

1 - Identificação

Nome da mistura:	TRIZIMAN
Principais usos recomendados para a mistura:	Fungicida na forma de grânulos dispersíveis. Uso exclusivamente agrícola.
Nome da Empresa:	UPL do Brasil - Indústria e Comércio de Insumos Agropecuários S.A.
Endereço:	Av. Maeda s/nº, Prédio Comercial, térreo Distrito Industrial Ituverava/SP CEP: 14500-000
Telefone para contato:	(19) 3794-5600
Telefone para Emergências:	0800 70 10 450
FAX:	(19) 3794-5624
e-mail:	upl.brazil.registro@uniphos.com

2 - Identificação de perigos**Classificação da mistura:****ABNT NBR 14725-2:2009, versão corrigida 2: 2010:**

Classes de Perigo	Categoria
Irritação ocular	2B
Perigoso ao ambiente aquático - Agudo	1
Perigoso ao ambiente aquático - Crônico	1
Sensibilização à pele	1
Toxicidade à reprodução	2
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida	2
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única	3

O grau de perigo nas categorias do GHS diminui de acordo com a crescente numérica, sendo a categoria 1 a mais perigosa.

Elementos de rotulagem do GHS e frases de precaução (ABNT NBR 14725-3: 2017):

Pictogramas:



Palavra de advertência: Atenção

Frases de Perigo

H317: Pode provocar reações alérgicas na pele
H320: Provoca irritação ocular
H335: Pode provocar irritação das vias respiratórias
H361: Suspeita-se que prejudique a fertilidade ou o feto
H373: Pode provocar danos à tireoide e ao fígado por exposição repetida ou

prolongada

H410: Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados

Frases de Precaução

Prevenção

P201: Obtenha instruções específicas antes da utilização.

P202: Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.

P260: Não inale as poeiras, fumos e névoas.

P264: Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.

P271: Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.

P272: A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho.

P273: Evite a liberação para o meio ambiente.

P280: Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular e proteção facial.

Resposta à emergência

P302 + P352: EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água e sabão em abundância.

P304 + P340: EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

P305 + P351 + P338: EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

P308 + P313: EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.

P333 + P313: Em caso de irritação ou erupção cutânea: Consulte um médico.

P337 + P313: Caso a irritação ocular persista: Consulte um médico.

P362 + P364: Retire toda a roupa contaminada e lave-a antes de usá-la novamente.

P391: Recolha o material derramado.

Armazenamento

P403 + P233: Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.

P405: Armazene em local fechado à chave.

Disposição

P501: Descarte o conteúdo/recipiente em local apropriado conforme legislação vigente.

Outros perigos que não resultam em uma classificação:

O produto contém mancozebe, que apresenta potencial de perturbação do sistema endócrino. Em contato com a pele, o produto pode provocar irritação leve.



PRODUTO: TRIZIMAN

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Data de elaboração: 04/09/2015

Revisão: 01 Data: 31/08/2017

Página 3 de 16

3 – Composição e informações sobre os ingredientes

MISTURA

Ingredientes e impurezas que contribuem para o perigo:

Nome técnico	Nº registro CAS	Concentração
mancozebe	8018-01-7	675 g/kg
azoxistrobina	131860-33-8	45 g/kg
ciproconazol	94361-06-5	30 g/kg

4 – Medidas de primeiros-socorros

Inalação:	Remova a vítima para local arejado. Se a vítima não estiver respirando, aplique respiração artificial. Procure um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônômico do produto.
Contato com a pele:	Remova roupas e sapatos contaminados. Lave as áreas atingidas com água corrente em abundância e sabão. Em caso de contato menor com a pele, evite espalhar o material em áreas não afetadas. Procure um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou receituário agrônômico do produto.
Contato com os olhos:	Retire lentes de contato, se presentes. Lave os olhos com água corrente em abundância por, pelo menos, 15 minutos elevando as pálpebras ocasionalmente. Procure um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou receituário agrônômico do produto.
Ingestão:	NÃO PROVOQUE VÔMITO. Lave a boca com água corrente em abundância. Em caso de vômito, mantenha a cabeça abaixo do nível dos quadris. Se o indivíduo estiver deitado, mantenha-o em posição lateral para evitar aspiração do conteúdo gástrico. Procure imediatamente um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou receituário agrônômico do produto.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:	Em contato com a pele, o produto pode causar irritação e sensibilização. Em contato com os olhos, pode provocar irritação. Se as poeiras do produto forem inaladas, pode ocorrer irritação no trato respiratório. A ingestão de grandes quantidades do produto pode causar irritação gastrointestinal manifestada por náusea, vômito e diarreia.
Notas para o médico:	Tratamento sintomático e de suporte, de acordo com o quadro clínico. Não há antídoto específico.

