



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: RECORD

Data de elaboração: 02/04/2013

Revisão: 04 Data: 26/06/2017

Página 1 de 17

1 - Identificação

Nome da mistura: RECORD

Principais usos recomendados para a mistura: Inseticida de contato e ingestão do grupo químico organofosforado na forma de concentrado emulsionável (EC). Uso exclusivamente agrícola.

Nome da empresa: Helm do Brasil Mercantil Ltda.

Endereço: Rua Verbo Divino, 2001, 2º andar, conj. 21, Torre A
CEP: 047179-002
São Paulo/SP - Brasil

Telefone para contato: (11) 5185 4099

Telefone para Emergências: 0800 70 10 450

2 – Identificação de perigos

Classificação da mistura: Portaria nº 3, de 16 de janeiro de 1992 (ANVISA); Portaria Normativa nº 84, de 15 de outubro de 1996 (IBAMA):
Classificação Toxicológica I - Extremamente tóxico (ANVISA).
Classificação do Potencial de Periculosidade Ambiental I - Altamente perigoso ao meio ambiente (IBAMA).

ABNT NBR 14725-2:2009, versão corrigida 2: 2010:

Classes de Perigo	Categoria
Irritação ocular	2A
Líquidos inflamáveis	3
Perigo por aspiração	2
Perigoso ao ambiente aquático - Agudo	1
Perigoso ao ambiente aquático - Crônico	1
Toxicidade aguda - Oral	3
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: 2012, versão corrigida 3: 2015):

Pictogramas:



Palavra de advertência: Perigo

Frases de Perigo
H226: Líquido e vapores inflamáveis
H301: Tóxico se ingerido
H305: Pode ser nocivo se ingerido e penetrar nas vias respiratórias



PRODUTO: RECORD

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Data de elaboração: 02/04/2013

Revisão: 04 Data: 26/06/2017

Página 2 de 17

H319: Provoca irritação ocular grave
H335: Pode provocar irritação das vias respiratórias
H336: Pode provocar sonolência ou vertigem
H410: Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados

Frases de Precaução

Prevenção

P210: Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta ou superfícies quentes. - Não fume.
P233: Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
P240: Aterre o vaso contendor e o receptor do produto durante transferências.
P241: Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão.
P242: Utilize apenas ferramentas antifaiscantes.
P243: Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas.
P261: Evite inalar os fumos, gases, névoas ou vapores.
P264: Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.
P270: Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.
P271: Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.
P273: Evite a liberação para o meio ambiente.
P280: Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular e proteção facial.

Resposta à emergência

P301 + P310: EM CASO DE INGESTÃO: Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
P303 + P361 + P353: EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água ou tome uma ducha.
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.
P312: Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
P321: Tratamento específico veja em "Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios" na seção 4 "Medidas de primeiros-socorros" desta ficha.
P330: Enxágue a boca.
P331: NÃO provoque vômito.
P337 + P313: Caso a irritação ocular persista: Consulte um médico.
P370 + P378: Em caso de incêndio: Para a extinção utilize pó químico seco, dióxido de carbono (CO₂), jato ou neblina d'água ou espuma resistente ao álcool
P391: Recolha o material derramado.

Armazenamento

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



PRODUTO: RECORD

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Data de elaboração: 02/04/2013

Revisão: 04 Data: 26/06/2017

Página 3 de 17

P403 + P235: Armazene em local bem ventilado. Mantenha em local fresco.

P405: Armazene em local fechado à chave.

Disposição

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

Outros perigos que não

resultam em uma classificação: O produto é um inibidor da enzima acetilcolinesterase.

