



<Logomarca do produto>

## FUSIFLEX®

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA sob nº 00748903

### COMPOSIÇÃO:

5-(2-chloro- $\alpha,\alpha$ , $\alpha$ -trifluoro-p-tolyloxy)-N-methyl sulfonyl-2-nitrobenzamide (FOMESAFEM) .....	125g/L (12,50% m/v)
Butyl (R)-2-[4-(5-trifluoromethyl-2-pyridyloxy) phenoxy]propionate (FLUAZIFOPE-P-BUTÍLICO) .....	125g/L (12,50% m/v)
Solvent Naphta (petroleum), heavy arom. (NAFTA DE PETRÓLEO).....	100 g/L (10,0% m/v)
Outros Ingredientes.....	830 g/L (83,0% m/v)

GRUPO	E	HERBICIDA
GRUPO	A	HERBICIDA

CONTEÚDO: VIDE RÓTULO

CLASSE: HERBICIDA SELETIVO DE AÇÃO NÃO SISTÊMICA

GRUPO QUÍMICO: DIFENIL ÉTER (FOMESAFEM), ARILOXIFENOXIPROPIONATO (FLUAZIFOPE-P-BUTÍLICO) E NAFTA DE PETRÓLEO: UVCB (substâncias de composição desconhecida ou variável, produtos de reações complexas ou materiais biológicos).

TIPO DE FORMULAÇÃO: CONCENTRADO SOLÚVEL (SL)

TITULAR DO REGISTRO (\*):

Syngenta Proteção de Cultivos Ltda. – Rua Doutor Rubens Gomes Bueno, 691, 11º e 13º andares, Torre Sigma, Bairro Várzea de Baixo, CEP: 04730-000, São Paulo/SP, Fone: (11) 5643-2322, CNPJ: 60.744.463/0001-90 - Cadastro na SAA/CDA/SP sob nº 001.

(\*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO:

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

**FOMESAFEN TÉCNICO SYN – Registro MAPA nº 09006:**

Jiangsu Changqing Agrochemicals Co. Ltd. - No. 8, Sanjiang Road, Jiangdu Economy Development Zone, Yangzhou Jiangsu China 225215

Jiangsu Changqing Agrochemical Nantong Co., Ltd. - No. 3, Haibin Road, Chemical Industrial Zone, Open Coastal Economic Zone, Rudong County, Nantong City, Jiangsu – China.

**FOMESAFEN TÉCNICO LNH-Registro MAPA nº 45819:**

Jiangsu Lianhe Chemical Technology Co., Ltd. - Chenjiagang Chemical Park, Chenjiagang, Xiangshui, 224631 Jiangsu, China.

**FOMESAFEM TÉCNICO PROVENTIS – Registro MAPA nº 9716:**

Shangyu Nutrichem Co., Ltd. - N° 9, Weijiu Rd, Hangzhou Bay Shangyu Economic and Technological Development Area - Zhejiang 312369 – China.

**FOMESAFEN TÉCNICO LOVELAND – Registro MAPA nº 4719:**

QINGDAO HANSEN BIOLOGIC SCIENCE CO., LTD. - N° 210 Shenzhen South, Road Laixi 266600 Qingdao, Shandong, China.

**FLUAZIFOPE-P-BUTIL TÉCNICO – Registro MAPA nº 2638794:**

**Syngenta Limited** - Huddsfield Manufacturing Centre, PO Box A38, Leeds Road, Huddesfield - West Yorkshire, HD2 1FF- Reino Unido

**FLUAZIFOP TÉCNICO SINON – Registro MAPA nº 10111:**

**Sinon Corporation** - No.101, Nanrong Road, DaDu District, Taichung City 43245, Taiwan, ROC.

**FABRICANTE DA PRÉ-MISTURA:**

**FOMESAFEN PRÉ-MISTURA – REGISTRO MAPA nº 00607:**

**Jiangsu Changqing Agrochemical Co., Ltd.** – No. 8, Sanjiang Road, Jiangdu Economy Development Zone, Yangzhou Jiangsu China 225215.

**Jiangsu Changqing Biotechnology Co. Ltd** - No. 1 Jiangling Road, Putou Town Jiangdu District Yangzhou City, Jiangsu China.

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

**Ouro Fino Química S.A** - Avenida Filomena Cartafina, 22335, Quadra 14, Lote 5 - Distrito Industrial III - CEP: 38044-750 – Uberaba/MG – CNPJ: 09.100.671/0001-07 – Cadastro no IMA/MG sob nº 8.764.

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

**Sipcam Nichino Brasil S.A.** - Rua Igarapava, 599 - Uberaba/MG – CNPJ: 23.361.306/0001-79 – Cadastro no IMA/MG sob nº 2.972.

**Tagma Brasil Indústria e Comércio de Prods. Químicos Ltda** - Av. Roberto Simonsen, 1459 - Paulínia/SP – CNPJ: 03.855.423/0001- 81 – Cadastro na SAA/CDA/SP sob nº 477.

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

**Deccan Fine Chemicals (India) Private Limited** – Survey Number 28/1 A, Santa Monica Works, Corlim, Ilhas Goa 403 110, India.

**Chemotecnica S.A.** - Pbro. Juan G. Gonzáles Y Aragón 207, Carlos Spegazzini, B1812EIE, Buenos Aires, Argentina.

**Omnium/Winfield Solutions, LLC** - 1417 Lower Lake Road, St. Joseph Missouri 64504 - EUA.

**Adama Brasil S/A** - Avenida Júlio de Castilho, 2085 - Taquari/RS - CEP: 95860-000 – CNPJ: 02.290.510/0004-19 – Cadastro no SEAPA/RS sob nº 1047/99.

**Adama Brasil S/A** - Rua Pedro Antonio de Souza, 400, Pq. Rui Barbosa – Londrina/PR - CEP: 86031-610 – CNPJ: 02.290.510/0001-76 – Cadastro no ADAPAR/PR sob nº 003263.