5 – Medidas de combate a incêndio

Meios de extinção:	Pequeno incêndio: utilize pó químico seco, dióxido de carbono (CO ₂), jato d'água ou espuma normal. Grande incêndio: utilize jato ou neblina d'água, ou espuma normal. Não espalhe o material com o uso de jato d'água de alta pressão. Afastar os recipientes da área do fogo, se isto puder ser feito sem risco.
---------------------------	--

Confine as águas residuais do controle do fogo em um dique para posterior destinação apropriada; evite que o material se espalhe.

Perigos específicos da mistura:

O fogo pode produzir gases irritantes, corrosivos e/ou tóxicos como cloreto de hidrogênio, óxidos de nitrogênio, óxidos de enxofre, monóxido de carbono e dióxido de carbono.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:

Afaste os recipientes da área de fogo, se isto puder ser feito sem risco. Combata o fogo de uma distância segura; se precisar utilize mangueiras com suportes fixos ou canhão monitor, principalmente em caso de fogo intenso. Resfrie lateralmente os recipientes expostos às chamas com bastante água, mesmo após a extinção do fogo. Mantenha-se sempre longe de tanques envoltos em chamas. Utilize roupas protetoras adequadas no combate ao fogo e equipamento autônomo de respiração.

6 – Medidas de controle para derramamento ou vazamento

Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:

Use equipamento de proteção individual (EPI). Elimine todas as fontes de ignição e calor. Não fume. Não toque nem caminhe sobre o produto derramado. Evite o contato do produto com a pele, olhos e mucosas. Não manuseie embalagens rompidas, a menos que esteja devidamente protegido com a utilização de equipamento de proteção individual. Permaneça em local seguro tendo o vento pelas costas.

Para o pessoal do serviço de emergência:

Use EPI apropriado. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas. Isole a área de derramamento ou vazamento em um raio de 25 metros, no mínimo, em todas as direções. Permaneça em local seguro tendo o vento pelas costas.

Precauções ao meio ambiente:

Evite a contaminação ambiental. Em caso de derramamento e vazamento, contenha imediatamente o material derramado, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Caso ocorra escoamento do produto para corpos d'água, interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e a empresa UPL do Brasil, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do recurso hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.

Métodos e materiais para contenção e limpeza:

Utilize EPI. Isole e sinalize a área contaminada. Pare o vazamento, se isto puder ser feito sem risco.

Pequeno derramamento: recolha o material com auxílio de um aspirador industrial ou de uma pá limpa, evitando a formação de poeira, e o acondicione em recipiente lacrado e devidamente identificado para descarte posterior.

Grande derramamento: cubra o produto derramado com um lençol de plástico para evitar que ele se espalhe. Previnha a entrada do produto derramado em cursos d'água, rede de esgotos, porões ou áreas confinadas. Lave o local com água e sabão, tomando medidas preventivas para evitar a contaminação ambiental. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Consulte a empresa UPL do Brasil para devolução e destinação final.

Em caso de contaminação do solo, retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado e proceda conforme

indicado acima.

7 – Manuseio e armazenamento

Precauções para manuseio seguro:

Utilize EPI. Não manuseie o produto sem os EPIs recomendados ou se estiverem danificados. Evite o contato do produto com a pele, olhos e mucosas. Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar a formação de poeira. Manuseie o produto em local arejado e longe de qualquer fonte de ignição ou calor. Não fume. Assegure uma boa ventilação no local de trabalho. Manipule respeitando as regras gerais de segurança e higiene industrial e/ou as boas práticas agrícolas.

