tratamento em área total.
	Picão-preto ( <i>Bidens pilosa</i> )										
	Trapoeraba ( <i>Commelina benghalensis</i> )										
	Poaia-branca ( <i>Richardia brasiliensis</i> )										

**MODO DE APLICAÇÃO:**

**TERBUMAX; AVATI** deve ser aplicado nas dosagens recomendadas, diluído em água, para a cultura registrada. O equipamento de pulverização deverá ser adequado para cada tipo de cultura, forma de cultivo e a topografia do terreno, podendo ser costal manual ou motorizado (quando pertinente); turboatomizador ou tratorizado com barra ou auto-propelido, providos de pontas que produzam gotas médias a grossas,

dependendo da especificidade de cada aplicação, com espaçamento entre bicos, volume de calda, pressão de trabalho corretamente calibrados e que proporcionem um volume de aplicação adequado para se obter uma boa cobertura das plantas. Ajustar a velocidade do equipamento para a vazão/volume de calda desejada e a topografia do terreno. Utilizar os seguintes parâmetros:

#### **PRESSÃO DE TRABALHO:**

Costal: 100 kpa (1 bar) a 400 kpa (4 bar).

Equipamentos tratorizados: 100 kpa (1 bar) a 400 kpa (4 bar).

Equipamentos munidos de pontas de pulverização com indução de ar: 200 (2 bar) a 800 kpa (8 bar).

Aplicações aéreas: 100 kpa (1 bar) a 400 kpa (4 bar).

Obs.: Deve-se seguir as recomendações técnicas do fabricante da ponta de pulverização.

**DIÂMETRO DE GOTAS** (valores expressos em DMV - diâmetro mediano volumétrico): 400 µm (micra)

**DENSIDADE DE GOTAS:** 20 a 40 gotas/cm<sup>2</sup>

**Aplicação terrestre (equipamentos costais manuais e tratorizados):** Utilizar pulverizador costal ou tratorizado com volume de pulverização ao redor de 200 L/ha sempre assegurando uma boa cobertura do alvo ou no solo.

Utilizar técnicas de redução de deriva, tais como:

- Utilizar pontas que produzem gotas médias e grandes;
- Diminuir a altura da barra de pulverização (máximo de 50 cm acima do alvo);
- Reduzir a velocidade de operação;
- Planejar a calda de pulverização para que esta não ofereça maior risco de deriva;
- Adequar uma distância segura entre a área alvo e as áreas que precisam ser protegidas, de acordo com a técnica utilizada e as condições meteorológicas vigentes;
- Respeitar as faixas de segurança, de acordo com a legislação vigente.

#### **Condições Meteorológicas:**

- Temperatura do ar: abaixo de 30°C.
- Umidade relativa do ar: acima de 55%.
- Velocidade do vento: mínima de 3 km/h até 15 km/h.
- Evitar condições de inversão térmica ou correntes convectivas.

#### **Aplicação aérea:**

**TERBUMAX; AVATI** pode ser aplicado através de aeronaves agrícolas equipadas com barra contendo pontas apropriadas para proporcionar uma cobertura adequada com diâmetro de gota média. O equipamento de pulverização deve estar em perfeitas condições de funcionamento, isento de desgaste ou vazamentos.

A largura da faixa de deposição efetiva varia principalmente com a envergadura da aeronave e do diâmetro das gotas. Esta deve ser determinada mediante testes de deposição com os equipamentos que serão empregados. Utilizar volume de calda ou taxa de pulverização segura no mínimo de 20 L/ha, que proporcione cobertura no alvo entre 20 a 40 gotas/cm<sup>2</sup>, com gotas de tamanho médio (DMV entre 200 µm a 400 µm).