3 – Composição e informações sobre os ingredientes

MISTURA

Ingredientes e impurezas que contribuem para o perigo:

Nome técnico	Nº registro CAS	Concentração
clorpirifós	2921-88-2	489,8 g/L
trimetilbenzeno	25551-13-7	> 300 - 600 g/L

4 – Medidas de primeiros-socorros

Inalação:	Remova a vítima para local arejado. Se a vítima não estiver respirando, aplique respiração artificial. Não faça respiração boca a boca caso a vítima tenha inalado ou ingerido o produto. Para estes casos, utilize máscara de ressuscitamento (mascarilha) ou outro sistema adequado de respiração. 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 sabão e água corrente em abundância. Em caso de queimaduras, esfrie imediatamente a pele atingida com água fria, pelo tempo que for necessário. Não remova a roupa que estiver aderida à pele. Lave as áreas atingidas com água corrente em abundância. Procure um serviço de saúde levando a embalagem ou o rótulo 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 imediatamente levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônômico do produto.
Ingestão:	TÓXICO SE INGERIDO. 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 um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônômico do produto.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:	Em contato com a pele e com os olhos pode causar irritação. TÓXICO SE INGERIDO. O produto pode causar manifestações colinérgicas como náuseas, vômitos, diarreia, miose (contração da pupila), dificuldade respiratória, lacrimejamento, salivação excessiva e contrações musculares. A aspiração do produto pode causar pneumonite química e edema



PRODUTO: RECORD

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Data de elaboração: 02/04/2013

Revisão: 04 Data: 26/06/2017

Página 4 de 17

pulmonar. Se os vapores forem inalados, o produto pode causar danos ao trato respiratório, dores de cabeça, tontura e sonolência. A exposição inalatória repetida ou prolongada ao produto pode causar danos ao sistema nervoso central, danos hematológicos e afetar os pulmões, resultando em bronquite crônica.

Notas para o médico:

Tratamento sintomático e de suporte, de acordo com o quadro clínico.
ANTÍDOTO: Utilize sulfato de atropina (antagonista de efeitos muscarínicos) pelas vias intramuscular e/ou intravenosa, até atropinização leve. Nunca administre sulfato de atropina antes do aparecimento dos sintomas. Considere a administração de oximas (reativação de colinesterases), em associação com a atropina, em casos de intoxicações moderadas a graves (com depressão respiratória fraqueza muscular e/ou espasmos graves), tem maior eficácia nas primeiras 24 horas após a exposição. Realize terapia tópica em caso de queimaduras.

5 – Medidas de combate a incêndio

Meios de extinção:

PRODUTO INFLAMÁVEL. ATENÇÃO: O produto possui um baixo ponto de fulgor; o uso de jato d'água pode ser ineficaz no combate ao fogo.

Pequeno incêndio: utilize pó químico seco, dióxido de carbono (CO₂), jato d'água ou espuma resistente ao álcool.

Grande incêndio: utilize jato ou neblina d'água ou espuma resistente ao álcool. Não utilize jato de forma direta.

Afaste os recipientes da área de fogo, se isto puder ser feito sem risco. Confine as águas residuais em um dique para posterior destinação apropriada; evite que o material se espalhe.

Perigos específicos da mistura:

Produto inflamável. Os vapores podem formar misturas explosivas com o ar e se deslocar até uma fonte de ignição e provocar retrocesso de chamas. O fogo pode produzir gases irritantes, corrosivos e/ou tóxicos como óxidos de fósforo, fosfogênio, dióxido de enxofre, óxido de nitrogênio, cloreto de hidrogênio, monóxido de carbono e dióxido de carbono.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:

TÓXICO SE INGERIDO. Combata o fogo de uma distância segura e tendo o vento pelas costas para evitar intoxicações; se precisar utilize mangueiras com suportes fixos ou canhão monitor. Se isto não for possível, abandone a área e deixe o material queimar. Resfrie lateralmente os recipientes expostos às chamas com bastante água, mesmo após a extinção do fogo. Mantenha-se sempre longe de tanques envoltos em chama. Utilize roupas protetoras adequadas no combate ao fogo e equipamento autônomo de respiração com pressão positiva. Vestimentas usuais de combate ao fogo oferecem proteção limitada; elas não são eficazes em caso de contato com o produto químico.

