

<Logomarca do produto>

LUMICA®

VERIFICAR RESTRIÇÕES DE USO CONSTANTES NA LISTA DE AGROTÓXICOS DO PARANÁ.

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº: 12512

COMPOSIÇÃO:

2-(4-mesy-2-nitrobenzoyl) cyclohexane-1,3-dione (MESOTRIONA)....**480,0 g/L (48,0 % m/v)**

Outros Ingredientes:**712,5 g/L (71,25 % m/v)**

GRUPO	F2	HERBICIDA
-------	-----------	-----------

CONTEÚDO: VIDE RÓTULO

CLASSE: Herbicida seletivo de ação sistêmica, pós-emergente do Grupo Químico Tricetona.

TIPO DE FORMULAÇÃO: SUSPENSÃO CONCENTRADA (SC).

TITULAR DO REGISTRO (*):

Syngenta Proteção de Cultivos Ltda.

Av. Nações Unidas, 18001 - CEP: 04795-900 - São Paulo SP - Fone: (11) 5643-2322 Fax: (11) 5643 2353 CNPJ 60.744.463/0001-90 Cadastro na SAA/CDA/SP sob nº 001.

(*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

MESOTRIONE TÉCNICO – Registro nº 01104

Syngenta Crop Protection Monthey SA - Rue de l'Île au Bois – CH-1870 – Monthey – Suíça.

Shenyang Sciencreat Chemicals Co. Ltd. - Xihejubei Street 17 – Chemical Industry Area Shenyang - Liaoning – China.

FORMULADOR:

Syngenta Proteção de Cultivos Ltda. - Rodovia Professor Zeferino Vaz - SP 332, s/nº, km 127,5 - Bairro Santa Terezinha - CEP: 13148-915 - Paulínia/SP - Fone: (19) 3874-5800, CNPJ: 60.744.463/0010-80, Cadastro na SAA/CDA/SP sob nº 453.

Syngenta Crop Protection, LLC. - 4111 Gibson Road - 68107 – Omaha – Nebraska - EUA.

Syngenta Crop Protection, LLC. - Highway 75, River Road, St. Gabriel, Louisiana, 70776 – EUA.

Syngenta Crop Protection Monthey SA – Rue de l'Île au Bois – CH-1870 – Monthey – Suíça;

Iharabras S.A. Indústrias Químicas - Avenida Liberdade, 1701 - CEP: 18087-170 - Sorocaba SP - CNPJ: 61.142.550/0001-30, Cadastro na SAA/CDA/SP sob nº. 008.

“O nome do produto e o logo Syngenta são marcas de uma companhia do grupo Syngenta”.

Nº do lote ou partida:	VIDE EMBALAGEM
Data de fabricação:	
Data de vencimento:	

INSTRUÇÕES DE USO:

LUMICA é um herbicida seletivo, de ação sistêmica, indicado para o controle pós-emergente das plantas infestantes, na cultura da cana-de-açúcar.

Na cultura da cana-de-açúcar, é indicado em aplicações nas modalidades de cana-planta e cana-soca, nos sistemas de colheita de cana com queima do canavial e de colheita mecanizada sem queima do canavial (conhecido também como colheita de cana-crua).

Contendo o ingrediente ativo mesotriona na sua formulação, caracteriza-se pelo seu amplo espectro de controle das plantas infestantes anuais de folhas largas, controlando a corda-de-viola e o capim-colchão.

MODO DE AÇÃO:

A mesotriona foi descoberta durante estudo para identificação dos compostos alelopáticos produzidos pela planta escova-de-garrafa (*Callistemon citrinus*). Do composto natural (leptospermon) foram produzidos análogos, dos quais resultou a molécula da mesotriona, com atividade 100 vezes maior. A mesotriona (fórmula molecular $C_{14}H_{13}NO_7S$) pertence ao grupo químico das tricetonas e atua sobre as plantas infestantes, inibindo a biossíntese de carotenóides, através da interferência na atividade da enzima HPPD (4-hidroxifenil-piruvato-dioxigenase) nos cloroplastos – classificação nos grupo F2 (HRAC) e 28 (WSSA). Os sintomas envolvem branqueamento das plantas infestantes sensíveis com posterior necrose e morte dos tecidos vegetais, em cerca de 1 a 2 semanas. A cana-de-açúcar é tolerante à mesotriona, devido à sua capacidade de metabolizar rapidamente o herbicida, produzindo metabólitos sem atividade herbicida, o que não ocorre nas plantas infestantes sensíveis. A mesotriona é absorvida tanto pelas raízes quanto pelas folhas e ramos, sendo uma molécula bastante móvel na planta - translocação aposimplástica.