Utilizar técnicas de redução de deriva, tais como:

- Adotar condições operacionais que possibilitem redução de deriva (pontas adequadas, e ajustes do ângulo de ataque) para gerar gotas médias;
- Limitar a altura da pulverização entre 2 e 4 metros acima do topo do alvo;
- Fechar a válvula antes de subir a aeronave;

- Planejar a calda de aplicação para que esta não ofereça maior risco de deriva;
- Adequar a distância entre a área alvo e as áreas que precisam ser protegidas, de acordo com a técnica utilizada e as condições meteorológicas vigentes;
- Realizar a pulverização apenas com ventos moderados (3 a 10 km/h), evitando realizá-la quando o mesmo estiver em direção a área a ser protegida.
- Respeitar as faixas de segurança, de acordo com a legislação vigente;
- Respeitar 100 metros de bordadura das áreas vizinhas.

#### **Condições meteorológicas:**

- Temperatura do ar: abaixo de 30°C.
- Umidade relativa do ar: acima de 55%.
- Velocidade do vento: mínima de 3 km/h até 10 km/h.
- Evitar condições de inversão térmica ou correntes convectivas.
- Somente realizar a aplicação aérea na presença de profissionais habilitados.

#### **Épocas de aplicação:**

Aplicações na pré-emergência das plantas infestantes:

- Milho: Aplicar logo após o plantio na pré-emergência da cultura e das invasoras, através de tratamento em área total, ou em faixas com largura aproximada de 50 cm ao longo do sulco de plantio. Neste caso, poderá ser aplicado com auxílio de pulverizador costal ou com equipamento tratorizado através do sistema 3 em 1, no qual em uma operação se aduba, planta e aplica o herbicida. O controle das invasoras nas entrelinhas do milho deverá ser feito com o cultivo mecânico ou com herbicidas pós-emergentes em aplicação dirigida.
- Milheto e Sorgo: Aplicar TERBUMAX; AVATI logo após o plantio, na pré-emergência da cultura e das plantas infestantes, através de tratamento em área total.

OBS.: o produto não deve ser aplicado na pré-emergência das culturas de milho e sorgo, nos solos de textura arenosa.

#### **FATORES RELACIONADOS COM A APLICACAO NA PRÉ-EMERGÊNCIA:**

##### **Preparo do solo:**

- Plantio Convencional: O solo deve estar bem-preparado através das operações de aração, gradeação, nivelamento superficial e livre de torrões, cujas condições são as ideais para o plantio e aplicação do herbicida.
  - Sistema de Plantio Direto: A área destinada ao plantio deve apresentar condições de pré-emergência das invasoras, após as operações de manejo e dessecação das plantas infestantes ou das culturas de inverno, cujas condições são básicas para o plantio e aplicação do herbicida.
- Nesta modalidade de cultivo, TERBUMAX; AVATI, é aplicado sempre na presença de material orgânico seco existente na superfície do solo, proveniente de diferentes fontes, tais como:
- Palhada resultante da colheita de culturas de inverno como trigo, cevada, centeio e outras.
  - Culturas de inverno dessecadas como aveia, azevém, ervilhaca, tremoço e outras.
  - Plantas infestantes dessecadas nas áreas de pousio, portanto, a ocorrência de chuvas após a aplicação do produto é favorável por promover o carreamento do herbicida retido nas palhadas para o solo, assegurando boa atividade de controle das invasoras.

**Umidade do Solo:** O solo deve estar úmido durante a aplicação do TERBUMAX; AVATI. Não aplicar o herbicida com o solo seco, pois o funcionamento do produto poderá ficar comprometido. Nas regiões que se caracterizam pelo inverno seco, sua utilização deve ser iniciada após a normalização do regime de chuvas e

deve-se evitar aplicações nos plantios precoces das culturas, pois estando o solo na fase de reposição hídrica, o pleno funcionamento do produto poderá vir a ser comprometido, na eventual falta de chuvas antes do total restabelecimento da umidade do solo. A ocorrência de chuvas normais após a aplicação ou a irrigação da área tratada com TERBUMAX; AVATI, promove a rápida incorporação do produto na camada superficial favorecendo sua pronta atividade.

