

**1 - Identificação**

<b>Nome da mistura:</b>	<b>START</b>
<b>Principais usos recomendados para a mistura:</b>	Inseticida de contato e ingestão do grupo químico Pirazol na forma de Suspensão Concentrada (FS), indicado para o tratamento de sementes conforme indicações da bula. Uso exclusivamente agrícola.
Nome da Empresa:	<b>UPL do Brasil - Indústria e Comércio de Insumos Agropecuários S.A.</b>
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****ABNT NBR 14725-2:2009, versão corrigida 2: 2010:**

<b>Classificação da mistura:</b>	<b>Classes de Perigo</b>	<b>Categoria</b>
	Perigoso ao ambiente aquático - Agudo	1
	Perigoso ao ambiente aquático - Crônico	1
	Toxicidade aguda - Inalação	2
	Toxicidade aguda - Oral	4
	Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida	1

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

H302: Nocivo se ingerido  
H330: Fatal se inalado  
H372: Provoca danos ao sistema nervoso central por exposição repetida ou prolongada  
H410: Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados

Frases de Precaução: Prevenção

- P260: Não inale os fumos, gases, névoas, vapores e aerossóis.  
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.  
P284: [Em caso de ventilação inadequada] Use equipamento de proteção respiratória.

Resposta à emergência

- P301 + P312: EM CASO DE INGESTÃO: Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.  
P304 + P340: EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.  
P310: Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.  
P330: Enxágue a boca.  
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 e/ou recipiente em local apropriado conforme legislação vigente.

Outros perigos que não resultam em uma classificação:

A inalação de altas concentrações do produto pode causar irritação no trato respiratório. Durante o processo industrial, a inalação repetida ou prolongada de poeiras de dióxido de titânio pode causar danos aos pulmões. Em animais de experimentação, a exposição oral e inalatória à altas concentrações de acetato de vinila aumentou a incidência de tumores.

### 3 – Composição e informações sobre os ingredientes

#### MISTURA

Ingredientes e impurezas que contribuem para o perigo:

Nome técnico	Nº registro CAS	Concentração
fipronil	120068-37-3	250 g/L
dióxido de titânio	13463-67-7	> 25 - 50 g/L
homopolímero de acetato de vinila	108-05-4	> 10 - 25 g/L

#### 4 – Medidas de primeiros-socorros

Inalação:	FATAL SE INALADO. 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 de respiração adequado. Procure imediatamente um serviço de saúde levando a embalagem, a bula, o rótulo 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 atingidas. Procure um serviço de saúde levando a embalagem, a bula, o rótulo ou o receituário agrônômico do produto.
Contato com os olhos:	Retire lentes de contato, se presentes. Lave os olhos com água corrente em abundância por 15 minutos, elevando as pálpebras ocasionalmente. Procure um serviço de saúde levando a embalagem, a bula, o rótulo ou o receituário agrônômico do produto.
Ingestão:	NOCIVO SE INGERIDO. NÃO PROVOQUE VÔMITO. Lave a boca com água corrente em abundância. Em caso de vômito espontâneo, mantenha a cabeça abaixo do nível dos quadris ou em posição lateral, se o indivíduo estiver deitado, para evitar aspiração do conteúdo gástrico. Procure imediatamente um serviço de saúde levando a embalagem, a bula, o rótulo ou o receituário agrônômico do produto.
<b>Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:</b>	FATAL SE INALADO E NOCIVO SE INGERIDO. A inalação do produto pode causar irritação no trato respiratório. Sua ingestão pode provocar dor de cabeça, dor abdominal, náusea, vômito e diarreia. A exposição ao produto pelas vias oral e inalatória pode causar efeitos no sistema nervoso central como hiperexcitabilidade, irritabilidade, letargia e tremores. Em casos mais graves, pode ocorrer convulsões tônico-clônicas generalizadas, perda da consciência e morte. A exposição repetida ou prolongada ao produto pode causar danos no sistema nervoso central.
<b>Notas para o médico:</b>	Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico. Não há antídoto específico. Em caso de ingestão, avalie a necessidade de realização de lavagem gástrica e administração de carvão ativado (até 1 hora após ingestão).

#### 5 – Medidas de combate a incêndio

<b>Meios de extinção:</b>	Pequeno incêndio: utilize pó químico seco, dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ) ou jato d'água. Grande incêndio: utilize jato ou neblina de água ou espuma. Não use jato d'água de forma direta. Afastar os recipientes da área do fogo, se isto puder ser feito sem risco. Confine as águas residuais de controle do fogo, que podem ser tóxicas e/ou corrosivas em um dique para posterior destinação apropriada; evite que o material se espalhe.
<b>Perigos específicos da mistura:</b>	O fogo pode produzir gases irritantes, corrosivos e/ou tóxicos como óxidos

de nitrogênio, óxidos de enxofre, fluoreto de hidrogênio, cloreto de hidrogênio, óxidos de titânio, monóxido de carbono e dióxido de carbono.

**Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:**

PRODUTO TÓXICO. Combata o fogo de uma distância segura e tendo o vento pelas costas; se precisar utilize mangueiras com suportes fixos ou canhão monitor. Se isto não for possível, abandone a área e deixe o material queimar. Não permita a entrada de água nos recipientes. Resfrie lateralmente os recipientes expostos às chamas com água em abundância, mesmo após o fogo ter sido extinto. 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:

PRODUTO TÓXICO. Use equipamento de proteção individual (EPI). Isole e sinalize a área. Elimine todas as fontes de ignição. Não fume. Evite qualquer 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. Não toque nem caminhe sobre o produto derramado. 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 50 metros, no mínimo, em todas as direções. Permaneça em local seguro tendo o vento pelas costas.

**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 UPL DO BRASIL - Indústria e Comércio de Insumos Agropecuários S.A. 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.

Piso pavimentado: absorva o produto derramado com areia, terra seca ou outro material absorvente inerte não combustível. Recolha o material com auxílio de uma pá limpa e o acondicione em recipiente lacrado e devidamente identificado para posterior destinação apropriada.

Grande derramamento: confine o fluxo em um dique longe do derramamento para posterior destinação apropriada.

Não permita a entrada de água nos recipientes. 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 UPL DO BRASIL - Indústria e Comércio de Insumos Agropecuários S.A. para devolução e destinação final.

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 TÓXICO. Utilize EPI. Não manuseie o produto sem os EPIs recomendados ou se estiverem danificados. Evite qualquer contato do produto com a pele, os olhos e as mucosas. Manuseie o produto em local aberto e ventilado, e longe de qualquer fonte de ignição ou calor. Assegure uma boa ventilação no local de trabalho. Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos. Manipule respeitando as regras gerais de segurança e/ou boas práticas agrícolas. Leia e siga as instruções de uso recomendadas na bula e no rótulo. Não aplique o produto nas horas mais quentes do dia ou na presença de ventos. Não desentupa orifícios e válvulas com a boca. Aplique somente as doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita). Observe o prazo de validade. Não reutilize a embalagem vazia. Não lave embalagens em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto. Lave-se após o manuseio, principalmente antes das refeições. Após o dia de trabalho, remova as roupas protetoras e tome banho. Lave as roupas de proteção separado das demais roupas da família. Ao lavar as roupas utilizar luvas e avental impermeável.

### Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:

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, à 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.

Materiais recomendados para embalagem: Plástico (polietileno, PEAD, PET ou Coex) ou aço inox.

## 8 – Controle de exposição e proteção individual

### Parâmetros de controle

#### Limites de exposição ocupacional:

dióxido de titânio

NR 15:

Não estabelecido (MTE, 2014).

ACGIH:

TWA 10 mg/m<sup>3</sup> (ACGIH, 2016).

Base: Irritação do trato respiratório inferior. A4: Não classificável como cancerígeno para seres humanos.

NIOSH IDLH:

Ca [5000 mg/m<sup>3</sup>] (NIOSH, 2016a).

NIOSH REL:

Potencial carcinógeno humano com limites a serem estabelecidos (NIOSH, 2016a).

OSHA PEL:

TWA 15 mg/m<sup>3</sup> (OSHA, 2003).

homopolímero de acetato de vinila

NR 15: Não estabelecido (MTE, 2014).  
ACGIH: TWA 10 ppm; STEL 15 ppm (ACGIH, 2016).  
Base: Irritação no trato respiratório superior, olhos e pele; comprometimento do sistema nervoso central. A3: Carcinógeno confirmado para animais com relevância desconhecida para seres humanos.

NIOSH REL: C 4 ppm (15 mg/m<sup>3</sup>) [15 minutos] (NIOSH, 2016b).

OSHA PEL: Não estabelecido (NIOSH, 2016b).

Não há limites de exposição ocupacional estabelecidos pela legislação brasileira - NR 15 (MTE, 2014), ACGIH (2016), OSHA nem NIOSH para o fipronil.

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 pela ACGIH (2016) para os ingredientes do produto.

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. 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: 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, luvas de nitrila e touca árabe.

Proteção respiratória: Máscara com filtro mecânico da classe P2.