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:

PRODUTO INFLAMÁVEL E TÓXICO. Use equipamento de proteção individual (EPI). Evite o contato do produto com a pele, olhos e mucosas. Elimine todas as fontes de ignição. Impeça faíscas ou chamas. Não fume. Não toque nem caminhe sobre o produto derramado. Não manuseie embalagens rompidas, a menos que esteja devidamente protegido com a



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: RECORD

Data de elaboração: 02/04/2013

Revisão: 04 Data: 26/06/2017

Página 5 de 17

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 e sinalize a área contaminada, em um raio mínimo de 50 metros, em todas as direções. Elimine todas as fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas. Não fume. Todo o equipamento utilizado no manuseio do produto deve estar eletricamente aterrado. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas de proteção adequadas.

Precauções ao meio ambiente:

Produto perigoso 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 Helm do Brasil Mercantil Ltda., 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. Todo o equipamento utilizado no manuseio do produto deve estar eletricamente aterrado. Espuma pode ser utilizada para a supressão de vapores.

Pequeno derramamento: absorva o produto derramado com areia, terra seca ou outro material absorvente não combustível. Recolha o material com auxílio de uma pá limpa, evitando a formação de faíscas e o acondicione em recipiente lacrado e devidamente identificado para descarte posterior.

Grande derramamento: confine o fluxo em um dique longe do derramamento para posterior destinação apropriada. Pode ser utilizada neblina de água para reduzir os vapores, mas isso não irá prevenir a ignição em ambientes fechados. Previna 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 Helm do Brasil Mercantil Ltda. 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:

PRODUTO INFLAMÁVEL E TÓXICO. 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 respingos. 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.



PRODUTO: RECORD

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Data de elaboração: 02/04/2013

Revisão: 04 Data: 26/06/2017

Página 6 de 17

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.

Material recomendado para embalagem: frascos ou bombonas de polietileno de alta densidade.

8 – Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional:

clorpirifós

NR 15:

Não estabelecido (MTE, 2014).

ACGIH:

TWA 0,1 mg/m³ (fração inalável e vapor)
[perigo de absorção cutânea] (ACGIH, 2017).
Base: inibição de colinesterases. A4- Não classificável como cancerígeno para o homem.

NIOSH REL:

TWA 0,2 mg/m³; ST 0,6 mg/m³ [perigo de absorção cutânea] (NIOSH, 2016).

OSHA PEL:

Não estabelecido (OSHA, 2005).

trimetilbenzeno

NR 15:

Não estabelecido (MTE, 2014).

ACGIH:

TWA 25 ppm (ACGIH, 2017).
Base: danos ao sistema nervoso central; asma e efeitos hematológicos.

NIOSH REL:

TWA 25 ppm (125 mg/m³)* (NIOSH, 2016).
*Valores estabelecidos para o 1,2,3-Trimethylbenzene; 1,2,4-Trimethylbenzene e 1,3,5-Trimethylbenzene.

OSHA PEL:

Não estabelecido para as indústrias em geral.
Indústrias de construção e indústria naval:
TWA 25 ppm (120 mg/m³) (OSHA, 2012).



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: RECORD

Data de elaboração: 02/04/2013

Revisão: 04 Data: 26/06/2017

Página 7 de 17

Indicadores biológicos de exposição: clorpirifós

NR 07:

Ésteres organofosforados e carbamatos:

Determinante: acetil-colinesterase eritrocitária no sangue.

IBMP: 30% de depressão da atividade inicial*;
Determinante: Colinesterase plasmática.

IBMP: 50% de depressão da atividade inicial*;
Determinante: Colinesterase eritrocitária e plasmática (sangue total).

IBMP: 25% de depressão da atividade inicial* (MTE, 2013).