**Vento:** Evitar aplicações com vento superior a 10 km/h.

#### **FATORES RELACIONADOS COM A APLICACAO NA PÓS-EMERGÊNCIA:**

##### **Plantas infestantes e o seu Estádio de Controle:**

Para assegurar pleno controle das invasoras na pós-emergência deve-se observar, vigorosamente, as espécies indicadas e os respectivos estádios de desenvolvimento recomendados.

##### **Influências de Fatores Ambientais na Aplicação:**

**Umidade do ar:** Aplicar o produto com umidade do ar (UR) superior a 60%.

**Horário de aplicação:** Recomenda-se aplicar de preferência pela manhã até as 10 horas ou a tarde, a partir das 16 horas quando as condições climáticas são as mais favoráveis para atividade pós-emergente, principalmente, pela maior UR do ar. Não há restrições nos dias nublados.

**Orvalhos/chuvas:** Evitar aplicações sobre plantas excessivamente molhadas pela ação da chuva ou orvalho muito forte.

**Umidade do solo:** O solo deve estar úmido durante a aplicação. Não aplicar TERBUMAX; AVATI com solo seco, principalmente, se antecedeu um período de estiagem prolongado que, predispõe as plantas infestantes ao estado de "stress" por deficiência hídrica, comprometendo o controle com o herbicida.

**Vento:** Evitar aplicações com ventos fortes superiores a 10 km/h.

##### **Preparo da calda**

O produto, na quantidade pré-determinada, deve ser despejado diretamente no tanque do pulverizador, contendo ¼ do volume d'água e o sistema de agitação ligado. Em seguida, completar o volume do tanque.

##### **INTERVALO DE SEGURANÇA:**

Milheto, milho e sorgo: Intervalo de segurança não determinado devido à modalidade de emprego.

##### **INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:**

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

##### **LIMITAÇÕES DE USO:**

###### **Fitotoxicidade para as culturas indicadas:**

Utilizar o produto dentro das doses e nas condições indicadas para aplicação, visando evitar fitotoxicidade para as culturas recomendadas.

**Milho:** TERBUMAX; AVATI é seletivo a cultura de milho. A seletividade do produto ocorre através de mecanismos fisiológicos, particularmente as plantas de milho conseguem metabolizar a terbutilazina em compostos não tóxicos após sua absorção.

**Milheto e Sorgo:** a seletividade do TERBUMAX; AVATI é em função do posicionamento do produto em relação as plantas quando aplicado na pré-emergência das culturas do milheto e sorgo, particularmente nos

solos de textura média a pesada (argilosos), nos quais o herbicida permanece estável nas primeiras camadas, devido a maior adsorção pelos colóides e fora do alcance dos pontos de penetração. Nos solos arenosos, a estabilidade da TERBUTILAZINA na camada superficial tende a ser menor, devido a menor adsorção e maior lixiviação. Tal situação predispõe a maiores riscos de fitotoxicidade, a qual se manifesta através da clorose, necrose, morte da planta logo após a germinação. Por isso, TERBUMAX; AVATI não é recomendado para aplicação na pré-emergência de milho e sorgo, neste padrão de solo.

**Outras restrições a serem observadas:**

- TERBUMAX; AVATI não deve ser aplicado em solos mal preparados com torrões ou em solo seco.
- No sistema de plantio direto, TERBUMAX; AVATI não deve ser aplicado em áreas mal dessecadas (manejo inadequado), que não assegurem garantias totais de pré-emergência.
- Antes de aplicar nas linhagens de milho, deve-se efetuar testes de sensibilidade.
- A ocorrência de chuvas normais nas 2 primeiras semanas após a aplicação é benéfica para o bom funcionamento do produto, porém precipitações excessivas nesse período poderão comprometer a atividade residual do herbicida.
- Os usos do produto estão restritos aos indicados no rótulo e bula.

**INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:**

Observar os equipamentos recomendados nas diferentes frases dos itens “PRECAUÇÕES GERAIS”, “PRECAUÇÕES NO MANUSEIO”, “PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO” E “PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO”.