PLANTAS INFESTANTES E DOSES:

LUMICA é recomendado para aplicação no controle pós-emergente das plantas infestantes de folhas largas e de algumas folhas estreitas.

1) Cultura da cana-de-açúcar:

PLANTAS INFESTANTES CONTROLADAS	ESTÁDIO	ÉPOCA DE APLICAÇÃO	Nº DE APLICAÇÃO	VOLUME DE CALDA	DOSE litros p.c. /ha
<u>Dicotiledôneas:</u> . Corda-de-viola (<i>Ipomoea grandifolia</i>) . Caruru (<i>Amaranthus retroflexus</i>)	2 - 4 folhas 2 - 4 folhas	Pós-emergência da cultura, após o rebrote da soqueira (caso de cana-soca) ou após a brotação dos toletes (caso de cana-planta), estando a cana com até 8 folhas	1	100 a 300 L/ha (aplicação terrestre)	0,25 - 0,3
<u>Monocotiledônea:</u> . Capim-colchão (<i>Digitaria horizontalis</i>)	2 folhas - 1 perfilho			30 a 50 L/ha (aplicação aérea)	

Observações:

- 1) A dose mais elevada deverá ser usada quando as plantas infestantes estiverem no estágio mais avançado de desenvolvimento.
- 2) LUMICA deve ser aplicado sempre adicionado de óleo mineral, na concentração de 0,5 % volume/volume.
- 3) LUMICA: 250 mL = 120 gramas de mesotriona; 300 mL = 144 gramas de mesotriona; 400 mL = 192 gramas de mesotriona.

INÍCIO DA APLICAÇÃO: o momento da aplicação ocorre após a emergência das plantas infestantes na lavoura, quando se recomenda realizar o levantamento florístico para identificar as principais espécies que ocorrem na área a ser tratada, bem como seus respectivos estádios de desenvolvimento.

Com base neste levantamento, o usuário poderá definir a melhor dose do produto a ser aplicada, assim como o momento da aplicação, de modo a assegurar o pleno controle do mais amplo espectro de plantas infestantes presentes na lavoura.

NÚMERO DE APLICAÇÕES:

Desde que aplicado nas condições adequadas e com a observância dos parâmetros recomendados, normalmente, uma aplicação do herbicida é suficiente para atender às necessidades da cultura.

ÉPOCA DE APLICAÇÃO:

No caso da cana-de-açúcar, LUMICA é aplicado em pós-emergência da cultura, após o rebrote da soqueira (caso de cana-soca) ou após a brotação dos toletes (caso de cana-planta), estando a cana com até 8 folhas.

MODO DE APLICAÇÃO:

LUMICA deve ser aplicado na forma de pulverização, através de tratamento em área total, com a utilização de pulverizadores terrestres convencionais (costal ou tratorizado) ou aéreos, com a utilização de aviões agrícolas ou helicópteros, neste caso, devendo ser observado os parâmetros normais para este tipo de aplicação.

Aplicação Terrestre:

LUMICA deve ser aplicado com auxílio de pulverizadores costais, manual ou pressurizado e pulverizadores tratorizados com barras, adaptados com bicos leque do tipo Teejet 80.02, 80.03, 80.04, 110.02, 110.03 ou 110.04 ou similares, operando a uma pressão de 30 a 50 libras por polegada quadrada.

O volume de calda recomendado na pulverização normalmente varia de 100 a 300 litros por hectare.

Nas regiões sujeitas a ventos, as aplicações poderão ser feitas com uso de bicos antideriva do tipo Full Jet, como FL 5, FL6,5, FL8 e bombas operando-se a pressão de 20-25 libras por polegada quadrada e volumes de 200 a 300 litros/ha.

LUMICA apresenta atividade herbicida sobre uma gama diversa de plantas. Por essa razão, tomar cuidados especiais com ventos para não ocorrer deriva do produto. Usar bicos antideriva e não pulverizar com vento forte.