**Syngenta Agro S.A. de C.V** - Eje 130, 125, Zona Industrial, San Luis de Potosi, SLP, C.P. 78395.

**Síntesis y Formuaciones de Alta Tecnología, S.A. de C.V.** - Sabino Hernandez S/N, Col. Parque Industrial Tula, Atitalaquia, Hidalgo, C.P. 42970.

**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 - CNPJ: 60.744.463/0010-80 - Cadastro na SAA/CDA/SP sob nº 453.

**Adama Brasil S/A** - Rua Pedro Antonio de Souza, 400, Pq. Rui Barbosa – Londrina/PR - CEP: 86031-610 – CNPJ: 02.290.510/0001-76 – Cadastro no ADAPAR/PR sob nº 003263.

**Adama Brasil S/A** - Avenida Júlio de Castilho, 2085 - Taquari/RS - CEP: 95860-000 – CNPJ: 02.290.510/0004-19 – Cadastro no SEAPA/RS sob nº 1047/99.

**Tagma Brasil Indústria e Comércio de Prods. Químicos Ltda.** - Av. Roberto Simonsen, 1459 – Paulínia/SP - CNPJ: 03.855.423/0001-81 - Cadastro SAA/CDA/SP sob nº 477.

**Syngenta S.A.** – Carretera Via Mamonal km 6 - Cartagena - Colômbia

**Ouro Fino Química S.A.** – Avenida Filomena Cartafina, 22335, Quadra 14, Lote 5 - Distrito Industrial III - CEP: 38044-750 – Uberaba/MG – CNPJ: 09.100.671/0001-07 – Cadastro no IMA/MG sob nº 8.764.

**Kubix Agroindustrial Ltda** - Rua Bonifácio Rosso Ros, 260, Bairro: Cruz Alta, CEP: 13348-790, Indaiatuba/SP – CNPJ: 47.754.052/0001-17 - Cadastro da empresa no Estado (CDA) nº 4381.

**Syngenta Agro S.A. de C.V.** - Eje 130, 125, Zona Industrial San Luís de Potosi, SLP, C.P. 78395, México

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

Nº do Lote ou da Partida:	VIDE EMBALAGEM
Data de Fabricação:	
Data de Vencimento:	

**ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, A BULA E A RECEITA AGRONÔMICA E CONSERVE-OS EM SEU PODER.**

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

**É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.**

**AGITE ANTES DE USAR**

**Indústria Brasileira** (*Disponível este termo quando houver processo fabril no Brasil, conforme previsto no Art. 4º do Decreto nº 7.212, de 15 de junho de 2010*)

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



Cor da faixa: Azul PMS Blue 293 C

**INSTRUÇÕES DE USO DO PRODUTO:**

**CULTURAS, PLANTAS INFESTANTES E DOSES DE APLICAÇÃO:**

FUSIFLEX é um herbicida pós-emergente da cultura e das plantas infestantes, seletivo para as culturas indicadas.

**PLANTAS INFESTANTES CONTROLADAS, DOSES E ÉPOCA DE APLICAÇÃO:**

CULTURA	PLANTA DANINHA	ESTÁDIO DE CRESCIMENTO	DOSE (L/ha)	ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO	NÚMERO DE APLICAÇÃO	VOLUME DE CALDA (L/ha)
FEIJÃO	Capim-marmelada, capim-papuã ( <i>Brachiaria plantaginea</i> )	2 a 5 perfilhos	1,6 a 2,0	Fusiflex é aplicado na pós-emergência da cultura e das plantas daninhas, sendo seletivo para a cultura do feijão.	1 aplicação	200 – 300 L/ha (aplicação terrestre)
	Capim-carrapicho, timbete ( <i>Cenchrus echinatus</i> )					
	Capim pé de galinha ( <i>Eleusine indica</i> )					
	Capim-colchão, capim-milhã ( <i>Digitaria horizontalis</i> )	2 perfilhos	2,0			
	Trapoeraba ( <i>Commelina benghalensis</i> )	2 a 4 folhas	1,6 a 2,0			
	Picão-preto, picão ( <i>Bidens pilosa</i> )	2 a 4 folhas	2,0			
	Amendoim-bravo, leiteira ( <i>Euphorbia heterophylla</i> )					
	Nabiça ( <i>Raphanus raphanistrum</i> )					
Erva quente ( <i>Spermacoce alata</i> )						
SOJA	Capim-arroz, capim-capivara ( <i>Echinochloa crusgalli</i> )	2 perfilhos	1,6 a 2,0	Fusiflex é aplicado na pós-emergência da cultura e das plantas daninhas, sendo seletivo para a cultura da soja.	1 aplicação	200 – 300 L/ha (aplicação terrestre)
	Capim-colchão, capim-milhã ( <i>Digitaria horizontalis</i> )					
	Capim-marmelada, capim-papuã ( <i>Brachiaria plantaginea</i> )	2 a 5 perfilhos	1,6 a 2,0			
	Capim-carrapicho, timbete ( <i>Cenchrus echinatus</i> )					
	Falsa-serralha, bela-emília ( <i>Emilia sonchifolia</i> )					
	Mentrasto, picão-roxo, erva-de-são-joão ( <i>Ageratum conyzoides</i> )	4 folhas				
	Picão-preto, picão ( <i>Bidens pilosa</i> )	4 folhas				
	Cheirosa, bamburral ( <i>Hyptis suaveolens</i> )					
	Poaia-branca, poaia ( <i>Richardia brasiliensis</i> )	2 a 4 folhas	2,0			
	Amendoim-bravo, leiteira ( <i>Euphorbia heterophylla</i> )					

Observação: Melhores resultados são obtidos quando aplicado sobre plantas infestantes de menor tamanho. As maiores doses são recomendadas nos estádios mais avançados ou em altas densidades das plantas daninhas.

### **NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO:**

Através de pulverização, em pós-emergência da cultura e da planta daninha.

### **MODO DE APLICAÇÃO:**

FUSIFLEX pode ser aplicado por equipamento terrestre ou por via aérea.

### **SOBRE A CALDA DE PULVERIZAÇÃO:**

Se ocorrer sobra no final de um dia de trabalho, a mesma poderá ser reaproveitada no dia seguinte.