**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.

**INFORMAÇÕES SOBRE 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 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](http://www.sbcpd.org)), Associação Brasileira de Ação à Resistência de Plantas Daninhas aos Herbicidas (HRAC-BR: [www.hrac-br.org](http://www.hrac-br.org)), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA: [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

GRUPO	C1	HERBICIDA
-------	----	-----------

**TERBUMAX; AVATI** é um herbicida à base de terbutilazina, que apresenta mecanismo de ação como inibidor da fotossíntese no fotossistema II, pertencente ao grupo C1 segundo a classificação internacional do HRAC (Associação Brasileira de Ação à Resistência de Plantas Daninhas a Herbicidas).

#### **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.

#### **DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA:**

**ANTES DE USAR LEIA COM ATENÇÃO E SIGA AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NA BULA E RÓTULO. 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 a 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 Perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e de áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado.
- 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, botas, máscara, óculos, touca árabe e luvas.
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

#### **PRECAUÇÕES NO MANUSEIO:**

- Utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão de algodão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas, luvas/botas de borracha, máscara descartável, viseira facial e touca árabe.
- 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 dispersão de poeira.

### 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 permaneça 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 na névoa do produto.
- Utilize equipamento de proteção individual (EPI): macacão de algodão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas, luvas/botas de borracha, máscara descartável, viseira facial e touca árabe.

### 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 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 (EPIs) 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 (EPIs), sempre lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas.
- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilize 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 Equipamento de Proteção Individual (EPI): macacão de algodão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas, luvas e botas de borracha.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, botas, macacão, luvas e máscara.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.
- 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**  
**Pode ser nocivo em contato com a pele**  
**Pode ser nocivo se inalado**  
**Pode provocar danos aos órgãos por exposição repetida ou prolongada**



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

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

**PELE:** Em caso de contato, tire toda 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.

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

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

### INTOXICAÇÕES POR TERBUMAX; AVATI INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo Químico	Terbutilazina:
Classe toxicológica	CATEGORIA 4 – PRODUTO POUCO TÓXICO
Vias de exposição	Oral, dérmica e inalatória
Toxicocinética	<p>Terbutilazina é rapidamente e extensivamente absorvida em ratos após a administração oral de uma única dose (0,5 – 5 mg/Kg de peso corporal/dia: T<sub>máx</sub> de 6-12 horas). O T<sub>máx</sub> de 24-48 horas seguido da administração de uma dose elevada (50-100 mg/Kg de peso corporal/dia) indica um atraso na absorção. Valores de T<sub>máx</sub> de 8-12 horas foram observados após administração repetida, valores comparáveis à administração de baixas doses do produto. Após a exposição única (baixas e altas doses), a absorção foi calculada como 59-68% em ratos que receberam o produto sem cânula. Em ratos expostos ao produto via cânula, a absorção oral foi estimada em 92% em machos e 79% em fêmeas, embora os valores para fêmeas tenha sido subestimado devido à ocorrência de excreção durante a finalização do estudo.</p> <p>Terbutilazina foi amplamente distribuída em todos os tecidos e órgãos investigados, com exceção de quantidades relativamente elevadas no sangue. A comparação dos níveis de radioatividade em todo o sangue e plasma indicam uma associação com os componentes celulares e é consistente com significativa e persistente ligação da Terbutilazina (ou metabólito) aos eritrócitos. Não há evidência de bioacumulação. Em ratos, extensivo metabolismo de Terbutilazina foi observado após sua administração oral, com compostos originais não modificados detectáveis em baixas doses. Em doses elevadas, baixos níveis foram identificados nas fezes (0,5 – 1,6%). Metabolismo se dá por duas rotas majoritárias: 1) hidroxilação da fração t-butyl com posterior oxidação ou conjugação; ou 2) clivagem oxidativa das ligações amino-etil seguido de oxidação ou conjugação. Os metabólitos majoritários foram identificados como ácido desetil carboxílico (3U/M5) a conjugado glicurônico do análogo desetil (5U/M3). Excreção via urina (50-70%) e fezes (31-40%) foi observada. A excreção ocorre primariamente nas primeiras 24 horas a doses baixas e repetidas e entre 24-48 horas seguido de uma única dose elevada. Excreção biliar foi extensiva (45%), dado consistente com circulação enterohepática.</p>