Em casos de dúvidas ou na necessidade de esclarecimentos adicionais ou específicos quanto à utilização do produto, contatar o Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento da SYNGENTA PROTEÇÃO DE CULTIVOS LTDA.

Aplicação Aérea:

Nas áreas extensivas de cana-de-açúcar, LUMICA poderá ser aplicado também através de pulverização aérea, com o uso de aeronaves, observando-se os parâmetros indicados para cada tipo de aeronave.

Parâmetros para a aeronave:

Bicos: 80.10, 80.15, 80.20

Volume de calda: 30 a 50 L/ha

Altura do vôo: 3 a 4 m

Temperatura ambiente: até 27° C

Umidade Relativa do Ar: mínimo de 60%

Velocidade do vento: máxima de 10 km/hora

Faixa de aplicação: 15 m

Diâmetro das gotas: maiores que 400 micrômetros

Bicos: cônico cheio da série "D", com difusor 56, bico de jato plano da série 65 ou 80 ou CP Nozzles, utilizando uma pressão entre 15 a 30 psi.

Observação: Realizar calibração de pressão e vazão e velocidade, para escolha do bico e furo corretos para a aplicação.

Recomendações para lavagem (descontaminação) do equipamento de aplicação: sempre use pulverizador limpo antes da aplicação do LUMICA e certifique-se de que o mesmo esteja em bom estado. Após a aplicação do LUMICA, remova imediatamente todo o resíduo sólido presente no fundo do tanque do pulverizador. Proceda a limpeza de todo o equipamento utilizado imediatamente após a aplicação, a fim de se reduzir o risco de formação de depósitos solidificados nas paredes do tanque. A demora da limpeza do equipamento de pulverização, mesmo por algumas horas, pode implicar na aderência do herbicida nas paredes do tanque de pulverização, o que dificultará a limpeza completa do produto. Caso o pulverizador não tenha sido limpo adequadamente e vir a ser utilizado, os eventuais resíduos de produtos remanescentes poderão causar fitotoxicidade às outras culturas.

Para a limpeza (descontaminação) adequada, proceda da seguinte maneira:

1. Esvaziar completamente o equipamento de pulverização utilizado.
2. Enxaguar todo o pulverizador e circular água limpa através das barras, mangueiras, filtros e bicos.
3. Remover fisicamente os depósitos visíveis de produto.
4. Completar o pulverizador com água limpa.
5. Adicionar solução de AMÔNIA caseira - AMONÍACO OU SIMILAR COM 3% DE AMÔNIA - na proporção de 1% (1 litro para 100 litros de água), agitar e circular todo o líquido através das mangueiras, barras, bicos e filtros.
6. Desligar a barra e encher o tanque com água limpa e circular pelo sistema de pulverização por 15 minutos e, em seguida, através das mangueiras, barras, filtros e bicos. Esvaziar o tanque.
7. Remover e limpar os bicos, filtros e difusores em um balde com a solução de AMÔNIA caseira (citada no item 5).
8. Repetir os passos 5 e 6.
9. Enxaguar com água limpa e, por no mínimo 3 vezes, todo o pulverizador, mangueiras, barra, filtros e bicos.

Limpar também tudo o que estiver associado ao equipamento de aplicação, inclusive o material utilizado no enchimento do tanque. Adote todas as medidas de segurança necessárias durante a limpeza. Não limpe o equipamento próximo às nascentes, fontes de água ou plantas úteis. Descarte os resíduos de limpeza, de acordo com a legislação local.

FATORES RELACIONADOS COM A APLICAÇÃO NA PÓS-EMERGÊNCIA:

Plantas infestantes e o seu estágio de controle: para assegurar o controle total das plantas infestantes com o LUMICA, deve-se observar atentamente as espécies indicadas e os respectivos estádios de desenvolvimento indicados na tabela "Instruções de Uso".

As plantas infestantes mencionadas demonstram maior sensibilidade ao produto no estágio inicial de desenvolvimento estando com 2 a 4 folhas.

O efeito do produto sobre as plantas infestantes se manifesta de 3 a 5 dias após a aplicação, com o branqueamento do meristema apical e folhas mais jovens, que se tornam, posteriormente, necróticas.

