



Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 21719

COMPOSIÇÃO:
2-(4-mesyl-2-nitrobenzoyl) cyclohexane-1,3-dione (MESOTRIONA)..... **480 g/L (48,0% m/v)**
Outros Ingredientes..... **718,0 g/L (71,80% m/v)**

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

CONTEÚDO: VIDE RÓTULO
CLASSE: Herbicida seletivo de ação sistêmica, pós-emergente.

GRUPO QUÍMICO:
MESOTRIONA: Tricetona

TIPO DE FORMULAÇÃO: Suspensão Concentrada (SC)

TITULAR DO REGISTRO (*):
ROTAM DO BRASIL AGROQUÍMICA E PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA.
Rua Siqueira Campos, 125 e 97 - CEP: 13106-006 - Sousas
Campinas/SP - CNPJ: 05.772.606/0001-69 - Tel./Fax: (19) 3258-6763
Registro CDA/SP nº 549

(*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO.

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:
Mesotrione Técnico Rotam - Registro Nº 17416

Shangyu Nutrichem Co. Ltd.
Nº 9, Weijiu Rd. Hangzhou Bay, Shangyu Economic and Technological Development Area - 312369 Zhejiang - China



FORMULADORES:

Jiangsu Rotam Chemistry Co, Ltd
nº 88 Rotam Road ETDZ Kunshan - Jiangsu Province, China
Tagma Brasil Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda.
Av. Roberto Simonsen, 1459 - Recanto dos Pássaros - Paulínia - SP
CEP: 13148-030 - CNPJ: 03.855.423/0001-81
Registro CDA/SP nº 477

IMPORTADORES:

Solus Indústria Química Ltda.
Rod. BR 369 KM 06 s/n - Distrito Industrial, Jandaia do Sul
Apucarana - PR - CEP: 86900-000 - CNPJ: 21.203.489/0001-79
Registro/Estado: 1007610 ADAPAR/PR

GOPLAN S/A
Rua Antonio Lapa, 606, Cambuí - CEP: 13025-241 - Campinas/SP
CNPJ: 37.422.096/0001-96 - Registro CDA/SP nº 4296

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-O EM SEU PODER.

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

É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.

Origem: China
AGITE ANTES DE USAR

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA - NÃO CLASSIFICADO - PRODUTO NÃO CLASSIFICADO

CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL - CLASSE III - PRODUTO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA

INSTRUÇÕES DE USO DO PRODUTO:

BELLUM 480 SC é um herbicida seletivo, de ação sistêmica, indicado para o controle pós-emergente das plantas daninhas, na cultura do milho e da cana de açúcar.
Na cultura do milho, é indicado nos cultivos de variedades e híbridos comerciais, no sistema de plantio convencional e no sistema de plantio direto.
Na cultura da cana de açúcar, é indicado em aplicações nas modalidades da 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 e do capim-colchão ou milhã, que ocorrem na cultura do milho, controlando também a corda-de-violão e o capim-colchão que ocorrem na cultura da cana-de-açúcar.

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 (leptospermona) foram produzidos análogos, dos quais resultou a molécula da mesotriona, com atividade 100 vezes maior. A mesotriona (fórmula molecular C₁₄H₁₉NO₅) 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-hidroxiifenil-piruvato-dioxigenase) nos cloroplastos - classificação nos grupos 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. O milho e a cana-de-açúcar são tolerantes 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:
BELLUM 480 SC é recomendado para aplicação, no controle pós-emergente das plantas infestantes de folhas largas e de algumas folhas estreitas.