Toxicodinâmica	A estrutura química dos agentes triazínicos consiste de compostos heterocíclicos, composto de carbono e nitrogênio em seus anéis. Triazina e herbicidas relacionados a triazinas inibem a síntese de aminoácidos alifáticos em plantas. Esta via não está presente em espécies animais como os mamíferos, e desta forma, estes herbicidas apresentam um baixo grau de toxicidade em estudos com animais.
Sintomas e sinais clínicos	Sintomas de intoxicação por Terbutilizazina podem ser bastante inespecíficos, como dor abdominal, diarreia, vômito, irritação ocular, irritação das mucosas, irritação dérmica, respiração lenta, espasmos musculares, ataxia e anorexia. A toxicidade sistêmica aguda costuma não ocorrer até que grandes quantidades tenham sido ingeridas.
Diagnóstico	O diagnóstico de intoxicação aguda é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível. Para a confirmação em casos de exposições crônicas ou ocupacionais com sintomas inespecíficos sugere-se a pesquisa dos metabólitos ou do ingrediente ativo em material biológico.
Tratamento	<p>Antídoto: não existe antídoto específico. Tratamento assintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico das funções vitais.</p> <p><u>Exposição oral</u>: em caso de ingestão do produto, a indução do vômito não é recomendada. Carvão ativado: avaliar a necessidade de administração de carvão ativado. Se necessário, administrar uma suspensão de carvão ativado em água (30g de carvão/240 mL de água). Dose usual – adultos/adolescentes: 250 a 100 g; crianças 25 a 50g (1 a 12 anos) e 1g/kg (menos de 1 ano de idade). Lavagem gástrica: considerar a lavagem gástrica somente após a ingestão da substância em uma quantidade potencialmente perigosa à vida, se puder ser realizada logo após a ingestão (geralmente dentro de 1h).</p> <p>Contraindicação: a indução do vômito é contra indicada 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.</p> <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, avalie quanto à irritação do trato respiratório, edema pulmonar, bronquite ou pneumonia. Administre oxigênio e auxilie na ventilação, conforme necessário.</p> <p><u>Exposição dérmica</u>: remover as roupas contaminadas e lave a área exposta com água 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 com grande quantidade de água à temperatura ambiente por, pelo menos, 15 minutos. Se a irritação, dor, inchaço, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.</p>
Contraindicações	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração. Não se conhecem contraindicações medicamentosas relacionadas ao produto.
Efeitos sinérgicos	Não se conhecem informações a respeito de efeitos aditivos, sinérgicos e/ou potencializadores relacionados ao produto.

ATENÇÃO	Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre diagnóstico e tratamento, ligar 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 ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS). Notifique no sistema de notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa) <b>Telefone de emergência da empresa: 0800 770 40 03</b>
---------	--

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

Vide dados “Toxicocinética” e “Toxicodinâmica”.

**Efeitos Agudos e Crônicos para Animais de Laboratório:**

**Efeitos Agudos:**

DL<sub>50</sub> oral em ratos: entre 300 e 2000 mg/kg p.c.

DL<sub>50</sub> dérmica em ratos: > 2000 mg/kg p.c.

CL<sub>50</sub> Inalatória em ratos: Não foi determinada não condições teste.

Corrosão/Irritação cutânea em coelhos: O item de teste aplicado na pele dos coelhos não apresentou sinais clínicos de irritação dérmica durante o período de avaliação, e o teste foi concluído na leitura de 72 horas. Nenhuma alteração comportamental ou clínica relacionada ao tratamento foi observada durante o período de observação.

Corrosão/Irritação ocular em coelhos: O item de teste aplicado no olho dos coelhos produziu: hiperemia e quemose em 3/3 dos olhos testados. Houve regressão das reações oculares na avaliação de 48 horas em 3/3 dos olhos testados, finalizando o estudo após a avaliação de 72 horas em 3/3 dos olhos testados. Nenhuma alteração comportamental ou clínica relacionada ao tratamento foi notada durante o período de observação.