### **LIMPEZA DOS PULVERIZADORES:**

A lavagem diária dos pulverizadores deve ser feita ainda no local de pulverização e a água resultante da limpeza do tanque deverá ser aspergida através dos bicos na área tratada.

### **FATORES RELACIONADOS À APLICAÇÃO NA PÓS-EMERGÊNCIA:**

- **Plantas daninhas e estágio de aplicação:** Para assegurar o controle total das plantas daninhas com o FUSIFLEX, deve-se observar atentamente as espécies indicadas e os respectivos estádios de desenvolvimento indicados na tabela "Instruções de Uso". As plantas daninhas apresentam maior sensibilidade ao produto no estágio inicial de desenvolvimento.
- **Adjuvantes/Espalhantes Adesivos:** deve-se usar um espalhante adesivo NÃO IÔNICO/ANIÔNICO, na concentração de 0,2% volume/volume (200 mL para cada 100 litros de calda).
- **Influências das condições climáticas na aplicação:**
  - Umidade do solo:** aplicar o herbicida FUSIFLEX quando o solo apresentar 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 daninhas ao estado de estresse por deficiência hídrica. Tal condição irá comprometer a eficiência de controle com o herbicida.
  - Condições atmosféricas:** as aplicações devem ser feitas com umidade relativa mínima de 55 % e temperatura máxima de 27°C. A aplicação de FUSIFLEX no período da manhã (até as 10:00 horas) ou a tarde (após as 16:00 horas) é mais recomendado pois estas condições proporcionam melhor absorção do produto pelas plantas e conseqüentemente maior eficácia.
  - Orvalho/Chuvas:** Evitar aplicações sobre plantas excessivamente molhadas por chuvas ou orvalho muito intenso.
  - Ventos:** Evitar aplicações com vento superior a 10 km/hora.
  - Chuva após a aplicação do produto:** a incidência de chuva logo após a aplicação interfere negativamente na eficiência de controle por acarretar a lavagem do produto. É necessário um período mínimo de 2 a 3 horas sem chuva após a aplicação para que o herbicida seja absorvido.

### **MODO DE APLICAÇÃO:**

FUSIFLEX deve ser aplicado em área total, com a utilização de pulverizadores terrestres convencionais (costal ou tratorizado) ou na modalidade de aplicação aérea.

**Aplicação Terrestre:** utilizar volume de calda e pontas de pulverização tipo leque que proporcionem distribuição uniforme da calda de aplicação sobre as folhas das plantas

daninhas. Deve-se observar a pressão de aplicação recomendada pelo fabricante das pontas de aplicação. Os equipamentos poderão ser costais (manuais ou motorizados) ou tratorizados.

Utilizar técnicas de redução de deriva, tais como:

- Utilizar pontas que produzam gotas médias e grandes, de preferência de jato plano;
- Altura da barra de pulverização de acordo com a recomendação do fabricante das pontas de pulverização;
- 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:**

Parâmetros:

- Volume de calda: 30 a 40 litros por hectare;
- Pontas de pulverização na aeronave preferencialmente da série D, com difusor 56 (D6, D8 ou D10), ponta de jato plano da série 65 ou 80 ou CP nozzles, utilizando uma pressão de 15 a 30 psi.  
Obs.: Selecionar tamanho do furo de acordo com o resultado do cálculo de calibração.
- Faixa de aplicação: aeronave Ipanema = 15 m; Air tractor = 20 m;
- Diâmetro das gotas: DMV = 400 micrômetros;
- Condições climáticas: temperatura até 27° C e umidade relativa do ar mínima de 55%, preferencialmente com vento cruzado em relação ao sentido de vôo, com velocidade entre 3 e 10 km/h;
- Não aplicar em condições de inversão térmica.

Nas operações com aeronaves atender às normas da Portaria 009 e suas alterações no Decreto-Lei 86.765 do Ministério da Agricultura e Pecuária.

#### **Somente realizar a aplicação aérea na presença de Profissionais habilitados.**

Utilizar somente empresas e pilotos de aplicação aérea que sigam estritamente às normas e regulamentos da aviação agrícola, devidamente registrados junto ao MAPA, e que empreguem os conceitos das boas práticas na aplicação aérea dos produtos fitossanitários. Recomendamos a utilização de empresas certificadas para aplicação aérea.

#### **INTERVALO DE SEGURANÇA:**

<b>Culturas</b>	<b>Dias</b>
Soja	60
Feijão	60

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

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

### **LIMITAÇÕES DE USO:**

Utilize este produto de acordo com as recomendações em rótulo e bula. Esta é uma ação importante para obter resíduos dentro dos limites permitidos no Brasil (referência: monografia da ANVISA). No caso de o produto ser utilizado em uma cultura de exportação, verifique, antes de usar, os níveis máximos de resíduos aceitos no país de destino para as culturas tratadas com este produto, uma vez que eles podem ser diferentes dos valores permitidos no Brasil ou não terem sido estabelecidos. Em caso de dúvida, consulte o seu exportador e/ou importador.

Respeite as leis federais, estaduais e o Código Florestal, em especial a delimitação de Área de Preservação Permanente, observando as distâncias mínimas por eles definidas. Nunca aplique este produto em distâncias inferiores a 30 metros de corpos d'água em caso de aplicação terrestre, e 250 metros em caso de aplicação aérea. E utilize-se sempre das Boas Práticas Agrícolas para a conservação do solo, entre elas a adoção de curva de nível em locais de declive e o plantio direto

Observar as Normas e Legislações complementares sobre segurança no trabalho.

Fitotoxicidade para a cultura indicada: Não é fitotóxico à soja, quando aplicado conforme o indicado.