* Determinar a atividade pré-ocupacional

ACGIH:

Pesticidas inibidores de acetilcolinesterase:

Determinante: Atividade de colinesterases eritrocitária.

Horário da coleta: Arbitrário.

BEI: 70% da atividade individual basal (ACGIH, 2017).

Não há indicadores biológicos de exposição estabelecidos pela NR 7 (MTE, 2013) nem pelo ACGIH (2017) para o trimetilbenzeno.

Medidas de controle de engenharia:

Assegure ventilação adequada durante a manipulação do produto. Providencie ventilação exaustora onde os processos exigirem. Chuveiros de emergência e lava-olhos devem estar disponíveis próximos à área de trabalho.

Medidas de proteção pessoal

Proteção dos olhos/face:

Use óculos de segurança com proteção lateral.

Proteção da pele:

Use macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas, botas de borracha, avental impermeável, touca árabe e luvas de nitrila.

Proteção respiratória:

Use máscara de proteção com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2).

Perigos térmicos:

Não disponível.

9 – Propriedades físicas e químicas

Aspecto:

Líquido amarelo translúcido.

Odor:

Característico.

Limite de odor:

Não disponível.

pH:

8,56.

Ponto de fusão/ponto de congelamento:

Não disponível.

Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: RECORD

Data de elaboração: 02/04/2013

Revisão: 04 Data: 26/06/2017

Página 8 de 17

Trimetilbenzeno: 165 - 176°C (IPCS, 2009).

Ponto de fulgor:	49°C.
Taxa de evaporação:	Não disponível.
Inflamabilidade (sólido; gás):	Não aplicável.
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:	<u>Trimetilbenzeno</u> : Limite inferior= 0,8%; Limite superior= 6,6 (1,2,3-trimetilbenzeno) (NIOSH, 2016).
Pressão de vapor:	<u>Clorpirifós</u> : $2,5 \times 10^{-3}$ Pa ($1,87 \times 10^{-5}$ mmHg) a 20°C (U.S. EPA, 2006). <u>Trimetilbenzeno</u> : 180 - 250 Pa (0,18 - 0,25 kPa) (IPCS, 2009).
Densidade de vapor:	<u>Trimetilbenzeno</u> : 4,1 (ar=1) (IPCS, 2009).
Densidade:	1073,3 kg/m ³ (1,0733 g/cm ³).
Solubilidade:	Miscível em água, acetona e etanol.
Coefficiente de partição - n-octanol/água:	<u>Clorpirifós</u> : Log P _{ow} = 4,7 (20°C, pH neutro) (EC, 2005). <u>Trimetilbenzeno</u> : Log P _{ow} = 3,4 - 3,8 (IPCS, 2009).
Temperatura de autoignição:	Não disponível.
Temperatura de decomposição:	Não disponível.
Viscosidade:	Não disponível.
Corrosividade:	Taxas de corrosão: ≤0,013 mm/ano, para alumínio, cobre, aço carbono e latão.

10 - Estabilidade e reatividade

Reatividade:	Nenhuma quando armazenado e utilizado adequadamente.
Estabilidade química:	Estável a temperatura ambiente e ao ar.
Possibilidade de reações perigosas:	Nenhuma, quando armazenado e manuseado adequadamente.
Condições a serem evitadas:	Fontes de ignição, calor e contato com materiais incompatíveis.
Materiais incompatíveis:	<u>Clorpirifós</u> : Ácidos fortes, substâncias cáusticas, aminas (HSDB, 2015). <u>Trimetilbenzeno</u> : Substâncias oxidantes (perclorados, peróxidos, permanganatos, cloratos, nitratos), oxidantes fortes (cloro, bromo, flúor) e ácido nítrico (HSDB, 2009).
Produtos perigosos da decomposição:	Não disponível.