Perigos térmicos: Não disponível.

**9 – Propriedades físicas e químicas**

**Aspecto:** Líquido rosa escuro (homogêneo).

**Odor:** Característico.

**Limite de odor:** Não disponível.

**pH:** 6,5 (solução aquosa 1%) a 25°C.

**Ponto de fusão/ponto de congelamento:** Fipronil Técnico DVA: 195,5 - 203°C.

**Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:** Não disponível.

<b>Ponto de fulgor:</b>	>93°C.
<b>Taxa de evaporação:</b>	Não disponível.
<b>Inflamabilidade (sólido; gás):</b>	Não aplicável.
<b>Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:</b>	Não disponível.
<b>Pressão de vapor:</b>	<u>Fipronil Técnico DVA</u> : $3 \times 10^{-10}$ Pa ( $3 \times 10^{-7}$ mPa) a 25°C.
<b>Densidade de vapor:</b>	Não aplicável.
<b>Densidade:</b>	1136,8 kg/m <sup>3</sup> (1,1368 g/cm <sup>3</sup> ) a 20°C.
<b>Solubilidade:</b>	Solúvel em água, insolúvel em acetona e etanol.
<b>Coefficiente de partição - n-octanol/água:</b>	<u>Fipronil Técnico DVA</u> : Log K <sub>ow</sub> : 4,0.
<b>Temperatura de autoignição:</b>	Não disponível.
<b>Temperatura de decomposição:</b>	<u>Fipronil</u> : 230°C (EFSA, 2006).
<b>Viscosidade:</b>	0,225 Pa.s (225 mPa.s) a 20°C.
<b>Corrosividade:</b>	As taxas de corrosão dos espécimes alumínio, cobre, aço carbono e latão expostos à substância-teste após 7 dias foram inferiores a 0,0100 mm/ano.
<b>Tensão superficial:</b>	0,05 N/m (50,7 mN/m) (solução aquosa 0,1%) a 20°C.

## 10 – Estabilidade e reatividade

<b>Reatividade:</b>	Nenhuma, quando armazenado e manuseado adequadamente.
<b>Estabilidade química:</b>	O produto é estável quando armazenado e manuseado adequadamente.
<b>Possibilidade de reações perigosas:</b>	Nenhuma, quando armazenado e manuseado adequadamente.
<b>Condições a serem evitadas:</b>	Fontes de ignição, calor e materiais incompatíveis.
<b>Materiais incompatíveis:</b>	<u>Fipronil</u> : Bases fortes, ácidos fortes e agentes oxidantes fortes (AFPMB, 2009).
<b>Produtos perigosos da decomposição:</b>	Não disponível.

**11 – Informações toxicológicas**

<b>Toxicidade aguda:</b>	DL <sub>50</sub> oral (ratos fêmeas): 1000 mg/kg p.c. DL <sub>50</sub> dérmica (ratos): >4000 mg/kg p.c. CL <sub>50</sub> inalatória (ratos): 0,30 mg/L/4h.
<b>Corrosão/ irritação da pele:</b>	Não irritante dérmico (coelhos).
<b>Lesões oculares graves/ irritação ocular:</b>	Não irritante ocular (coelhos).
<b>Sensibilização respiratória ou à pele:</b>	Não sensibilizante dérmico (cobaias).
<b>Mutagenicidade em células germinativas:</b>	O produto não apresentou potencial mutagênico no teste de mutação gênica reversa em <i>Salmonella typhimurium</i> (teste de Ames) nem no teste do micronúcleo em camundongos.
<b>Carcinogenicidade:</b>	<p><u>Fipronil</u>: O fipronil não foi considerado genotóxico ou carcinogênico. Em estudos crônicos em ratos, altas doses de fipronil aumentaram a incidência de tumores nas células foliculares da tireoide. O mecanismo de indução destes tumores foi discutido por especialistas e considerado espécie-específico e sem relevância para o homem (EFSA, 2006).</p> <p><u>Dióxido de titânio</u>: Há evidências inadequadas na literatura para a carcinogenicidade do dióxido de titânio em humanos, sendo que todas as metodologias apresentam limitações. Contudo, estudos conduzidos em animais de experimentação apresentaram evidências suficientes do potencial de indução de câncer da substância (HSDB, 2014; IARC, 2010).</p> <p><u>Acetato de vinila</u>: Não há informações disponíveis sobre os efeitos cancerígenos do acetato de vinila em seres humanos. Em estudos de carcinogenicidade em animais, por via inalatória, não foi observado aumento na incidência de tumores em camundongos. Em ratos, porém, houve um aumento na incidência de tumores na cavidade nasal (IARC, 1995; EU, 2008; U.S. EPA, 2000). Em estudos conduzidos com ratos e camundongos, pela via oral, foi observado um aumento significativo da incidência de tumores na cavidade oral dos animais expostos a altas concentrações da substância. É previsto que a ação cancerígena da substância aconteça apenas em altas concentrações de acetato de vinila e através de um mecanismo secundário que é apenas relevante para humanos expostos a concentrações acima dos limites recomendados (EU, 2008).</p>
<b>Toxicidade à reprodução:</b>	<p><u>Fipronil</u>: Em estudos em animais de experimentação a substância causou efeitos de toxicidade para a reprodução, mas apenas em doses nas quais observou-se toxicidade materna. O fipronil não foi, então, considerado tóxico para a reprodução humana. Não foi evidenciado potencial teratogênico em estudos conduzidos com ratos e coelhos (APVMA, 2011; EFSA, 2006).</p> <p><u>Dióxido de titânio</u>: Não foram encontrados estudos do dióxido de titânio em humanos ou animais. Aparentemente o titânio não atravessa a barreira placentária em humanos, visto que os níveis no tecido fetal são indetectáveis (HSDB, 2014).</p> <p><u>Acetato de vinila</u>: Em estudos de toxicidade para a reprodução por via oral, em ratos, não foi observada toxicidade para a reprodução ou para o desenvolvimento fetal. Em estudos realizados com ratos por via inalatória, foi observado uma diminuição do crescimento fetal e pequenas alterações</p>