Não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca. Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes do dia. Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita). Leia e siga as instruções de uso recomendadas na bula e no rótulo. Observe o prazo de validade. Não reutilize a embalagem vazia. Não lave embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Não coma ou beba durante o manuseio e aplicação do produto. Tome banho imediatamente após a aplicação do produto. Troque e lave as suas roupas de proteção separadas das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilize luvas e avental de borracha. Faça a manutenção e lavagem dos equipamentos de proteção após cada aplicação do produto longe de fontes d'água para consumo.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:

Evite armazenar o produto próximo a fontes de ignição e calor. Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes na NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Armazene o produto em sua embalagem original, sempre fechada, a temperatura ambiente e ao abrigo da luz. 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 comburente. 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. Observe as disposições constantes da Legislação Estadual e Municipal.

8 – Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional:

Não há limites de exposição ocupacional estabelecidos pela legislação brasileira NR 15 (MTE, 2014), ACGIH (2017), NIOSH ou OSHA para os ingredientes da formulação.

NR 15: Norma regulamentadora nº 15 do Ministério do Trabalho e Emprego.

Indicadores biológicos de exposição:

Não há indicadores biológicos de exposição estabelecidos pela legislação brasileira NR 7 (MTE, 2013) nem pelo ACGIH (2017) para os ingredientes da formulação.

NR 7: Norma regulamentadora nº 7 do Ministério do Trabalho e Emprego.

Medidas de controle de engenharia:

Assegure ventilação adequada durante a manipulação do produto.

Chuveiros de emergência e lava-olhos devem estar disponíveis próximos à área de trabalho.

Medidas de proteção pessoal

Proteção dos olhos/face:	Óculos de segurança para produtos químicos ou máscara facial completa.
Proteção da pele:	Macacão de mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas, botas de borracha, luvas e avental impermeáveis e touca árabe.
Proteção respiratória:	Máscara protetora com filtro apropriado.
Perigos térmicos:	Não disponível.

9 – Propriedades físicas e químicas

Aspecto:	Sólido amarelo-acinzentado (grânulos).
Odor:	Não característico.
Limite de odor:	Não disponível.
pH:	5,0 - 8,0 (solução aquosa).
Ponto de fusão/ponto de congelamento:	<u>Azoxistrobina</u> : 116°C (HSDB, 2012). <u>Ciproconazol</u> : 106,2 - 106,9°C (HSDB, 2010a).
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:	Não disponível.
Ponto de fulgor:	<u>Mancozebe</u> : 138°C (vaso fechado) (IPCS, 2003).
Taxa de evaporação:	Não disponível.
Inflamabilidade (sólido; gás):	<u>Ciproconazol</u> : Não inflamável (EFSA, 2010a).
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:	Não disponível.
Pressão de vapor:	<u>Mancozebe</u> : $1,33 \times 10^{-5}$ Pa (HCPDG, 2009). <u>Azoxistrobina</u> : $1,1 \times 10^{-10}$ Pa a 20°C (EFSA, 2010a; WHO, 2008). <u>Ciproconazol</u> : $3,46 \times 10^{-3}$ Pa ($2,6 \times 10^{-5}$ mmHg) a 25°C (EFSA, 2010b).
Densidade de vapor:	Não aplicável.
Densidade:	<u>Mancozebe</u> : 1,92 (água=1) (HSDB, 2010b; IPCS, 2003). <u>Azoxistrobina</u> : 1,33 (água=1) (O'NEIL et al., 2001). <u>Ciproconazol</u> : 1250 kg/m ³ (1,25 g/cm ³) (HSDB, 2010a).

Solubilidade:	Dispersível em água.
Coefficiente de partição - n-octanol/água:	<u>Mancozebe</u> : Log Pow = 1,3 (HCPDG, 2009). <u>Azoxistrobina</u> : Log Pow = 2,5 (EFSA, 2010a). <u>Ciproconazol</u> : Log Pow = 3,09 a 25°C (pH: 7,2) (HSDB, 2010a).
Temperatura de autoignição:	Não disponível.
Temperatura de decomposição:	<u>Mancozebe</u> : 150°C (U.S. EPA, 2005). <u>Azoxistrobina</u> : ≈345°C à pressão atmosférica (EFSA, 2010a). <u>Ciproconazol</u> : 299°C (EFSA, 2010b).
Viscosidade:	Não aplicável.