Culturas	Nome Comum (Nome Científico)	Estádio	Época de Aplicação	Nº de aplicação	Volume de calda	Dose (L p.c./ha)
CANÁ-DE-AÇÚCAR	Caruru (<i>Amaranthus retroflexus</i>)	2-4 folhas	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	1	100 a 300 L/ha (aplicação terrestre)	0,25 a 0,3 L/ha
	Capim-colchão (<i>Digitaria horizontalis</i>)	2 folhas - 1 perfilho			30 a 50 L/ha (aplicação aérea)	
	Corda-de-violão (<i>Ipomoea grandifolia</i>)	2-4 folhas				
MILHO	Carrapicho-rasteiro (<i>Acanthospermum australe</i>)	2-4 folhas	2 a 3 semanas após a germinação do milho, na pós-emergência das plantas infestantes	1	100 a 300 L/ha (aplicação terrestre)	0,3 a 0,4 L/ha
	Carrapicho-de-cameiro (<i>Acanthospermum hispidum</i>)	2-4 folhas				
	Apaga-fogo (<i>Alternanthera tenella</i>)	2-4 folhas				
	Caruru-roxo (<i>Amaranthus hybridus</i>)	2-4 folhas				

Culturas	Nome Comum (Nome Científico)	Estádio	Época de Aplicação	Nº de aplicação	Volume de calda	Dose (L p.c./ha)
MILHO	Picão-preto (<i>Bidens pilosa</i>)	4-6 folhas	2 a 3 semanas após a germinação do milho, na pós-emergência das plantas infestantes	1	100 a 300 L/ha (aplicação terrestre)	0,3 a 0,4 L/ha
	Trapoeiraba (<i>Commelina benghalensis</i>)	2-4 folhas				
	Capim-colchão (<i>Digitaria horizontalis</i>)	2 folhas - 1 perfilho				
	Capim-amargoso (<i>Digitaria insularis</i>)	2 folhas - 1 perfilho				
	Amendoim-bravo (<i>Euphorbia heterophylla</i>)	2-4 folhas				
	Picão-branco (<i>Galinsoga parviflora</i>)	2-6 folhas				
	Corda-de-violão (<i>Ipomoea grandifolia</i>)	2-4 folhas				
	Beldroega (<i>Portulaca oleracea</i>)	2-4 folhas				
	Nabo (<i>Raphanus raphanistrum</i>)	2-4 folhas				
	Guanxuma (<i>Sida rhombifolia</i>)	2-4 folhas				

Observações:
1) A dose mais alta deverá ser usada quando as plantas daninhas estiverem no estágio mais avançado de desenvolvimento.
2) Bellum 480 SC deve ser aplicado sempre adicionado de óleo mineral, na concentração de 0,5% v/v.
3) Bellum 480 SC: 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 presente 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:
Bellum 480 SC é aplicado normalmente 2 a 3 semanas após a germinação do milho, na pós-emergência das plantas infestantes, para garantir o pleno controle, antes que as plantas infestantes venham a estabelecer a competição maléfica ao desenvolvimento cultural com prejuízos na produtividade final. No caso da cana-de-açúcar, **Bellum 480 SC** 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:
Bellum 480 SC deve ser aplicado na forma de pulverização, através de tratamento em área total, com a utilização de

pulverizadores terrestres convencionais (costal ou tratorizado) nas culturas de milho e cana-de-açúcar ou aéreos (exclusivamente na cultura da cana-de-açúcar), com a utilização de aviões agrícolas ou helicópteros, neste caso, devendo ser observados os parâmetros normais para este tipo de aplicação.

Aplicação Terrestre:
Bellum 480 SC 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 ou quadrado.
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; FL 6,5; FL 8 e bombas operando-se a pressão de 20-25 libras por polegada quadrada e volumes de 200 a 300 litros/ha.
Bellum 480 SC 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 a Rotam do Brasil Agroquímica e Produtos Agrícolas.

Aplicação Aérea:
Nas áreas extensivas de cana-de-açúcar, **Bellum 480 SC** 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.

Influências de Fatores Ambientais na Aplicação:
Umidade do solo: Aplicar **Bellum 480 SC** 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.
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 - AMONIACO 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 **Bellum 480 SC**, 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.

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 de **Bellum 480 SC** e certifique-se de que o mesmo esteja em bom estado. Após a aplicação de **Bellum 480 SC**, 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.

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:
Milho: 60 dias
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 de entrar antes desse período, utilize os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.