Adjuvantes/Espalhantes-Adesivos: A adição de espalhantes ou adjuvantes à calda de pulverização é fundamental para o efeito pós-emergente do produto, imprimindo melhor controle das plantas infestantes. Recomenda-se óleo mineral na concentração de 0,5% volume/volume.

Influências de Fatores Ambientais na Aplicação:

Umidade do solo: Aplicar o LUMICA quando o solo tiver umidade suficiente para o bom desenvolvimento das plantas. Não aplicar o produto com o solo seco, principalmente se ocorreu um período de estiagem prolongado que predispõe as plantas infestantes ao estado de estresse por deficiência hídrica, pois tal condição irá comprometer a eficiência de controle com o herbicida.

Condições atmosféricas: As aplicações devem ser feitas com **umidade relativa** acima de 60% e **temperaturas** em torno de 25 – 30° C. As aplicações matinais, até as 10:00 horas, e à tarde, após as 15:00/16:00 horas, são as mais propícias para aplicação do produto, devido à melhor condição para absorção pelas plantas.

Orvalho/Chuvas: Evitar aplicações sobre plantas excessivamente molhadas pela ação de chuvas ou orvalho muito intenso.

Ventos: Não aplicar com vento superior a 10 km/hora.

Ocorrência de chuvas: A incidência de chuvas, logo após a aplicação, interfere negativamente na eficiência de controle, por acarretar a lavagem do produto. É necessário um período aproximado de 2 a 3 horas sem chuvas, após a aplicação, para que o herbicida seja absorvido pelas plantas infestantes.

PREPARO DA CALDA:

O produto, na quantidade pré-determinada, poderá ser despejado diretamente no tanque do pulverizador, com pelo menos 1/4 de volume cheio e o sistema de agitação ligado. Em seguida, completar o tanque.

Procedimentos para adição de adjuvantes, no preparo da calda: O óleo mineral é adicionado como último componente à calda de pulverização, com o tanque quase cheio, mantendo-se a agitação.

INTERVALO DE SEGURANÇA:

Cana de açúcar: 30 dias

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:

LUMICA não deve ser aplicado nas condições de solos secos ou nas condições de persistência de estiagens prolongadas com as plantas infestantes no estado de estresse por deficiência hídrica.

- Não aplicar o produto nos dias chuvosos, pois para o pleno funcionamento é necessário um período aproximado de 2 a 3 horas sem chuvas ou irrigação após a pulverização;
- Não aplicar LUMICA sobre plantas infestantes fora do estágio recomendado.
- O uso de inseticidas ou nematicidas fosforados e carbamatos pode aumentar o sintoma de fitotoxicidade de LUMICA sobre a cana-de-açúcar. Aplicar esses inseticidas e/ou nematicidas 7 dias antes ou após a aplicação de LUMICA, na cultura da cana-de-açúcar.
- Após o uso de LUMICA na cultura da cana-de-açúcar, não plantar outra cultura na mesma área, dentro do período de 4 meses. Em caso de perda da cultura da cana-de-açúcar, o replantio de cana-de-açúcar poderá ser feito imediatamente após a aplicação do LUMICA.

TOLERÂNCIA DA CULTURA / SELETIVIDADE:

Dentro das doses recomendadas e nas condições indicadas para aplicação, o LUMICA se mostra bastante seguro para as variedades de cana-de-açúcar no sistema de tratamento pós-emergente (da cultura e das plantas infestantes), através de pulverização em área total.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:

Vide DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:

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 O MANEJO DE RESISTÊNCIA:

O uso continuado de herbicidas com o mesmo mecanismo de ação pode contribuir para o aumento de população de plantas infestantes a ele resistentes. Como prática de manejo de resistência de plantas infestantes deverão ser aplicados herbicidas, com diferentes mecanismos de ação, devidamente registrados para a cultura. Não havendo produtos alternativos recomenda-se a rotação de culturas que possibilite o uso de herbicidas com diferentes mecanismos de ação. Para maiores esclarecimentos consulte um Engenheiro Agrônomo.

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA:

ANTES DE USAR LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES A SEGUIR
--

USE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL COMO INDICADO.