10 – Estabilidade e reatividade

Reatividade:	Nenhuma quando armazenado e utilizado adequadamente.
Estabilidade química:	O produto é estável, quando armazenado e utilizado adequadamente. <u>Mancozebe</u> : Decompõe-se em condições ácidas e alcalinas, com calor e quando exposto à umidade e ao ar (U.S. EPA, 2005).
Possibilidade de reações perigosas:	Nenhuma quando armazenado e utilizado adequadamente. <u>Mancozebe</u> : Em elevadas concentrações no ar, a substância na forma de pó pode formar misturas explosivas (IPCS, 2003).
Condições a serem evitadas:	Fontes de ignição, calor, luz solar direta, umidade e materiais incompatíveis.
Materiais incompatíveis:	Substâncias ácidas e alcalinas.
Produtos perigosos da decomposição:	Não disponível.

11 – Informações toxicológicas

Toxicidade aguda:	<u>Mancozebe</u> : DL ₅₀ oral (ratos): >5000 mg/kg p.c. DL ₅₀ dérmica (coelhos): >5000 mg/kg p.c. CL ₅₀ inalatória (ratos): >5,14 mg/L/4h. <u>Azoxistrobina</u> : DL ₅₀ oral (ratos): >5000 mg/kg p.c. DL ₅₀ dérmica (ratos): >2000 mg/kg p.c. CL ₅₀ inalatória (ratos): 0,69 - 0,96 mg/L/4h. <u>Ciproconazol</u> : DL ₅₀ oral (ratos): 350 - 1333 mg/kg p.c. DL ₅₀ oral (camundongos): 200 - 218 mg/kg p.c.
--------------------------	--

DL₅₀ dérmica (ratos): >2000 mg/kg p.c.
DL₅₀ dérmica (coelhos): >2000 mg/kg p.c.
CL₅₀ inalatória (ratos): >5,65 mg/L/4h.

Corrosão/ irritação da pele:

Mancozebe/ azoxistrobina: Estas substâncias são levemente irritantes à pele de coelhos (HSDB, 2010b; EFSA, 2009; IPCS, 2003).
Ciproconazol: Em estudos conduzidos em animais de experimentação, o ciproconazol não causou irritação dérmica (EFSA, 2010b; HSDB, 2010a).

Lesões oculares graves/ irritação ocular:

Mancozebe: Causa irritação em contato com os olhos (U.S EPA, 2005).
Azoxistrobina: Levemente irritante aos olhos de coelhos (EFSA, 2009).
Ciproconazol: Em estudos conduzidos em animais de experimentação, o ciproconazol não causou irritação ocular (EFSA, 2010b; HSDB, 2010a).

Sensibilização respiratória ou à pele:

Mancozebe: Em estudos conduzidos em cobaias, o mancozebe não causou sensibilização dérmica. No entanto, foram reportados casos de sensibilização em humanos (U.S. EPA, 2005).
Azoxistrobina/ ciproconazol: Estas substâncias não causaram sensibilização à pele de cobaias (EFSA, 2010a; HSDB, 2010a).

Mutagenicidade em células germinativas:

Mancozebe: Nenhum efeito mutagênico foi observado, com ou sem ativação metabólica, em *Escherichia coli* ou em várias linhagens de *Salmonella typhimurium*. Não apresentou danos ao cromossomo em testes *in vivo*. Resultados positivos foram observados em testes *in vitro* em células de ovário de hamster chinês (HSDB, 2010b).
Azoxistrobina: A substância não apresentou potencial genotóxico em testes *in vivo* e demonstrou efeitos clastogênicos fracos em testes *in vitro* (EFSA, 2010a).
Ciproconazol: Apresentou resultados negativos na maioria dos testes *in vivo* e *in vitro* (FAO, [2010?]; HSDB, 2010a). É improvável que o ciproconazol seja genotóxico (EFSA, 2010b).