PRODUTO: RECORD

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Data de elaboração: 02/04/2013

Revisão: 04 Data: 26/06/2017

Página 9 de 17

11 – Informações toxicológicas

Toxicidade aguda:	DL ₅₀ oral (ratos fêmeas): 50 - 300 mg/kg p.c. DL ₅₀ dérmica (ratos): >4000 mg/kg p.c. CL ₅₀ inalatória (ratos): >1,224 mg/L/4h (máxima concentração de produto atingida na câmara inalatória).
Corrosão/ irritação da pele:	Não irritante dérmico (coelhos).
Lesões oculares graves/ irritação ocular:	Irritante ocular (coelhos).
Sensibilização respiratória ou à pele:	Não sensibilizante dérmico (cobaias).
Mutagenicidade em células germinativas:	O produto não demonstrou potencial mutagênico no teste de mutação gênica reversa (teste de Ames) nem no teste do micronúcleo em medula óssea de camundongos.
Carcinogenicidade:	<u>Clorpirifós</u> : Não apresentou potencial cancerígeno em estudos conduzidos em ratos e camundongos. É improvável que o clorpirifós apresente risco cancerígeno para humanos (WHO, 2009). <u>Trimetilbenzeno</u> : Não há dados adequados referentes ao potencial cancerígeno do trimetilbenzeno (U.S. EPA, 2016).
Toxicidade à reprodução:	<u>Clorpirifós</u> : Esta substância não é tóxica para a reprodução nem para o desenvolvimento fetal. Após análise dos dados disponíveis, verificou-se que os efeitos adversos observados em estudos conduzidos em ratos ocorreram apenas em doses nas quais houve toxicidade materna (EC, 2005; EFSA, 2014). <u>Trimetilbenzeno</u> : O peso da evidência dos dados disponíveis, para os isômeros do trimetilbenzeno e para suas substâncias relacionadas, indicam que a substância pode apresentar efeitos tóxicos para a reprodução e para o desenvolvimento fetal após exposição inalatória (U.S. EPA, 2016).
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:	<u>Clorpirifós</u> : Os principais órgãos-alvo são o sistema nervoso, o trato respiratório e o sistema cardiovascular. Os principais efeitos estão associados com a inibição da enzima acetilcolinesterase e consequente crise colinérgica e podem incluir náuseas, vômitos, diarreia, miose (contração das pupilas), bronco-espasmo, salivação, fasciculações musculares, entre outros (EFSA, 2014; HSDB, 2015). <u>Trimetilbenzeno</u> : A exposição aguda à substância pode causar efeitos no sistema nervoso central caracterizados por dor de cabeça, sonolência, fadiga, tonturas, incoordenação motora, nervosismo e confusão. A inalação da substância pode causar irritação no trato respiratório (IPCS, 2009; POHANISH, 2012).
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:	<u>Clorpirifós</u> : Pelo fato da inibição da enzima acetilcolinesterase não aumentar com o tempo, e ser dependente da concentração máxima alcançada, a descrição acima (toxicidade sistêmica - exposição única) também se aplica a este item. <u>Trimetilbenzeno</u> : Evidências de estudos de toxicidade repetida, pela via inalatória, em humanos e em animais de experimentação demonstraram que o trimetilbenzeno induz efeitos neurotóxicos. Além dos efeitos observados no sistema nervoso central, a substância também pode causar efeitos adversos nos sistemas respiratório e hematológico (U.S. EPA, 2016).



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: RECORD

Data de elaboração: 02/04/2013

Revisão: 04 Data: 26/06/2017

Página 10 de 17

Perigo por aspiração:

Trimetilbenzeno: A aspiração da substância para os pulmões pode resultar em pneumonite química (IPCS, 2009).

12 – Informações ecológicas

Ecotoxicidade

Toxicidade para algas: CE₅₀ (72h): 1,04 mg/L (*Pseudokirchneriella subcapitata*).

Toxicidade para crustáceos: CE₅₀ (48h): 0,00003 mg/L (*Daphnia similis*).