LIMITAÇÕES DE USO:
Bellum 480 SC 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 **Bellum 480 SC** sobre plantas infestantes fora do estágio recomendado.
• O uso de inseticidas ou nematocidas fosforados e carbamatos pode aumentar o sintoma de fitotoxicidade de **Bellum 480 SC** sobre o milho e a cana-de-açúcar. Aplicar esses inseticidas e/ou nematocidas 7 dias antes ou após a aplicação de **Bellum 480 SC**, na cultura do milho ou na cultura da cana-de-açúcar.
• Não aplicar **Bellum 480 SC** sobre variedades ou híbridos especiais para milho pipoca e milho doce.
• Após o uso de **Bellum 480 SC** na cultura do milho ou da cana-de-açúcar, não plantar outra cultura na mesma área, dentro do período de 4 meses. Em caso de perda da cultura do milho ou da cana-de-açúcar, o replantio de milho ou de cana-de-açúcar poderá ser feito imediatamente após a aplicação do **Bellum 480 SC**.

TOLERÂNCIA DA CULTURA / SELETIVIDADE:
Dentro das doses recomendadas e nas condições indicadas para aplicação, o **Bellum 480 SC** se mostra bastante seguro para os híbridos de milho* e 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. Entretanto, pode ocorrer, na cultura do milho, um branqueamento inicial das folhas e uma pequena redução inicial de crescimento, mas a cultura retoma seu desenvolvimento normal em 2 a 3 semanas e não há efeitos negativos à produtividade. As plantas de milho são mais sensíveis no estágio de 2 a 3 folhas e se tornam mais tolerantes após.
*Na cultura do milho, antes de aplicar, consulte a "Lista de Híbridos e Variedades Recomendadas para o tratamento com **Bellum 480 SC**" que se encontra junto à embalagem ou com os distribuidores do produto. Consultar um engenheiro agrônomo.
RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO DE RESISTÊNCIA:
O uso sucessivo de herbicidas do mesmo mecanismo de ação para o controle do mesmo alvo pode contribuir para o aumento da população da planta daninha alvo resistente a esse mecanismo de ação, levando à perda de eficiência do produto e um consequente prejuízo. Não havendo produtos alternativos recomendados a rotação de culturas que possibilite o uso de herbicidas com diferentes mecanismos de ação. Para maiores esclarecimentos consulte um Engenheiro Agrônomo.
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 F2 para o controle do mesmo alvo, quando apropriado.
• Adotar outras práticas de controle de plantas daninhas seguindo as boas práticas agrícolas.
• Utilizar as recomendações de dose e modo de aplicação de acordo com a bula do produto.
• Sempre consultar um engenheiro agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais para o manejo de resistência e a orientação técnica da aplicação de herbicidas.
• Informações sobre possíveis casos de resistência em plantas daninhas devem ser consultados e/ou informados à Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas (SBPCPD: www.sbcpd.org), Associação Brasileira de Ação à Resistência de Plantas Daninhas aos Herbicidas (HRAC-BR: www.hrac-br.org), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA: www.agricultura.gov.br).

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

O produto herbicida **Bellum 480 SC** é composto por MESOTRIONA, que apresenta mecanismo de ação dos inibidores da biossíntese de carotenóides, pertencente ao Grupo F2, segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de Herbicidas).

INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS:
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.

DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE TRÍPLICE LAVAGEM DA EMBALAGEM OU TECNOLOGIA EQUIVALENTE: Vide dados RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS: 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, botas de borracha, avental impermeável, respirador com filtro mecânico classe P2, viseira facial ou óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de nitrila.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS: Vide item "MODO DE APLICAÇÃO".

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 A UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO: Vide dados RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

LT 21719 CH REV 02

MINISTÉRIO DA SAÚDE – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA:

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

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 o produto 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.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas, botas de borracha, avental impermeável, respirador com filtro mecânico classe P2, viseira facial ou óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de nitrila.
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

PRECAUÇÕES DURANTE A PREPARAÇÃO DA CALDA:

- 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, botas de borracha, avental impermeável, respirador com filtro mecânico classe P2, viseira facial ou 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.

PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Evite o máximo possível o contato com a área tratada.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem na área em que estiver sendo aplicado o produto.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do

dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região.

- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar em contato ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto.
- Utilize equipamento de proteção individual (EPI): macacão de algodão 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, respirador com filtro mecânico classe P2, viseira facial ou óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de nitrila.

PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: "PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA" e manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Evite o máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa entre 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, 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 Equipamentos de Proteção Individual (EPI): macacão de algodão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila, viseira facial ou óculos de segurança, respirador e botas de borracha.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, viseira facial ou óculos de segurança, avental impermeável, botas de borracha, macacão, luvas e respirador.
- A manutenção e limpeza do EPI deve ser realizada por pessoa treinada e devidamente protegida.
- Fique atento ao tempo de uso dos filtros, seguindo corretamente as especificações do fabricante.

PRIMEIROS SOCORROS:

Procure imediatamente um serviço de emergência, levando a embalagem, o rótulo, a bula, o folheto informativo ou o receituário agrônomo do produto.
Ingestão: Se engolir o produto, não provoque vômito. Caso o vômito ocorra naturalmente, deite a pessoa de lado. Não dê nada para beber ou comer. **Olhos:** Em caso de contato, lave com muita água corrente durante pelo menos 15 minutos. Evite que a água de lavagem entre no outro olho. Caso utilize lente de contato, deve-se retirá-la. **Pele:** Em caso de contato, tire toda a roupa e acessórios (cinto, pulseira, óculos, relógio, anéis, etc.) contaminados e lave com muita água corrente e sabão neutro, por pelo menos 15 minutos. **Inalação:** Se o produto for inalado ("respirado"), leve a pessoa para um local aberto e ventilado. A pessoa que ajudar deveria proteger-se da contaminação usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.

INTOXICAÇÕES POR BELLUM 480 SC

Informações médicas

Grupo químico	Tricetona
Classe toxicológica	Não Classificado – Produto Não Classificado
Vias de exposição	Oral, inalatória, ocular e dérmica.
Toxicocinética	A absorção após a administração oral em ratos foi de 70% e de 50% em camundongos. O metabolismo da substância é limitado, sendo 90% excretado inalterado e até 5% de metabólitos hidroxilados, ácido 4-metilsulfonil-2-nitrobenzólico (MNBA) e ácido 2-amino-4- metilsulfonil-benzoico (AMBA). O MNBA e o AMBA gerados pela microbiota intestinal podem ser reabsorvidos e contribuir para os metabólitos hidroxilados na urina ou excretados nas fezes. A excreção é rápida com > 80% em 72 horas e, em ratos, a principal via de excreção é a urinária (43-67%), mas também acontece por fezes (23-37%) e por via biliar (2-14%). Não foi observado potencial de acumulação.
Toxicodinâmica	A mesotriona é um inibidor da 4-hidroxiifenilpiruvato dioxigenase (HPPD), uma enzima essencial da via catabólica da tirosina, resultando em aumento do 4-hidroxiifenilpiruvato, no metabólito proximal da tirosina e no aumento da concentração de tirosina no sangue.
Sintomas e sinais clínicos	Observou-se baixa toxicidade aguda quando a mesotriona foi administrada pelas vias oral, dérmica ou por inalação; não foi observado irritação ocular ou à pele ou potencial de sensibilização à pele. Não há evidência de neuropatologia em um estudo agudo em ratos.
Diagnóstico	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.
Tratamento	Antídoto: não há antídoto específico. 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. Exposição Oral: Em caso de ingestão de grandes quantidades do produto: 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. Em caso de ingestão de grandes quantidades do produto: 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. 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.

Tratamento

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. **Lavagem gástrica:** na maioria dos casos não é necessário, dependendo da quantidade ingerida, tempo de ingestão e circunstância específica. 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 *Trendelenburg* e decúbito lateral esquerdo ou por intubação endotraqueal. Controlar as convulsões antes. 2) Contraindicações: 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. **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. **Fluidos intravenosos e monitorização de eletrólitos.** **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. Exposição Inalatória Descontaminação: remova o paciente para um local arejado. Cheque quanto a alterações respiratórias. Se ocorrer tosse ou dificuldade respiratória, avale 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. Exposição Ocular 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. Exposição Dérmica 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. **CUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros:** **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. **Usar PROTEÇÃO:** para evitar contato cutâneo, ocular e inalatório com o produto durante o processo.