Carcinogenicidade:

Mancozebe: Em estudo conduzido com ratos, a incidência de adenomas e carcinomas em células foliculares da tireoide aumentou em machos e fêmeas somente na maior dose testada. Em estudo conduzido em camundongos, foram observadas pequenas alterações nos níveis de hormônio da tireoide, sem alterações no peso ou na patologia da mesma, e sem alterações nas incidências de tumor relacionadas ao tratamento. Doses seguras de exposição foram estabelecidas para o mancozebe, embora existam preocupações em relação ao potencial carcinogênico do principal metabólito formado, o ETU (etilenotioureia) (U.S. EPA, 2005).
Azoxistrobina: Em estudos conduzidos em ratos e camundongos não foram observados achados neoplásicos relacionados ao tratamento (WHO, 2008).
Ciproconazol: Em estudos conduzidos em ratos, o ciproconazol não foi considerado cancerígeno. Foram observadas evidências de carcinogenicidade em camundongos, no entanto, estes achados não foram relevantes para humanos (EFSA, 2010b; FAO, [2010?]).

Toxicidade à reprodução:

Mancozebe: Em um estudo de toxicidade para a reprodução conduzido em ratos, não foram observados efeitos adversos nos parâmetros reprodutivos avaliados (U.S. EPA, 2005). Em estudos de toxicidade pré-natal conduzidos em ratos e coelhos, foram observados diversos efeitos severos para o desenvolvimento, apenas em doses que causaram toxicidade materna. Entretanto, é conhecido que o mancozebe, assim como outros pesticidas do grupo dos ditiocarbamatos, através do metabólito ETU (etilenotioureia), pode promover a desregulação hormonal, evidenciada pela inibição da síntese de hormônios tireoideanos. As malformações observadas em alguns animais experimentais (ratos e *hamsters*) são decorrentes da insuficiência de hormônios tireoideanos a qual pode alterar eventos mediados por

hormônios durante o desenvolvimento, levando a alterações permanentes na morfologia e funções cerebrais (HURT et al., 2010).

Azoxistrobina: Esta substância não apresentou potencial teratogênico e não apresentou toxicidade para a reprodução em estudos conduzidos com ratos e coelhos (WHO, 2008).

Ciproconazol: Em estudos conduzidos em animais de experimentação pela via oral, o ciproconazol causou toxicidade ao desenvolvimento, incluindo malformações, mas somente em doses que causaram toxicidade materna. Não foram observados efeitos tóxicos à reprodução (FAO, [2010?]).

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:

Mancozebe: Após exposição aguda ao mancozebe, na forma de pó, pode ocorrer irritação das vias respiratórias (HSDB, 2010b; IPCS, 2003).

Não há dados relevantes na literatura referentes à toxicidade para órgãos-alvo após exposição única aos demais ingredientes da formulação.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:

Mancozebe: Em estudos de toxicidade repetida conduzidos em animais de experimentação, foram observados efeitos na tireoide, apontando-a como principal órgão-alvo. Foram observadas alterações hormonais, aumento de peso e lesões microscópicas (principalmente hiperplasia das células foliculares da tireoide) e tumores neste órgão (U.S. EPA, 2005).

Azoxistrobina: Após exposição a doses repetidas, o principal órgão-alvo identificado nos estudos com animais de experimentação foi o fígado; entretanto, doses seguras de exposição foram estabelecidas (EFSA, 2010a).

Ciproconazol: Em estudos conduzidos em ratos, após exposição repetida ao ciproconazol pela via oral, o fígado foi identificado como o órgão-alvo da substância (EFSA, 2010b; FAO, [2010?]).

Perigo por aspiração:

Não disponível.

12 – Informações ecológicas

Ecotoxicidade

Toxicidade para algas:

Azoxistrobina:
CE₅₀ (72h): 0,16 mg/L (*Selenastrum capricornutum*) (EFSA, 2010a).

Toxicidade para crustáceos:

Mancozebe:
CE₅₀ (48h): 0,58 mg/L (580 µg/L) (*Daphnia magna*) (HSDB, 2010b).
Azoxistrobina:
CE₅₀ (48h): 0,28 mg/L (*Daphnia sp.*).
Ciproconazol:
CE₅₀ (48h): >26 mg/L (*Daphnia sp.*).

Toxicidade para peixes:

Mancozebe:
CL₅₀ (96h): 1,0 mg/L (*Oncorhynchus mykiss*).
CL₅₀ (96h): >3,6 mg/L (*Lepomis macrochirus*).
Azoxistrobina:
CL₅₀ (96h): 0,47 mg/L (*Oncorhynchus mykiss*).
CL₅₀ (96h): 1,1 mg/L (*Lepomis macrochirus*).
Ciproconazol:

CL₅₀ (96h): 19 mg/L (*Oncorhynchus mykiss*).