Toxicidade para peixes: CL₅₀ (96h): 4,36 mg/L (*Danio rerio*).

Persistência e degradabilidade:

Clorpirifós: O clorpirifós é persistente e lentamente degradado no solo sob condições aeróbicas e anaeróbicas (U.S. EPA, 2006). Meia-vida no solo: 60 a 120 dias (TESTAI; BURATTI; CONSIGLIO, 2010).

Trimetilbenzeno: O 1,2,4- trimetilbenzeno é rapidamente volatilizado de águas superficiais. A volatilização é a principal rota de remoção da substância no solo, mas biodegradação também pode ocorrer (U.S. EPA, 1994). Quando ocorre, é previsto que a biodegradação do trimetilbenzeno no solo e na água seja lenta (HSDB, 2009).

Potencial bioacumulativo:

Clorpirifós: É previsto que a substância apresente de moderado a muito alto potencial de bioconcentração em organismos aquáticos (BCF= 58 a 2880) (HSDB, 2015).

Trimetilbenzeno: A substância apresenta de moderado a alto potencial de bioconcentração em organismos aquáticos (BCF= 23 a 342) (HSDB, 2009).

Mobilidade no solo:

Clorpirifós: Apresenta alta adsorção ao solo, o que sugere baixa a nenhuma mobilidade no solo (HSDB, 2015).

Trimetilbenzeno: Esta substância apresenta baixa mobilidade no solo (Koc= 501 a 1445) (HSDB, 2009).

Outros efeitos adversos:

Não disponível.

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 Helm do Brasil Mercantil Ltda. 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:

Para embalagem RÍGIDA LAVÁVEL
LAVAGEM DA EMBALAGEM

Durante o procedimento de lavagem o operador deverá estar utilizando os mesmos EPIs - Equipamentos de Proteção Individual - recomendados para o preparo da calda do produto.

TRÍPLICE LAVAGEM (Lavagem Manual) Esta embalagem deverá ser



PRODUTO: RECORD

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Data de elaboração: 02/04/2013

Revisão: 04 Data: 26/06/2017

Página 11 de 17

submetida ao processo de tríplice lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando-se os seguintes procedimentos: Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos; Adicione água limpa à embalagem até $\frac{1}{4}$ do seu volume; Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos; Despeje a água da lavagem no tanque do pulverizador; Faça esta operação três vezes; Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

LAVAGEM SOB PRESSÃO

Ao utilizar pulverizadores dotados de equipamentos de lavagem sob pressão seguir os seguintes procedimentos: Encaixe a embalagem vazia no local apropriado do funil instalado no pulverizador; Acione o mecanismo para liberar o jato de água; Direcione o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos; A água de lavagem deve ser transferida para o tanque do pulverizador; Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo;

Ao utilizar equipamento independente para lavagem sob pressão adotar os seguintes procedimentos: Imediatamente após o esvaziamento do conteúdo original da embalagem, mantê-la invertida sobre a boca do tanque de pulverização, em posição vertical, durante 30 segundos; Manter a embalagem nessa posição, introduzir a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos; Toda a água de lavagem é dirigida diretamente para o tanque do pulverizador; Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:

Após a realização da tríplice lavagem ou lavagem sob pressão, esta embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas. O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, ou no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:

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

TRANSPORTE:

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

Para embalagem SECUNDÁRIA

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 local próprio onde são guardadas as embalagens cheias.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:

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

TRANSPORTE:



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: RECORD

Data de elaboração: 02/04/2013

Revisão: 04 Data: 26/06/2017

Página 12 de 17

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

DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS:

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

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.

TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS: O transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica, que inclui o acompanhamento da ficha de emergência do produto, bem como, determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos ou outros materiais.