Contra-indicações	A indução de vômito é contra indicada devido ao risco de aspiração e pneumonite química.
Efeitos das interações químicas	Não há relatos em humanos.
ATENÇÃO	Para notificar os casos e obter informações especializadas sobre diagnóstico e tratamento, ligue para o Disque-Intoxicação: 0800-722-6001 . Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT/ANVISA/MS). As intoxicações por agrotóxicos e afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória. Notifique o caso no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS). Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (NOTISA). ENDEREÇO ELETRÔNICO: www.rotambrazil.com CORREIO ELETRÔNICO: registrobrasil@rotam.com Telefone de emergência da empresa: 0800 701 0450 (24 horas)

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

Vide itens Toxicocinética e Mecanismos de toxicidade no quadro acima.

Efeitos Agudos e Crônicos para Animais de Laboratório:

Efeitos agudos:
DL₅₀ oral em ratos: > 2000 mg/kg
DL₅₀ cutânea em ratos: > 2000 mg/kg
CL₅₀ inalatória em ratos: Não foi determinada nas condições de teste. Não houve mortalidade.
Corrosão/Irritação cutânea em coelhos: não foi observado eritema ou edema em nenhum dos animais testados.
Corrosão/Irritação ocular em coelhos: não foi observado efeitos na conjuntiva, na íris ou na córnea de nenhum dos animais tratados.
Sensibilização cutânea em cobaias: O produto não é sensibilizante à pele.
Mutagenicidade: O produto não é mutagênico.

Efeitos Crônicos:

Pode causar danos aos olhos por exposição prolongada ou repetida. O aumento da incidência de adenomas foliculares da tireoide também foi considerado um efeito secundário do aumento dos níveis de tirosinemia em ratos após exposição prolongada, não há nenhuma relação de potencial carcinogênico da mesotriona e é improvável que a substância ativa seja genotóxica. A toxicidade reprodutiva foi investigada em ratos e camundongos. Em camundongos, foram observadas alterações nos pesos dos testículos e rins, aumento da tirosinemia e redução do acasalamento bem-sucedido. A toxicidade do desenvolvimento foi investigada em ratos, camundongos e coelhos. Nos estudos com ratos e coelhos, os filhotes foram considerados mais sensíveis que os pais (ossificação reduzida/retardada na ausência de toxicidade materna). Não há evidência de neuropatologia em um estudo subcrônico em ratos. A desmielinização do nervo ciático foi relatada em um estudo crônico em ratos, mas isso foi associado ao aumento da concentração plasmática de tirosina.

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 aplicações aéreas de agrotóxicos em áreas situadas a uma distância inferior a 500 (quinhentos) metros de povoação e de mananciais de captação de água para abastecimento público e de 250 (duzentos e cinquenta) metros de mananciais de água, moradias isoladas, agrupamentos de animais e vegetação suscetível a danos.
- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades 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 placa de advertência com os dizeres: **CUIDADO VENENO**.
- Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças.
- Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis, para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados.
- Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes na NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

3. INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa **ROTAM DO BRASIL AGROQUÍMICA E PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA. - Telefone de Emergência: (19) 3758-8763**.
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetores e respirador 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 deverá ser mais 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, e 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, DEVOUÇÃO, 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 ¼ 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;

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 o piso impermeável, no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.

DEVOUÇÃO 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 PRODUTO.

EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE DECORRENTES DA DESTINAÇÃO INADEQUADA DA EMBALAGEM VAZIA E RESTOS DE PRODUTOS:

A destinação inadequada das embalagens vazias e restos de produtos no meio ambiente, causa contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU 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 ou outros materiais.

RESTRICÕES ESTABELECIDAS POR UM 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.

FIM DA BULA

ATENÇÃO: Esta bula deverá, obrigatoriamente, acompanhar o produto.