CL₅₀ (96h): 21 mg/L (*Lepomis macrochirus*).

Persistência e degradabilidade:

Mancozebe: Espera-se que apresente rápida decomposição por hidrólise no meio ambiente, originando resíduos que demonstram apresentar degradação lenta (U.S. EPA, 2005).

Azoxistrobina: Estudos em laboratório mostram que a azoxistrobina é moderadamente persistente no solo na ausência de luz (HSDB, 2012).

Ciproconazol: A substância não é considerada como rapidamente biodegradável (EFSA, 2010b).

Potencial bioacumulativo:

Mancozebe: Não é previsto que ocorra bioconcentração em peixes ou demais organismos aquáticos (U.S. EPA, 2005).

Azoxistrobina: Apresenta baixo potencial de bioconcentração (BCF=21) em organismos aquáticos (HSDB, 2012).

Ciproconazol: Espera-se que apresente moderado potencial de bioconcentração (BCF=38) em organismos aquáticos (EFSA, 2010b; HSDB, 2010a).

Mobilidade no solo:

Mancozebe: Não é esperado que esta substância atinja águas subterrâneas ou superficiais, devido à rápida degradação no solo e na água. O metabólito ETU (etilenotioureia), por sua vez, é altamente solúvel em água e moderadamente móvel no solo, podendo atingir águas subterrâneas e superficiais em algumas condições (U.S. EPA, 2005).

Azoxistrobina: Se liberada no solo, é esperado que a substância apresente de baixa a moderada mobilidade (Koc = 207 - 594). Se liberada na água, é esperado que seja adsorvida nos sólidos suspensos e no sedimento (HSDB, 2012).

Ciproconazol: A substância apresenta de moderada a baixa mobilidade no solo (EFSA, 2010b).

Outros efeitos adversos:

O produto contém mancozebe que apresenta potencial de perturbação do sistema endócrino, sendo capaz de promover a desregulação hormonal, evidenciada pela inibição da síntese de hormônios tireoideanos em roedores e pela alteração da síntese de cortisol em ensaios em peixes (*Oncorhynchus mykiss*) (APVMA, [201-?]; UNEP, 2013).

13 – Considerações sobre destinação final

Métodos recomendados para destinação final

Resíduos de misturas:

Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte a UPL do Brasil para a devolução, desativação e destinação final. Mantenha as eventuais sobras dos produtos em suas embalagens originais adequadamente fechadas. Não descarte em sistemas de esgotos, cursos d'água e estações de tratamento de efluentes. Observe a legislação estadual e municipal.

Embalagens usadas:

EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL.

- Tríplice lavagem (lavagem manual):

Imediatamente após seu esvaziamento, adote os seguintes procedimentos: esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do

pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos; adicione água limpa à embalagem até $\frac{1}{4}$ do seu volume; tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos; despeje a água de lavagem no tanque 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, siga 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, adote os seguintes procedimentos: imediatamente após o esvaziamento do conteúdo original da embalagem, mantenha-a invertida sobre a boca do tanque de pulverização, em posição vertical, durante 30 segundos; mantenha a embalagem nessa posição, introduza a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos; toda a água de lavagem deve ser dirigida diretamente para o tanque do pulverizador; inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

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

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

Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro do seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do seu 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. Devem ser transportadas em saco plástico transparente (Embalagens padronizadas - modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá ser adquirido nos Canais de Distribuição.

EMBALAGEM RÍGIDA NÃO LAVÁVEL: ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA.

- Armazenamento: o armazenamento da embalagem vazia, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde guardadas as embalagens cheias. Use luvas no manuseio dessa embalagem. Essa embalagem deve ser armazenada com sua tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens lavadas.

Siga demais instruções de armazenamento, devolução e transporte descritos acima.

EMBALAGEM SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA): ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA.

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

Devolução: 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

Para todos os tipos de embalagens, a destinação final, após a devolução pelos usuários, somente poderá ser realizada pela Empresa Registrante ou por empresas legalmente autorizadas pelos órgãos competentes.

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.