- FUSIFLEX não deve ser aplicado em condições de solos secos ou períodos prolongados de estiagem com as plantas daninhas em estado de estresse por deficiência hídrica;
- É necessário um período aproximado de 2 a 3 horas sem chuvas e ou irrigação logo após a aplicação do produto;
- Não aplicar FUSIFLEX sobre plantas daninhas fora do estágio recomendado.
- Fusiflex não é fitotóxico ao feijão e a soja, quando aplicado conforme instrução de uso.
- Observar um intervalo mínimo de 150 dias entre a aplicação de Flusiflex e o plantio de milho ou sorgo.
- Plantas terrestres não-alvo:
  - Deve ser evitada a deriva, atentando-se a condições ambientais e locais próximos a plantação de interesse.
  - Não aplique sob condições climáticas ou equipamento de pulverização que possa causar deriva sobre plantas/culturas suscetíveis nas proximidades, áreas de cultivo ou pastagens.
  - Evitar deriva sobre pousios adjacentes.
  - Não aplique sobre ou próximo a arbustos, árvores, gramados ou culturas diferentes das recomendadas.
  - Não drene ou lave equipamentos em cima ou perto de árvores ou outras plantas desejáveis, onde suas raízes possam se estender ou em situações em que possa ocorrer movimento do solo ou infiltração por absorção do herbicida.

**Outras restrições a serem observadas:**

A aplicação do produto, em solo excessivamente seco e com baixa umidade relativa do ar, diminui a eficiência no controle de plantas daninhas.

Em condições de umidade excessiva do solo podem ocorrer pequenas descolorações das folhas da soja. Esse efeito desaparece em poucos dias.

**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 UTILIZADOS:**

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 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 E e Grupo A 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 e Pecuária (MAPA: [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

GRUPO	E	HERBICIDA
GRUPO	A	HERBICIDA

O produto herbicida FUSIFLEX é composto por Fomesafem e Fluazifope-P-Butilico, que apresentam mecanismos de ação dos inibidores da protoporfirinogênio oxidase (PPO) e dos inibidores da acetil CoA carboxilase, pertencentes aos Grupos E e A, segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de Herbicidas), respectivamente.

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

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

#### **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 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 de animais.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: Macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas e calças compridas, botas de borracha, avental impermeável, equipamento de proteção respiratória com filtro mecânico classe P1 ou PFF1, óculos de segurança com proteção lateral e luvas de proteção para produtos químicos.
- 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 com tratamento hidrorrepelente com mangas e calças compridas, botas de borracha, avental impermeável, equipamento de proteção respiratória com filtro mecânico classe P1 ou PFF1, óculos de segurança com proteção lateral e luvas de proteção para produtos químicos.
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado, utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados.
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos.

Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

#### **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 contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto.
- Utilize Equipamento de Proteção Individual (EPI): Macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas e calças compridas; botas de borracha; equipamento de proteção respiratória com filtro mecânico classe P1 ou PFF1, óculos de segurança com proteção lateral e luvas de proteção para produtos químicos.

Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

#### **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 ao máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem em áreas tratadas logo após a aplicação.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), 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, utilizar luvas e avental impermeáveis.
- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens, utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI): Macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas e calças compridas, luvas de proteção para produtos químicos e botas de borracha.

- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: Óculos, avental impermeável, botas, macacão, luvas e equipamento de proteção respiratória com filtro mecânico classe P1 ou PFF1.
- 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 preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.



**ATENÇÃO**

**Nocivo se ingerido  
Pode ser nocivo se inalado**

**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.

**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, pulseiras, óculos, relógio, anéis etc.) contaminados e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro, por pelo menos 15 minutos.

**Inalação:** Se o produto for inalado (“respirado”), leve a pessoa para um local aberto e ventilado.

A pessoa que ajudar deve se proteger da contaminação, usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.

### INTOXICAÇÕES POR FUSIFLEX INFORMAÇÕES MÉDICAS

<b>Grupo químico</b>	<b>Fomesafem:</b> Éter difenílico <b>Fluazifope-P-Butílico:</b> Ácido ariloxifenoxipropiônico
----------------------	--

	<b>Nafta de Petróleo (solvente aromático):</b> UVCB (substâncias de composição desconhecida ou variável, produtos de reações complexas ou materiais biológicos).
<b>Classe toxicológica</b>	<b>Categoria 4:</b> Produto Pouco Tóxico
<b>Vias de exposição</b>	Oral, inalatória, ocular e dérmica. As exposições inalatória e dérmica são consideradas as mais relevantes.
<b>Toxicocinética</b>	<p><b>Fomesafem:</b> O fomesafem foi rapidamente absorvido (&gt; 90%) e excretado após doses de 500 ou 5 mg/kg p.c. administradas por via oral a ratos. Em geral, o fomesafem foi eliminado entre 24 e 48 horas após a administração. Cerca de 94% da dose de 500 mg/kg p.c. foi eliminada dentro de 168 horas. Após 7 dias, a radioatividade residual representou 1,5% da dose administrada. O padrão de excreção e o nível residual não foram significativamente influenciados pelo sexo dos animais. O fomesafem foi excretado principalmente pela urina (79,4%) e fezes (23%). Menos de 1% foi excretado pelo ar expirado. As vias e taxas de excreção de radioatividade derivadas da dose de 5 mg/kg p.c. mostraram, no entanto, serem dependentes do sexo para ratos e camundongos. A excreção a 5 mg/kg p.c./dia foi lenta e se deu na seguinte ordem: camundongos &gt; ratos machos &gt; ratos fêmeas. Após 72 horas, 47% da dose em camundongos machos e 26% da dose em camundongos fêmeas foram encontrados principalmente no fígado. Além disso, a uma dose de 5 mg/kg p.c./dia em ratos, após 72 horas, os resíduos hepáticos foram de 30% em machos e apenas 0,5% em fêmeas. Ratos machos e fêmeas excretaram aproximadamente 34% e 75% da dose administrada pela urina e 55% e 22,9% pelas fezes, respectivamente. Em ratos canulados, a excreção se deu via biliar, sendo ligeiramente maior nos machos do que nas fêmeas; o ciclo entero-hepático ocorreu em ambos os sexos. A metabolização do fomesafem mostrou-se limitada. Na maior dose, o fomesafem inalterado representou 95% da radioatividade excretada e, na menor dose, além do fomesafem inalterado, foi encontrado o ácido 5- (2-cloro-<math>\alpha</math>, <math>\alpha</math>, <math>\alpha</math>-trifluoro-4-toliloxi) antranílico (10% da dose).</p> <p><b>Fluazifope-P-Butílico:</b> Em humanos, bem como em ratos fêmeas e hamsters, a absorção e hidrólise do fluazifope-butílico ou fluazifope-p-butílico ao ácido fluazifope são extensas e rápidas, seguidas por rápida excreção, predominantemente pela urina. Em ratos e camundongos machos (ambos os sexos), quantidades muito maiores são excretadas pelas fezes, indicando circulação entero-hepática. As concentrações teciduais são mais baixas nos ratos fêmeas do que nos machos, sendo o contrário ligeiramente observado em camundongos. Os maiores níveis residuais são encontrados no tecido adiposo de ratos e camundongos após sete ou dez dias da dosagem. Em ambas as espécies, o fluazifope-butílico é metabolizado, predominantemente ao ácido fluazifope, e conjugado com taurina em ambos os sexos.</p> <p><b>Nafta de Petróleo (solvente aromático):</b> Não há estudos de toxicocinética sobre este solvente propriamente dito, no entanto,</p>