PRECAUÇÕES GERAIS:

- Produto para **uso exclusivamente agrícola**.
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e aplicação do produto.
- Não manuseie ou aplique o produto sem equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos, touca árabe e luvas.
- Não utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) danificados.
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos.
- Não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.

PRECAUÇÕES NA PREPARAÇÃO DA CALDA:

- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Para abrir, armazenar e descartar a embalagem, use o Equipamento de Proteção Individual.
- Use protetor ocular. Se houver contato do produto com os olhos, lave-os imediatamente, **VEJA PRIMEIROS SOCORROS**.
- Use máscaras cobrindo o nariz e a boca. Produto perigoso se inalado ou aspirado. Caso o produto seja inalado ou aspirado, procure local arejado e **VEJA PRIMEIROS SOCORROS**.
- **Use luvas de nitrila. Ao contato do produto com a pele, lave-a imediatamente e VEJA PRIMEIROS SOCORROS.**
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos e utilize macacão com mangas longas e máscara com filtro combinado.
- Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão hidrorrepelente com CA do Ministério do Trabalho 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; óculos de segurança com proteção lateral e luvas de nitrila.
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado.

PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO:

- Evite o máximo possível o contato com a área tratada.
- Não aplique o produto na presença de vento e nas horas mais quentes do dia.
- Não aplique o produto contra o vento, se utilizar equipamento costal. Se utilizar trator, aplique o produto contra o vento.
- **Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança** (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão hidrorrepelente com CA do Ministério do Trabalho 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; óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas nitrila.

PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO:

- 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.
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Antes de retirar os equipamentos de proteção individual (EPIs), lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.
- Os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, botas, macacão e luvas.
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto.
- Troque e lave as suas roupas de proteção separado das demais roupas da família. Ao lavar as roupas utilizar luvas e avental impermeável.
- Faça a manutenção e lavagem dos equipamentos de proteção após cada aplicação do produto.
- Fique atento ao tempo de uso dos filtros, seguindo corretamente as especificações do fabricante.
- No descarte de embalagens utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão hidropelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.

PRIMEIROS SOCORROS:

Procure logo um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula e/ou receituário agrônomo do produto.

INGESTÃO: se engolir o produto, não provoque vômito e, em casos de sintomas de intoxicação, procure o médico, levando a embalagem, rótulo, bula e/ou receituário agrônomo do produto. Caso o vômito ocorra naturalmente, deite a pessoa de lado. Não dê nada para beber ou comer.

OLHOS: produto irritante para os olhos. Em caso de contato, lave com muita água corrente durante pelo menos 15 minutos e procure o médico, levando a embalagem, rótulo, bula e/ou receituário agrônomo do produto. Evite que a água de lavagem entre no outro olho.

PELE: em caso de contato, tire a roupa contaminada e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro e, se houver irritação, procure o médico, levando a embalagem, rótulo, bula e/ou receituário agrônomo do produto.

INALAÇÃO: se o produto for inalado (“respirado”), leve a pessoa para um local aberto e ventilado e, se houver sintomas de intoxicação, vá ao médico, levando a embalagem, rótulo, bula e/ou receituário agrônomo do produto.