14 – Informações sobre transporte

Regulamentações nacionais e internacionais

Terrestre:

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. Resolução nº 5.232, de 14 de dezembro de 2016, que substitui a Resolução nº 420/2004 e suas atualizações.

Hidroviário:

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code, 2016).

Aéreo:

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION. Dangerous Goods Regulation. 58th ed. (IATA, 2017).

Classificação para o transporte terrestre:

Número ONU:	3077
Nome apropriado para embarque:	SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, SÓLIDA, N.E. (mancozebe/ azoxistrobina/ ciproconazol)
Classe ou subclasse de risco:	9
Número de risco:	90
Grupo de embalagem:	III
Perigo ao meio ambiente:	Sim

Classificação para o transporte hidroviário:

Número ONU:	3077
Nome apropriado para embarque:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (mancozeb/ azoxystrobin/ cyproconazole)
Classe ou subclasse de risco:	9
Grupo de embalagem:	III
Poluente marinho:	Yes
EmS:	F-A, S-F

Classificação para o transporte aéreo:

Número ONU:	UN 3077
Nome apropriado para embarque:	Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (mancozeb/ azoxystrobin/ cyproconazole)



PRODUTO: TRIZIMAN

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Data de elaboração: 04/09/2015

Revisão: 01 Data: 31/08/2017

Página 13 de 16

Classe ou subclasse de risco: 9
Grupo de embalagem: III
Perigo ao meio ambiente: Yes

15 – Informações sobre regulamentações

Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico

Nacionais: Lei nº 7.802 de 11 de julho de 1989. Decreto nº 4.074 de janeiro de 2002.
Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011.
Portaria nº 704, de 28 de maio de 2015.
Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) foi preparada de acordo com NBR 14725-4: 2014.

16 – Outras informações

Informações importantes, mas não especificamente descritas nas seções anteriores

Limitações e Garantias: As informações contidas nessa ficha correspondem ao estado atual do conhecimento técnico-científico Nacional e Internacional deste produto. As informações são fornecidas de boa fé, apenas como orientação, cabendo ao usuário a sua utilização de acordo com as leis e regulamentos federais, estaduais e locais pertinentes.

Alterações: Na revisão 01 desta FISPQ, foram alteradas as seguintes seções: seção 02, seção 08, seção 14, seção 15 e seção 16.

Versão:

Referências

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS (ACGIH). **Threshold Limit Values (TLVs®) and Biological Exposure Indices (BEIs®)**. Cincinnati, United States of America, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-1:** Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 1: Terminologia. Rio de Janeiro, Brasil, 2009. Versão corrigida: 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-2:** Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 2: Sistema de classificação de perigo. Rio de Janeiro, Brasil, 2009. Versão corrigida 2: 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-3:** Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 3: Rotulagem. Rio de Janeiro, Brasil, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-4:** Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos. Rio de Janeiro, Brasil, 2014.

AUSTRALIAN PESTICIDES AND VETERINARY MEDICINES AUTHORITY (APVMA). **Endocrine Disruption Technical Report**. Canberra, Australia, [201-?]. Chap. 10, p. 160-179. Disponível em: <http://www.apvma.gov.au/products/review/docs/endosulfan_pr_endocrin_e.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2015.

BRASIL. Decreto nº 4074, de 4 de janeiro de 2002. Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11/07/1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 8 jan. 2002.

BRASIL. Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988. Aprova o Regulamento para o transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 maio 1988.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011. Altera a norma regulamentadora NR 26 - Sinalização de Segurança. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 maio 2011. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D302E6FAC013031C980D74AC9/p_20110524_229.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2015.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Portaria Nº 704, de 28 de maio de 2015. Altera a Norma Regulamentadora nº 26 (NR26) - Sinalização de Segurança. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 29 maio 2015. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/legislacao/2015.htm>>. Acesso em: 17 ago. 2015.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Resolução nº 5.232, de 14 de dezembro de 2016. Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento Terrestre do transporte de Produtos Perigosos, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 de dezembro de 2016.

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (EFSA). **Azoxystrobin: Report and Proposed Decision of the United Kingdom made to the European Commission under Commission Regulation 737/2007**. Volume 1. Parma, Italy, 2009. Disponível em: <<http://www.efsa.europa.eu/>>. Acesso em: 17 ago. 2015.