	<p>estudos com os constituintes da gasolina podem ser utilizados para a compreensão da toxicocinética do nafta. Em roedores, a principal via de exposição utilizada é a inalatória; por ela, os constituintes de maior peso molecular são mais eficientemente absorvidos. Após administração oral, é possível supor que aproximadamente 100% do nafta de petróleo ingerido seria absorvido devido à alta absorção da maioria de seus constituintes pelo trato gastrointestinal. Independentemente da via de absorção, os constituintes são rapidamente metabolizados e eliminados. Por ser hidrofóbico, o nafta possui maior afinidade pelo tecido adiposo, no entanto, nenhum dos componentes apresenta potencial de bioacumulação. Os constituintes de baixo peso molecular do nafta são excretados, principalmente, pelo ar exalado e, em menor proporção, pela urina, com meia-vida na ordem de, aproximadamente, 3-12 horas. A excreção pela urina é mais expressiva para os constituintes de alto peso molecular.</p>
<b>Toxicodinâmica</b>	<p><b>Fomesafem:</b> Herbicida seletivo inibidor da enzima protoporfirinogênio oxidase (PROTOX). Com a inibição da PROTOX, o protoporfirinogênio se acumula rapidamente no citoplasma, onde sofre auto oxidação, convertendo-se à protoporfirina IX. A protoporfirina IX, fora do seu centro de reação, e, na presença de luz e oxigênio, produz a forma reativa do oxigênio (oxigênio singlet), provocando peroxidação dos lipídios da membrana celular. Lipídeos e proteínas oxidados resultam em perda da clorofila e carotenoides e no rompimento das membranas. Mecanismo de ação pouco relevante para humanos, uma vez que o ativo age especificamente nos cloroplastos, estrutura não existente em células de mamíferos.</p> <p><b>Fluazifope-P-Butílico:</b> Inibidor da enzima ACCase (acetil-CoA carboxilase). Esta enzima, encontrada no estroma de plastídios, converte a Acetil coenzima A (Acetil CoA) em Malonil Coenzima A (Malonil-CoA) pela adição de uma molécula de CO<sub>2</sub> a Acetil-CoA, sendo esta reação-chave no início da biossíntese de lipídeos. Com a inibição da ACCase, há conseqüente inibição da síntese de lipídeos na planta, culminando em disfunção das membranas e necrose das folhas. Mecanismo de ação pouco relevante para humanos, uma vez que o ativo age especificamente nos cloroplastos, estrutura não existente em células de mamíferos.</p> <p><b>Nafta de Petróleo (solvente aromático):</b> A ingestão de hidrocarbonetos pode provocar efeitos no sistema nervoso central (cefaleia, tontura, sonolência, falta de concentração, náuseas e vômitos), disritmias e distúrbios gastrointestinais. A inalação desses compostos pode causar danos pulmonares, depressão ou excitação transitória do SNC e efeitos secundários de hipóxia, infecção, formação de pneumatocele e disfunção pulmonar crônica. Irritação ocular leve a moderada e lesão ocular reversível podem ocorrer após contato com a maioria dos hidrocarbonetos.</p>

<p><b>Sintomas e sinais clínicos</b></p>	<p><b>Fomesafen:</b> Não há dados de toxicidade do fomesafem em humanos.</p> <p><b>Fluazifope-P-Butílico:</b> Relatos de exposições a produtos formulados contendo fluazifope-p-butílico presentes no banco de dados da Syngenta inclui quatro casos: 1) uma pessoa exposta apresentou garganta seca; 2) outro caso acarretou em vermelhidão ocular; 3) sensação de queimação na perna após exposição à uma formulação EC 12,5%; e 4) caso de exposição acidental em que uma formulação de fluazifope-p-butílico respingou no olho do operador. O olho se apresentou dolorido, mas não foi notada vermelhidão. Não houve conjuntivite ou distúrbios visuais. Um dia depois, os sintomas haviam desaparecido.</p> <p><b>Nafta de Petróleo (solvente aromático):</b> A ingestão de hidrocarbonetos pode provocar efeitos no sistema nervoso central (cefaleia, tontura, sonolência, falta de concentração, náuseas e vômitos), disritmias e distúrbios gastrointestinais. A inalação desses compostos pode causar danos pulmonares, depressão ou excitação transitória do SNC e efeitos secundários de hipóxia, infecção, formação de pneumatocele e disfunção pulmonar crônica. Irritação ocular leve a moderada e lesão ocular reversível podem ocorrer após contato com a maioria dos hidrocarbonetos.</p> <p>As informações detalhadas a seguir foram obtidas de estudos agudos com animais de experimentação tratados com a formulação à base de fomesafem, fluazifope-p-butílico e nafta de petróleo, Fusiflex:</p> <p><b>Exposição oral:</b> Em estudo de toxicidade aguda oral realizado em ratos, foram testadas as doses de 200 mg/kg; 400 mg/kg; 800 mg/kg e 1600 mg/kg. Foi observada apatia de leve a acentuada nos animais de todas as doses. Houve mortalidade nas doses de 400 (1/5 animais), 800 (3/5 animais) e 1600 mg/kg (5/5 animais). Os sinais clínicos reverteram para os animais sobreviventes após 24 horas da exposição à substância teste.</p> <p><b>Exposição inalatória:</b> Em estudo de toxicidade aguda inalatória realizado em ratos, na concentração de 5,12 mg/L (teste preliminar), observou-se nos animais respiração leve a intensa e ruidosa, além de espirros, respiração ofegante e diminuição da atividade. No estudo principal a 5,08 mg/L, observou-se respiração leve a moderada e ruidosa, além de espirros, respiração ofegante e diminuição da atividade, com reversão de todos os sinais no dia 12. Um animal morreu nessa concentração no dia 13.</p> <p><b>Exposição cutânea:</b> Em estudo de toxicidade aguda dérmica realizado em ratos, não houve mortalidade ou sinais clínicos de toxicidade entre os animais expostos às doses de 800, 1600 e 3200 mg/kg. Os animais tratados a 6400 mg/kg apresentaram leve apatia, reversível em 24 horas. Também não houve mortalidade nessa dose. Em estudo de irritação cutânea realizado em coelhos, não foram</p>
--	---