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:	3017
Nome apropriado para embarque:	PESTICIDA À BASE DE ORGANOFOSFORADOS, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMÁVEL, com PFG igual ou superior a 23°C (clorpirifós/ trimetilbenzeno)
Classe ou subclasse de risco:	6.1
Risco subsidiário:	3
Número de risco:	63
Grupo de embalagem:	III
Perigo ao meio ambiente:	Sim

Classificação para o transporte hidroviário:

Número ONU:	3017
Nome apropriado para embarque:	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flashpoint not less than 23°C (chlorpyrifos/ trimethylbenzene)
Classe ou subclasse de risco:	6.1
Risco subsidiário:	3
Grupo de embalagem:	III
Poluente marinho:	Yes
EmS:	F-E, S-D

Classificação para o transporte aéreo:

Número ONU:	UN 3017
-------------	---------



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: RECORD

Data de elaboração: 02/04/2013

Revisão: 04 Data: 26/06/2017

Página 13 de 17

Nome apropriado para embarque:	Organophosphorus pesticide, liquid, toxic, flammable, flashpoint 23°C or more (chlorpyrifos/ trimethylbenzene)
Classe ou subclasse de risco:	6.1
Risco subsidiário:	3
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 704 de 28 de maio de 2015. Portaria nº 229 de 24 de maio de 2011. ANVISA: Portaria nº 3, de 16 de janeiro de 1992; IBAMA: Portaria Normativa nº 84, de 15 de outubro de 1996. Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) foi preparada de acordo com NBR 14725-4: 2012/Em1:2014, da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

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.

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 DA INDÚSTRIA QUÍMICA (ABIQUIM). **Manual para atendimento a emergências com produtos perigosos:** Guia para Primeiras ações em acidentes. 6ª. ed. São Paulo, Brasil, 2011.

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: 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, 2012. Errata 3:2015



PRODUTO: RECORD

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Data de elaboração: 02/04/2013

Revisão: 04 Data: 26/06/2017

Página 14 de 17

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, 2012/ Em1:2014.

Banco de dados PLANITOX - *The Science-based Toxicology Company*.

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. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Portaria Normativa nº 84, de 15 de outubro de 1996. Registro e avaliação do potencial de periculosidade ambiental - (ppa) de agrotóxicos. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 de outubro de 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº3, de 16 de janeiro de 1992. Ratifica os termos das "diretrizes e orientações referentes à autorização de registros, renovação de registro e extensão de uso de produtos agrotóxicos e afins - nº1, de 09/12/1991", publicadas no D.O.U. em 13/12/91. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 04 de fevereiro de 1992. Anexo III.

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: 21 jun. 2017.

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: 21 jun. 2017.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Resolução nº 5.232, de 14 de dezembro de 2016, que substitui a Resolução 420/04 da ANTT e suas atualizações. 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.



PRODUTO: RECORD

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Data de elaboração: 02/04/2013

Revisão: 04 Data: 26/06/2017

Página 15 de 17

EUROPEAN COMMISSION (EC). **EU Restricted:** Review report for the active substance chlorpyrifos. Braunschweig, Germany, 2005. Disponível em: http://ec.europa.eu/food/plant/protection/evaluation/existactive/list_chlorpyrifos.pdf. Acesso em: 21 jun. 2017.

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (EFSA). **Conclusion on pesticide peer review:** Conclusion on the peer review of the pesticide human health risk assessment of the active substance chlorpyrifos. EFSA Jornal 12 (4):3640, 1-34, 2014. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2014.3640/epdf>. Acesso em: 21 jun. 2017.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Chlorpyrifos.** Bethesda, United States of America: National Library of Medicine (US), Division of Specialized Information Services, 2015. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em: 21 jun. 2017.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Trimethylbenzenes.** Bethesda, United States of America: National Library of Medicine (US), Division of Specialized Information Services, 2009. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em: 21 jun. 2017.

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: 1389:** Trimethyl benzene (mixed isomers). Atlanta, United States of America: The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 2009. Disponível em: <http://www.cdc.gov/niosh/ipcsneng/neng1389.html>. Acesso em: 21 jun. 2017.