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (EFSA). **Conclusion on the peer review of ciproconazole**: Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance ciproconazole. Parma, Italy, 2010b. Disponível em: <http://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/scientific_output/files/main_documents/1897.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2015.

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (EFSA). **Conclusion on the peer review of azoxystrobin**: Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance azoxystrobin. Parma, Italy, 2010a. Disponível em: <http://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/scientific_output/files/main_documents/1542.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2015.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **Cyproconazole**, Toxicology. [S.l.], [2010?]. Disponível em: <http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/JMPR/Report10/Cyproconazole.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2015.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Azoxystrobin**. Bethesda, United States of America: National Library of Medicine (US), Division of Specialized Information Services, 2012. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: 17 ago. 2015.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Cyproconazole**. Bethesda, United States of America: National Library of Medicine (US), Division of Specialized Information Services, 2010a. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: 14 ago. 2015.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Mancozeb**. Bethesda, United States of America: National Library of Medicine (US), Division of Specialized Information Services, 2010b. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: 14 ago. 2015.

HEALTH & CONSUMER PROTECTION DIRECTORATE-GENERAL (HCPDG). **Review report for the active substance mancozeb**: Finalised in the Standing Committee on the Food Chain and Animal Health at its meeting on 3 June 2005 in view of the inclusion of mancozeb in Annex I of Directive 91/414/EEC. Brussels, Belgium: European Commission, 2009. Disponível em: <http://ec.europa.eu/food/plant/protection/evaluation/existactive/list_mancozeb.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2015.

HURT, S.; et al. Dialkyldithiocarbamates (EBDCs). In: KRIEGER, R. **Hayes' Handbook of Pesticide Toxicology**. 3rd ed. San Diego, United States of America: Academic Press Inc., 2010. Chap. 78, p. 1689-1710.

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION (IATA). **Dangerous Goods Regulation**. 58th ed., 2017.

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION (IMO). **International Maritime Dangerous Goods Code** (IMDG Code). London, 2016.

INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY (IPCS). **ICSC: 0754: Mancozeb**. [S.l.]: The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 2003. Disponível em: <<http://www.inchem.org/documents/icsc/icsc/eics0754.htm>>. Acesso em: 17 ago. 2015.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora nº 15: Atividades e operações insalubres. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 6 jul. 1978 (atualizada em 13 ago. 2014). Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>>. Acesso em: 14 ago. 2015.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora nº 7: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 6 jul. 1978 (atualizada em 09 dez. 2013). Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>>. Acesso em: 14 ago. 2015.

O'NEIL, M. J.; et al. **The Merck Index:** an encyclopedia of chemicals, drugs and biologicals. 13th ed. Whitehouse Station, United States of America: Merck & Co., Inc., 2001.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). Endocrine disruptors and hormone-related cancers. In: _____. **State of the Science of Endocrine Disrupting Chemicals - 2012.** Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2013. Chap. 2.7, p. 126-142. Disponível em: <<http://www.unep.org/hazardoussubstances/Portals/9/EDC/SOS%202012/EDC%20report%20Ch2-2.7.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2015.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (U.S. EPA). **Reregistration Eligibility Decision for Mancozeb.** Washington D.C., United States of America, 2005. Disponível em: <www.epa.gov/oppsrrd1/REDs/mancozeb_red.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Pesticide residues in food 2008:** Joint FAO/WHO Meeting on Pesticides Residues. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2008. Disponível em: <<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/i0450e/i0450e.pdf>>. Acesso em: 14 ago. 2015.

Abreviações:

ACGIH	<i>American Conference of Governmental Industrial Hygienists.</i>
BCF	Fator de bioconcentração (<i>Bioconcentration Factor</i>).
CAS	<i>Chemical Abstract Service.</i>
CE50	Concentração efetiva do agente químico que causa inibição de 50% da biomassa em relação ao controle, nas condições de teste.
CL50	Concentração que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação em relação ao controle, nas condições de teste.
DL50	Dose administrada que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação, nas condições do teste.
EPI	Equipamento de proteção individual.
GHS	<i>Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals.</i>
NIOSH	<i>National Institute for Occupational Safety and Health.</i>
OSHA	<i>Occupational Safety and Health Administration.</i>
p.c.	Peso corpóreo.