Sensibilização cutânea em cobaias: Não sensibilizante.

Sensibilização respiratória: não sensibilizante

Mutagenicidade: não mutagênico

**Efeitos crônicos:**

Em estudos de toxicidade subcrônica usando ratos, Terbutilazina causa um decréscimo no ganho de peso corporal assim como um decréscimo nos pesos do timo, fígado e rins. Um estudo usando coelhos resultou em decréscimo no ganho de peso corporal e no consumo de alimentos, assim como mortalidade em uma fêmea. Em outro estudo com coelhos, todos os animais desenvolveram dificuldades respiratórias, piloereção, seditação, postura corporal curvada, irritação dérmica, decréscimo no ganho de peso corporal e no consumo de alimentos. Em estudos de toxicidade crônica e de carcinogenicidade usando ratos e camundongos, decréscimo no ganho de peso corporal e no consumo de alimentos foi observado. Dois estudos usando ratos e camundongos não revelaram aumento no aparecimento de tumores. Entretanto, um terceiro estudo usando ratos ocasionou um aumento na incidência de tumores testiculares em machos e carcinomas de glândulas mamárias em fêmeas, mas somente a uma dose excessivamente elevada do ponto de vista sistêmico. Terbutilazina não causa sinais de toxicidade no desenvolvimento em estudos usando coelhos. Entretanto, em um estudo usando ratos, foi observada toxicidade materna e redução no ganho de peso corporal e na ingestão de alimentos, e toxicidade no desenvolvimento foi observada na ninhada como formação óssea em um dos dedos do pé. Estudos indicam que Terbutilazina não é mutagênica.

**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)
- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para organismos aquáticos (algas).
- Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza.**
- Não utilize equipamento com vazamentos.
- Não aplique o produto na presença de 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.
- 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, agrupamento de animais e vegetação suscetível a danos.
- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades agroagrícolas.

**INSTRUÇÕES DE ARMAZENAMENTO DO PRODUTO, VISANDO SUA CONSERVAÇÃO E PREVENÇÃO  
CONTRA ACIDENTES:**

- Mantenha o produto em sua embalagem original, sempre fechada.
- O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, rações ou outros materiais.
- A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível.
- O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável.
- Coloque placa de advertência com os dizeres: **CUIDADO VENENO.**
- Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças.
- Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados.
- Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

**INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTE:**

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a empresa **ZHONGSHAN QUÍMICA DO BRASIL LTDA** – Telefone da empresa: 0800 770 40 03
- Utilize equipamento de proteção individual – EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha,

- óculos protetor e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, siga as instruções abaixo:
  - **Piso pavimentado:** recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso, consulte o registrante, através do 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 acima.
  - **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<sub>2</sub> ou PÓ QUÍMICO, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

## **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 – Equipamento de Proteção Individual – recomendados para o preparo da calda do produto.

#### **Tríplice lavagem (Lavagem Manual):**

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

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos; Adicione água limpa à embalagem até ¼ do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque 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 equipamentos independentes 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 do pulverizador, 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 Tríplex Lavagem ou Lavagem sob Pressão, essa embalagem deve ser armazenada com 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 de 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 FLEXÍVEL**

##### **ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA**

#### **ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

O Armazenamento da embalagem vazia, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, ou no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.

Use luvas no manuseio dessa embalagem.

Essa embalagem vazia deve ser armazenada separadamente das lavadas, em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas – modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá ser adquirido nos Canais de Distribuição.

#### **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 efeitos de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.





**RESTRIÇÕES ESTABELECIDAS POR ORGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL.**

De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.

TERBUMAX rev 13.03.23

**Zhongshan Química do Brasil - CNPJ: 28.514.525/0001-64**  
**RUA JOÃO DIAS DE SOUZA, 48**  
SALA 51, 5ºANDAR Edifício Evolution Corporate  
Sorocaba - SP | Parque Campolim  
**CEP: 18048-090**