	<p>observados sinais de irritação na pele durante todo o período de estudo. O produto não foi classificado como irritante dérmico pelo GHS. O produto não foi considerado sensibilizante dérmico em cobaias pelo teste de Buehler.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> Em estudo de irritação ocular realizado em coelhos, não foram observados sinais de irritação no olho dos animais testados a 100% ou a 50% de diluição. O produto não foi classificado como irritante ocular pelo GHS.</p> <p><b>Exposição crônica:</b> Os ingredientes ativos dessa formulação não foram considerados mutagênicos, teratogênicos ou carcinogênicos para seres humanos. À luz dos conhecimentos atuais, não são considerados desreguladores endócrinos e não interferem com a reprodução. Vide item “efeitos crônicos” a seguir.</p>
<b>Diagnóstico</b>	<p>O diagnóstico deve ser estabelecido por meio de confirmação de exposição ao produto e pela presença de sintomas clínicos compatíveis. Em se apresentando sinais e sintomas indicativos de intoxicação aguda, trate o paciente imediatamente.</p>
<b>Tratamento</b>	<p><b>Tratamento geral:</b> Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais. Atenção especial deve ser dada ao suporte respiratório.</p> <p><b>Estabilização do paciente:</b> Monitorar sinais vitais (pressão sanguínea, frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura corporal). Estabelecer via endovenosa. Atenção especial para parada cardiorrespiratória, hipotensão e arritmias cardíacas. Avaliar estado de consciência do paciente.</p> <p><b>Medidas de descontaminação:</b> Realizar a descontaminação para limitar a absorção e os efeitos locais.</p> <p><b>Exposição oral:</b> Em casos de ingestão de grandes quantidades do produto proceder com:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Carvão ativado:</b> Na dose usual de 25-100 g em adultos e 25-50g em crianças de 1-12 anos, e 1g/kg em menores de 1 ano, diluídos em água, na proporção de 30g de carvão ativado para 240 mL de água. É mais efetivo quando administrado dentro de uma hora após a ingestão.</li><li>- <b>Lavagem gástrica:</b> Considere logo após a ingestão de uma grande quantidade do produto (geralmente dentro de 1 hora), porém na maioria dos casos não é necessária. Atentar para nível de consciência e proteger vias aéreas do risco de aspiração com a disposição correta do tubo orogástrico (paciente em decúbito lateral esquerdo) ou por intubação endotraqueal com <i>cuff</i>.</li></ul> <p><b>ATENÇÃO:</b> Não provocar vômito. Na ingestão de altas doses do produto, podem aparecer vômitos espontâneos, não devendo ser evitado. Deitar o paciente de lado para evitar que aspire resíduos. Nunca dê algo por via oral para uma pessoa inconsciente, vomitando, com dor abdominal severa ou dificuldade de deglutição.</p> <p><b>Exposição Inalatória:</b> Remover o paciente para um local seguro e arejado, fornecer adequada ventilação e oxigenação. Monitorar</p>

	<p>atentamente a ocorrência de insuficiência respiratória. Se necessário, administrar oxigênio e ventilação mecânica.</p> <p><b>Exposição dérmica:</b> Remover roupas e acessórios, proceder a descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos, com água fria abundante e sabão. Remover a vítima para local ventilado. Se houver irritação ou dor o paciente deve ser encaminhado para tratamento.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> Em estudo de irritação ocular realizado em coelhos, todos os animais apresentaram vermelhidão (3/3 animais) e quemose (3/3 animais) na conjuntiva, além de secreção ocular (2/3 animais). O produto foi considerado levemente irritante para os olhos, mas não o suficiente para ser classificado como irritante ocular pelo GHS.</p> <p><b>Antídoto:</b> Não há antídoto específico.</p> <p><b>Cuidados para os prestadores de primeiros socorros: EVITAR</b> aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto; utilizar um equipamento intermediário de reanimação manual (Ambu) para realizar o procedimento. A pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá usar <b>PROTEÇÃO</b>, como luvas, avental impermeável, óculos e máscaras, de forma a não se contaminar com o agente tóxico.</p>
<b>Contraindicações</b>	<p>A indução do vômito é contraindicada em razão do risco potencial de aspiração e pneumonite química, porém, se ocorrer vômito espontâneo, manter a cabeça abaixo do nível dos quadris ou em posição lateral, se o indivíduo estiver deitado, para evitar aspiração do conteúdo gástrico.</p>
<b>Efeitos das interações químicas</b>	<p>Não foram relatados efeitos de interações químicas entre fomesafem, fluazifope-p-butílico, nafta de petróleo e possíveis medicamentos utilizados para tratamento de possível intoxicação em humanos.</p>
<b>ATENÇÃO</b>	<p>Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre diagnóstico e tratamento, ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800 722 6001</b></p> <p>Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT/ANVISA/MS)</p> <p>As Intoxicações por Agrotóxicos e Afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória.</p> <p>Notifique o caso no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS)</p> <p>Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa)</p> <p>Telefone de Emergência da empresa: 0800 704 4304 (24 horas) Endereço Eletrônico da Empresa: <a href="http://www.syngenta.com.br">www.syngenta.com.br</a> Correio Eletrônico da Empresa: <a href="mailto:faleconosco.casa@syngenta.com">faleconosco.casa@syngenta.com</a></p>

**Mecanismos de Ação, Absorção e Excreção para animais de laboratório:**

Vide quadro anterior, itens “Toxicocinética” e “Toxicodinâmica”.