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://www.mte.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras/norma-regulamentadora-n-15-atividades-e-operacoes-insalubres>. Acesso em: 21 jun. 2017.

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://www.mte.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras/norma-regulamentadora-n-07-programas-de-controle-medico-de-saude-ocupacional-pcmso>. Acesso em: 21 jun. 2017.

NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (NIOSH). **NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards.** Atlanta, United States of America: Center Of Disease Control And Prevention, 2016. Disponível em: <http://www.cdc.gov/niosh/npg/>. Acesso em: 21 jun. 2017.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION (OSHA). **Chemical Sampling Information:** Chlorpyrifos. Washington D.C., United States of America: United States Department of Labor, 2005. Disponível em: https://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH_273880.html. Acesso em: 21 jun. 2017.



PRODUTO: RECORD

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Data de elaboração: 02/04/2013

Revisão: 04 Data: 26/06/2017

Página 16 de 17

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION (OSHA). **Chemical Sampling Information:** Trimethylbenzenes (mixed isomers). Washington D.C., United States of America: United States Department of Labor, 2012. Disponível em: <https://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH273880.html>. Acesso em: 21 jun. 2017.

POHANISH, R. P. **Sittig's Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens.** 6th ed. Oxford, United Kingdom: Elsevier, 2012.

TESTAI, E., BURATTI, F.M.; CONSIGLIO, E. Chlorpyrifos. In: KRIEGER, R. **Hayes' Handbook of Pesticide Toxicology.** 3rd edition. San Diego, United States of America: Academic Press Inc., 2010, Cap. 70, p. 1505-1519.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (U.S. EPA). **Chemical Summary for 1,2,4-trimethylbenzene.** Washington, D.C. United States of America: Office of Pollution Prevention and Toxics, U.S. Environmental Protection Agency, 1994. Disponível em: http://www.epa.gov/chemfact/s_trimet.txt. Acesso em: 21 jun. 2017.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (U.S. EPA). **Toxicological Review of Trimethylbenzenes** [CASRNs 25551-13-7, 95-63-6, 526-73-8, and 108-67-8]. Washington DC, United States of America: Integrated Risk Information System (IRIS), 2016. Disponível em: https://cfpub.epa.gov/ncea/iris/iris_documents/documents/toxreviews/1037tr.pdf. Acesso em: 21 jun. 2017.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (US EPA). **Reregistration Eligibility Decision for Chlorpyrifos.** . Washington, D.C., United States of America: 2006. Disponível em: http://www.epa.gov/pesticides/reregistration/REDS/chlorpyrifos_red.pdf. Acesso em: 21 jun. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Who specifications and evaluations for public health:** Chlorpyrifos. Rome, Italy, 2009. Disponível em: http://www.who.int/whopes/quality/Chlorpyrifos_WHO_specs_eval_Mar_2009.pdf. Acesso em: 21 jun. 2017.

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>
KOC	Coeficiente de partição entre o carbono orgânico do solo e a água.
NIOSH	Instituto Nacional de Segurança Ocupacional e Saúde (<i>National Institute for Occupational Safety and Health</i>).
NIOSH REL	Limite de exposição recomendado (<i>Recommended Exposure Limit</i>)



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: RECORD

Data de elaboração: 02/04/2013

Revisão: 04 Data: 26/06/2017

Página 17 de 17

estabelecido pela NIOSH.

OSHA

Administração de Segurança Ocupacional e Saúde (*Occupational Safety and Health Administration*).

OSHA PEL

Limite de exposição permitido (*Permissible Exposure Limit*) estabelecido pela OSHA.

p.c.

Peso corpóreo.

STEL/ ST

Limite de exposição de curta-duração (*Short-term exposure limits*).

TWA

Média ponderada pelo tempo (*Time-weighted average*).