**- INTOXICAÇÕES POR MESOTRIONA -
INFORMAÇÕES MÉDICAS**

Grupo químico	TRICETONA
Vias de exposição	Oral, inalatória, ocular e dérmica.
Toxicocinética	<p>Estudos em humanos voluntários, após administração oral de Mesotriona, mostraram um pico de tirosinemia dentro das 12 horas e o retorno aos níveis basais em 48 horas, relacionados à dose. A vida meia plasmática da Mesotriona foi de 1 hora. Uma proporção significativa da dose administrada foi rapidamente excretada inalterada pela urina.</p> <p>Estudos em ratos e camundongos mostraram que Mesotriona é rapidamente absorvido, distribuído e excretado após administração oral.</p> <p>. Absorção: cerca de 60% da dose oral foi absorvida; a dose absorvida pela via dérmica foi baixa (1%).</p> <p>. Metabolismo: a dose absorvida não foi bem metabolizada dependendo da espécie animal; o material não absorvido sofreu ação metabólica pela microflora intestinal. A maior via metabólica foi a hidroxilação do anel aromático. Houve evidência de clivagem da diona e dos anéis aromáticos seguidos pela redução do grupo nitro no trato gastrointestinal. Não houve diferenças no metabolismo e excreção entre as espécies, o que poderia explicar as diferenças na toxicidade para esta classe de compostos nas diferentes espécies animais. Os metabólitos da Mesotriona: ácido 4-metilsulfonil-2-nitrobenzóico (MNBA) e ácido 2-amino-4-metilsulfonil-benzoico (AMBA) foram menos tóxicos que o produto original.</p> <p>. Distribuição: as maiores concentrações tisulares foram vistas no fígado e nos rins; após 72 horas da dose oral foi de (5-12)% e aproximadamente 10%, após dose intravenosa.</p> <p>. Excreção: a maior rota de excreção é a urina (55-67)% após administração oral e aproximadamente 80% após administração intravenosa; excreção fecal foi de (23-30)% da dose oral e de (2-7)% da dose intravenosa. A excreção foi rápida com aproximadamente (79-95)% da dose eliminada, em 72 horas.</p>
Mecanismos de toxicidade	<p>O modo de ação da Mesotriona é por inibição da enzima p-hidroxifenilpiruvato dioxigenase (HPPD). Nas plantas esta enzima está envolvida na síntese de pigmento carotenóide que protege a clorofila da decomposição pela luz solar. Em mamíferos, a HPPD age no catabolismo da tirosina e explicaria, em parte, a ação toxicológica do produto. A resposta tóxica à mesotriona parece ser dependente do nível da tirosinemia.</p> <p>A correlação direta entre tirosinemia ocular tem sido demonstrada. Os estudos especiais em camundongos indicam que a tirosina se acumula no humor aquoso e os cristais de tirosina são depositados na córnea quando as concentrações plasmáticas excedem os 1000 nmol/mL. Os estudos não demonstraram relação entre tirosinemia e os efeitos vistos no desenvolvimento.</p> <p>Uma outra enzima, envolvida no catabolismo da tirosina, a Tirosina aminotransferase (TAT), contribui para as diferenças entre os níveis de tirosina entre as várias espécies de animais e a sua sensibilidade à Mesotriona. Devido a que a atividade TAT em humanos e camundongos é relativamente alta comparada a dos ratos, estes últimos são mais sensíveis aos efeitos da Mesotriona. Assim, acredita-se que os estudos em camundongos são mais adequados para avaliar os riscos em humanos que os conduzidos em ratos.</p>
Sintomas e sinais clínicos	<p>Evidências disponíveis em humanos, referentes a casos de doenças hereditárias que comprometem as enzimas envolvidas no catabolismo da tirosina, não mostraram sintomas ou sinais quando os níveis de tirosina foram menores que (800-1000) nmol/ml.</p> <p>Foi conduzido um estudo em crianças portadoras de Tirosinemia Tipo I, outro defeito hereditário de metabolismo da tirosina, as quais apresentaram acúmulo de metabólitos que causam dano hepático e renal. O tratamento com NBTC, um</p>