### **Efeitos agudos e crônicos para animais de laboratório:**

#### **Efeitos agudos:**

**DL<sub>50</sub> oral em ratos:** 650 mg/kg p.c.

**DL<sub>50</sub> dérmica em ratos:** > 6400 mg/kg p.c.

**CL<sub>50</sub> inalatória em ratos:** > 5,08 mg/L.

**Corrosão/Irritação cutânea:** Em estudo de irritação cutânea realizado em coelhos, não foram observados sinais de irritação na pele durante todo o período de estudo. O produto não foi classificado como irritante dérmico pelo GHS.

**Corrosão/Irritação ocular em coelhos:** Em estudo de irritação ocular realizado em coelhos, não foram observados sinais de irritação no olho dos animais testados a 100% ou a 50% de diluição. O produto não foi classificado como irritante ocular pelo GHS.

**Sensibilização cutânea em cobaias (teste de Buehler):** O produto não foi considerado sensibilizante dérmico.

**Sensibilização respiratória:** O produto não deve ser considerado sensibilizante para as vias respiratórias.

**Mutagenicidade:** Não foi observado efeito mutagênico em teste *in vitro* de mutação genética bacteriana ou ensaio *in vivo* com células da medula óssea de camundongos.

#### **Efeitos crônicos:**

**Fomesafem:** Em estudos de carcinogenicidade em ratos e camundongos, foram observados sinais de toxicidade, como diminuição do peso corpóreo (ratos machos), aumento do peso do fígado e alterações histológicas e bioquímicas hepáticas (ratos e camundongos) (NOAEL ratos e camundongos: 5 e 1 mg/kg/p.c./dia, respectivamente). Em camundongos, houve aumento de adenomas e carcinomas hepatocelulares induzidos por ativação do receptor alfa ativado por proliferadores de peroxissomo (PPAR $\alpha$ ), mecanismo considerado não relevante para seres humanos. Portanto, é improvável que o fomesafem seja carcinogênico para o homem. Adicionalmente, não demonstrou efeito mutagênico em ensaios *in vitro* e *in vivo* de mutagenicidade. Em estudo de desenvolvimento de duas gerações em ratos, houve diminuição do peso corpóreo e alteração na histopatologia hepática da geração parental na dose de 50 mg/kg/p.c./dia. Adicionalmente, nessa mesma dose, observou-se redução significativa no número de filhotes nascidos vivos ( ninhadas F1B) e na taxa de sobrevivência até o 22º dia ( ninhadas F1A e F2A). Nenhum outro parâmetro reprodutivo foi afetado e não houve evidência de efeitos histopatológicos nos órgãos reprodutivos (NOAEL parental, NOAEL reprodução e NOAEL prole: 12,5 mg/kg/p.c./dia). Em estudo de desenvolvimento em ratos, com base na coloração do pelo ventral, no ganho de peso corpóreo significativamente reduzido (> 10%) e na perda pós-implantação na dose de 200 mg/kg/p.c./dia, os NOAELs materno e do desenvolvimento foram estabelecidos em 100 mg/kg/p.c./dia. Em um segundo estudo de toxicidade de desenvolvimento em ratos, não se observou toxicidade materna e/ou fetal em qualquer nível de dose (NOAEL materno e desenvolvimento: 100 mg/kg/p.c./dia). Já no estudo de toxicidade de desenvolvimento em coelhos, foi observada mortalidade materna e lesões estomacais na maior dose de 40 mg/kg/p.c./dia. Não foram observados efeitos nos fetos (NOAEL materno: 10 mg/kg/p.c./dia; NOAEL desenvolvimento: 40 mg/kg/p.c./dia). Os efeitos hepáticos induzidos por proliferação de peroxissomos podem produzir efeitos toxicológicos significativos no fígado de camundongos, mas com resposta muito menor ou negligenciável em outras espécies, como primatas e humanos. Portanto, o fígado não foi considerado órgão-alvo relevante após estudos de exposições repetidas.