	<p>análogo químico da Mesotriona que causa completa inibição do HPPD, em 200 crianças com esta doença, preveniu a formação dos metabólitos da tirosina com estabilização das concentrações plasmáticas da mesma, a doses menores de 800 nmol/ml. Cinco crianças apresentaram efeitos transitórios menores, entretanto, não foi encontrada clara evidência da associação com o tratamento.</p> <p>Em 10 adultos normais voluntários foi administrado NBTC. Os níveis plasmáticos da Tirosina variaram entre 1200-800 nmol/ml e não foram observados efeitos adversos.</p> <p>Em estudos com animais de experimentação tem sido observado:</p> <p><u>Intoxicação aguda</u> Mesotriona possui baixa toxicidade oral, dérmica e inalatória. É leve irritante ocular e dérmico, mas não é sensibilizante cutâneo.</p> <p><u>Efeitos crônicos</u> Estudos crônicos mostraram que a Mesotriona causou incremento na tirosina plasmática, opacidade ocular e incremento no peso do fígado e dos rins, a doses mais baixas em ratos do que em camundongos e cães.</p> <p><u>Toxicidade reprodutiva e sobre o desenvolvimento:</u> Mesotriona produz diminuição do tamanho e da sobrevivência fetal, hidronefrose bilateral e redução/retardo da ossificação em estudos em ratos, coelhos e camundongos na ausência de toxicidade materna.</p> <p><u>Mutagenicidade, genotoxicidade, carcinogenicidade:</u> altas doses de Mesotriona causaram incremento na incidência de adenomas tireóideos em ratas associado a incremento plasmático da tirosina. Não há evidências de mutagenicidade.</p>
Diagnóstico	<p>O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e de quadro clínico compatível. Em se apresentando sinais e sintomas indicativos de intoxicação aguda, trate o paciente imediatamente.</p>
Tratamento	<p>Antídoto: não há antídoto específico.</p> <p>Tratamento: as medidas gerais devem estar orientadas à remoção da fonte de exposição ao produto, descontaminação do paciente, proteção das vias respiratórias, para evitar aspiração de conteúdo gástrico, tratamento sintomático e de suporte. Deve ser evitado o contato do produto com os olhos, pele e roupas contaminadas. O tratamento é o geral para substâncias tóxicas.</p> <p>Exposição Oral: Em caso de ingestão de grandes quantidades do produto:</p> <p>. Carvão ativado: se liga à maioria dos agentes tóxicos e pode diminuir a absorção sistêmica deles, se administrado logo após a ingestão. Em geral não atua com metais ou ácidos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Dose: administre uma suspensão de carvão ativado em água (240 ml de água/30 g de carvão). Dose usual: 25 a 100 g em adultos / adolescentes, 25 a 50 g em crianças (1 a 12 anos) e 1 g/kg em crianças com menos de 1 ano. É mais efetivo quando administrado dentro de uma hora após a ingestão do agrotóxico. 2) O carvão ativado não deve ser administrado a pacientes que ingeriram ácidos ou bases fortes. O benefício do carvão ativado também não é comprovado em pacientes que ingeriram substâncias irritantes, onde ele pode obscurecer os achados endoscópicos, nos casos em que o procedimento é necessário. <p>. Lavagem gástrica: na maioria dos casos não é necessário, dependendo da quantidade ingerida, tempo de ingestão e circunstância específica.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Considere após a ingestão de uma quantidade de veneno potencialmente perigosa à vida, caso possa ser realizada logo após a ingestão (geralmente dentro de 1 hora). Atentar para nível de consciência e proteger vias aéreas do risco de aspiração em posição de <i>Trendelenburg</i> e decúbito lateral esquerdo ou por intubação endotraqueal. Controlar as convulsões antes.

	<p>2) Contra-indicações: perda de reflexos protetores das vias respiratórias ou nível diminuído de consciência em pacientes não-intubados; após ingestão de compostos corrosivos; hidrocarbonetos (elevado potencial de aspiração); pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrointestinal e ingestão de quantidade não significativa.</p> <p>. Não provocar vômito, entretanto é possível que o mesmo ocorra espontaneamente não devendo ser evitado, deitar o paciente de lado para evitar que aspire resíduos. ATENÇÃO: nunca dê algo por via oral para uma pessoa inconsciente.</p> <p>. Fluidos intravenosos e monitorização de eletrólitos.</p> <p>. Irritação: observe os pacientes que ingeriram a substância quanto a possibilidade de desenvolvimento de irritação ou queimadura gastrointestinal ou esofágica. Se estiverem presentes sinais ou sintomas de irritação ou queimadura esofágica, considere a endoscopia para determinar a extensão do dano.</p> <p><u>Exposição Inalatória</u> Descontaminação: remova o paciente para um local arejado. Cheque quanto a alterações respiratórias. Se ocorrer tosse ou dificuldade respiratória, avalie quanto a irritações no trato respiratório, bronquite ou pneumonia. Administre oxigênio e auxilie na ventilação, se necessário. Trate broncoespasmos com beta-2-agonistas via inalatória e corticosteróides via oral ou parenteral.</p> <p><u>Exposição Ocular</u> Descontaminação: lave os olhos expostos com quantidades copiosas de água ou salina a 0,9% 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> <p><u>Exposição Dérmica</u> Descontaminação: remova as roupas contaminadas e lave a área exposta com água e sabão. O paciente deve ser encaminhado para tratamento específico se a irritação ou dor persistir.</p> <p>CUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros:</p> <p>. EVITAR: aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto; utilizar um equipamento intermediário de reanimação manual (Ambú) para realizar o procedimento.</p> <p>. Usar PROTEÇÃO: para evitar contato cutâneo, ocular e inalatório com o produto durante o processo.</p>
Contra-indicações	A indução de vômito é contra indicada devido ao risco de aspiração e pneumonite química.
Efeitos sinérgicos	Não relatados em humanos.
ATENÇÃO	<p>Ligue para o Disque-Intoxicação: 0800-722-6001 para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento.</p> <p style="text-align: center;">Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica RENACIAT – ANVISA/MS</p> <p>Notifique ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN / MS)</p> <p>Telefone de Emergência da empresa: 0800-704-4304</p>