**Fluazifope-P-Butílico:** Em estudo de carcinogenicidade em ratos, o fluazifope-butílico induziu nefropatia crônica em todos os grupos. Entretanto, esse efeito foi observado inclusive no grupo controle. Adicionalmente, observou-se diminuição de peso corpóreo principalmente no maior nível de dose (11,8 mg/kg/p.c./dia), alterações transitórias na hematologia e aumento do peso do ovário associado à maior incidência de hiperplasia das paratireóides. Nos machos (> 3,79 mg/kg/p.c./dia) e fêmeas (11,8 mg/kg/p.c./dia), também foram observadas osteodistrofia fibrosa e mineralização da aorta (NOAEL: 1 mg/kg/p.c./dia). No estudo de carcinogenicidade em camundongos com fluazifope-butílico, houve aumento dose-dependente no peso do fígado (até 54%) e achados histopatológicos hepáticos (NOAEL: 1,86 mg/kg/p.c./dia). No estudo de carcinogenicidade em hamsters, a administração de fluazifope-p-butílico induziu alterações de peso do fígado e rins. Nos machos, também se observou atrofia dos testículos e epidídimo associada à degeneração tubular testicular em todas as doses, mineralização tubular testicular a 193,6 mg/kg/p.c./dia e número reduzido de espermatozoides no epidídimo (NOAEL: 12,1 mg/kg/p.c./dia). Estudos de carcinogenicidade com o metabólito ácido fluazifope foram conduzidos em ratos e camundongos e também não obtiveram achados neoplásicos (NOAEL: 1 mg/kg/p.c./dia). Portanto, para ratos, camundongos e hamsters, o fluazifope-butílico, fluazifope-p-butílico e ácido fluazifope não apresentaram potencial carcinogênico. Em estudos de mutagenicidade, o fluazifope-p-butílico não apresentou efeito genotóxico/mutagênico. Em um estudo da reprodução de duas gerações, ratos machos e fêmeas tratados pela dieta contendo fluazifope-butílico a 16,65-22,85 mg/kg/p.c./dia apresentaram aumento na duração do período de gestação (F1), redução do tamanho da ninhada no primeiro dia pós-parto (F1 e F2), redução da viabilidade da prole durante o período de lactação, alterações no peso dos órgãos reprodutivos/não-reprodutivos e alterações patológicas nos rins e testículos em F2 (NOAEL parental e fetal: 0,85 mg/kg/p.c./dia; NOAEL reprodução: 6,7 mg/kg/p.c./dia). Em dois estudos do desenvolvimento em ratos, as maiores doses de cada estudo, 100 e 300 mg/kg/p.c./dia, foram associadas à redução estatisticamente significativa do peso fetal médio (NOAEL desenvolvimento: 5 mg/kg/p.c./dia). Em um estudo de toxicidade no desenvolvimento de coelhos, o fluazifope-p-butílico a 50 mg/kg/p.c./dia (maior dose) provocou evidências de toxicidade materna (perda de peso corpóreo) e alterações esqueléticas mínimas (NOAEL materno e desenvolvimento: 10 mg/kg/p.c./dia). Não foram identificados órgãos-alvo em estudos de exposições repetidas.

**Nafta de Petróleo (solvente aromático):** Estudos de toxicidade crônica e carcinogenicidade indicam que a inalação de concentrações elevadas dos componentes do nafta de petróleo pode produzir tumores renais em ratos machos devido à nefropatia induzida por alfa-2u-globulina e tumores hepáticos em camundongos fêmeas por possível consequência de desequilíbrio hormonal (NOAEL 10.000 mg/m<sup>3</sup>). Devido a não-relevância dos mecanismos de ação associados à formação de tumores para humanos, os componentes do nafta petróleo não são considerados carcinogênicos para o homem. Estudos de genotoxicidade *in vivo* e *in vitro* apontam que seus constituintes também não apresentam potencial mutagênico ou genotóxico. Em estudos da reprodução de duas gerações em ratos, por via inalatória, e do desenvolvimento, por via dérmica, parâmetros como fertilidade, desempenho reprodutivo, frequência de malformações e mortalidade fetal não foram afetados pelo tratamento (NOAEL toxicidade reprodutiva e desenvolvimento por via inalatória: > 20000 mg/m<sup>3</sup>; NOAEL de desenvolvimento via dérmica: 500 mg/kg p.c./dia). Diante dos achados, os compostos do nafta de petróleo não são considerados teratogênicos ou tóxicos para a reprodução em humanos.

### DADOS RELATIVOS AO 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** no meio ambiente, apresentando alto potencial de deslocamento no solo, podendo atingir, principalmente, águas subterrâneas.
- Este produto é **ALTAMENTE PERSISTENTE** no meio ambiente.
- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para organismos aquáticos (microcrustáceos e algas).
- 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 vegetação suscetível a danos.
- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal, concernentes às atividades aeroagrícolas.
- Evite a contaminação ambiental - Preserve a Natureza.
- Não utilize equipamento com vazamentos.
- Não aplique o produto com ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

#### 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, devem 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 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 a seguir:

**Piso pavimentado:** absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com o auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deve ser mais utilizado. Neste caso, consulte o registrante pelo telefone indicado no rótulo, para sua devolução e destinação final.

**Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado.

**Corpos d'água:** interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.

Em caso de incêndio, use extintores **de água em forma de neblina, CO<sub>2</sub>, 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 deve estar utilizando os mesmos EPIs – Equipamentos de Proteção Individual – recomendados para o preparo da calda do produto.

##### Tríplice lavagem (lavagem manual):

**Esta embalagem deve ser submetida ao processo de tríplice lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando os seguintes procedimentos:**

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos;
- Adicione água limpa à embalagem até ¼ do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque do pulverizador;
- Faça essa operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

##### Lavagem sob pressão:

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

- Encaixe a embalagem vazia no local apropriado do funil instalado no pulverizador;
- Acione o mecanismo para liberar o jato d'água;
- Direcione o jato d'água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- A água de lavagem deve ser transferida para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

**Ao utilizar equipamento independente para lavagem sob pressão, adotar os seguintes procedimentos:**

- Imediatamente após o esvaziamento do conteúdo original da embalagem, mantê-la invertida sobre a boca do tanque de pulverização, em posição vertical, durante 30 segundos;
- Mantenha a embalagem nessa posição, introduzir a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato d'água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- Toda a água da 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 a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.
- O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, ou no próprio local onde guardadas as embalagens cheias.

**DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

- No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.
- Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do prazo de validade.
- O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

**TRANSPORTE**

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

**EMBALAGEM SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA)**

**ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA**

**ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

#### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

#### **TRANSPORTE**

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

#### **DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS**

- A destinação final das embalagens vazias, após a devolução pelos usuários, somente pode ser realizada pela Empresa Registrante ou por empresas legalmente autorizadas pelos órgãos competentes.
- É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM 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 EM DESUSO**

- Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o registrante pelo telefone indicado no rótulo, para sua devolução e destinação final.
- A desativação do produto é feita pela incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão ambiental competente.

#### **5. TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS:**

- O transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica, bem como determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos e outros materiais.

#### **6. RESTRIÇÕES ESTABELECIDAS POR ÓRGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL:**

- De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.