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

Mesotrione:

Vide itens Toxicocinética e Mecanismos de toxicidade no quadro acima.

Efeitos Agudos e Crônicos para Animais de Laboratório:

Efeitos agudos:

O estudo de toxicidade oral aguda, em ratos, e o estudo de toxicidade cutânea aguda determinou DL₅₀ oral e dermal aguda, como superior a 5.000 mg/kg de peso corpóreo. Nestes estudos, não foram registrados sinais clínicos anormais, relacionados com a substância. O estudo de toxicidade inalatória aguda em ratos determinou a DL₅₀ (CL₅₀ 4 horas), como superior a 5,19 mg/L, os animais apresentaram salivação e poliereção, entre outros sinais clínicos. O produto foi considerado irritante para olhos de coelhos, com irritação reversível, dentro de 72 horas, e levemente irritante para pele dos animais testados.

Efeitos Crônicos:

Mesotrione: vide item Sintomas e Sinais Clínicos, no quadro acima.

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 MÓVEL**, apresentando alto potencial de deslocamento no solo, podendo atingir, principalmente, águas subterrâneas.
- Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza.**
- Não utilize equipamento com vazamento.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.
- Não execute aplicação aérea de agrotóxicos em áreas situadas a uma distância inferior a 500 (quinhentos) metros de povoação e de mananciais de captação de água para abastecimento público e de 250 (duzentos e cinquenta) metros de mananciais de água, moradias isoladas, agrupamentos de animais e vegetal suscetível a danos.
- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades aeroagrícolas.

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 placas 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.

3. INSTRUÇÕES EM CASOS DE ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa **SYNGENTA PROTEÇÃO DE CULTIVOS LTDA** - telefone de emergência: **0800-704-4304**.
- 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 derramado com serragem ou areia, recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em um 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**, de **CO2** ou **PÓ QUÍMICO**, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

4. PROCEDIMENTOS DE LAVAGEM, ARMAZENAMENTO, DEVOLUÇÃO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE EMBALAGENS VAZIAS E RESTOS DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:

EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL

- LAVAGEM DA EMBALAGEM

Durante o procedimento de lavagem o operador deverá estar utilizando os mesmos EPIs - 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 $\frac{1}{4}$ do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a, por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque pulverizador;
- Faça esta operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

. Lavagem sob pressão:

Ao utilizar pulverizadores dotados de equipamentos de lavagem sob pressão seguir os seguintes procedimentos:

- Encaixe a embalagem vazia no local apropriado do funil 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:

- 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 Tríplex Lavagem ou Lavagem Sob Pressão, esta embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.

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

. DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA

No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.

Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro do seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 (seis) meses após o término do prazo de validade.

O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

. TRANSPORTE

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

EMBALAGEM RÍGIDA NÃO LAVÁVEL

- ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA

- ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA

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

Use luvas no manuseio dessa embalagem.

Essa embalagem 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 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, animais e pessoas.

EMBALAGEM SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA)

- ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA

- ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA

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

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:

É obrigatória a devolução da embalagem vazia, pelo usuário, onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida pelo estabelecimento comercial.

TRANSPORTE:

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

DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS

A destinação final das embalagens vazias, após a devolução pelos usuários, somente poderá ser realizada pela Empresa Registrante ou por empresas legalmente autorizadas pelos órgãos competentes.

- É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTA EMBALAGEM.

- 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 através do telefone indicado no rótulo para a sua devolução e destinação final.

A desativação do produto é feita através de incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão ambiental competente.

- 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 ou outros materiais.

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

(Conforme determinações quando do cadastro do produto).