ósseas em doses nas quais foi observada toxicidade materna. Não há informações disponíveis sobre os efeitos do acetato de vinila para a reprodução ou desenvolvimento em seres humanos (IARC; 1995; U.S. EPA, 2000).

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:**

Fipronil: Em estudos de toxicidade aguda e neurotoxicidade, conduzidos com animais de experimentação, foram observados efeitos transitórios sobre o sistema nervoso central como agressividade, irritabilidade, andar alterado, alterações no tempo de resposta-reflexo, letargia, tremores e convulsões (EFSA, 2004). Sintomas neurológicos foram confirmados em casos de intoxicação humanas após a ingestão da substância. Em casos severos podem ocorrer convulsões tônico-clônicas generalizadas e perda da consciência (REIGART; ROBERTS, 2013).

Dióxido de titânio: A exposição pela via inalatória a poeiras provenientes de ligas de metais duros, como o titânio, pode resultar em pneumopatia de acometimento agudo e subagudo (MENDES, 2003). Dessa forma, os pulmões são os órgãos-alvo desta substância. As partículas finas não causam danos à saúde devido a sua menor superfície de contato (SHI et. al, 2013).

Acetato de vinila: A exposição a altas concentrações da substância pode causar depressão do sistema nervoso central, tontura, fadiga e alterações do sono (POHANISH, 2012). A exposição ocupacional aguda, pela via inalatória, resultou em irritação nos olhos e no trato respiratório superior (U.S. EPA, 2000).

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:**

Fipronil: Em estudos conduzidos em animais, o fígado e o sistema nervoso central foram relatados como órgãos-alvo de toxicidade (EFSA, 2006; IPCS, 2004). Foram observados também efeitos sobre a tireoide, porém, tais efeitos são considerados não relevantes para humanos (APVMA, 2011).

Dióxido de titânio: A inalação crônica de poeiras de dióxido de titânio pode causar fibrose pulmonar (pneumoconiose por metais duros) (NIOSH, 2016a).

Acetato de vinila: Lesões epiteliais nasais, irritação e inflamação das vias respiratórias foram observadas em ratos e camundongos cronicamente expostos à substância por via inalatória. A exposição ocupacional crônica não resultou em efeitos adversos graves, foram relatados alguns casos de irritação do trato respiratório superior, tosse e/ou rouquidão (EU, 2008; U.S. EPA, 2000).

**Perigo por aspiração:**

Não disponível.

**12 – Informações ecológicas****Ecotoxicidade**

Toxicidade para abelhas: DL<sub>50</sub> contato (96h): 0,0137 µg/abelha (*Apis mellifera*).

Toxicidade para algas: CE<sub>50</sub> (72h): 63,22 mg/L (*Pseudokirchneriella subcapitata*).

Toxicidade para crustáceos: CE<sub>50</sub> (48h): 0,55 mg/L (*Daphnia similis*).

Toxicidade para microorganismos do solo: O produto não apresentou efeitos a longo prazo na transformação de carbono e nitrogênio.

Toxicidade para organismos do solo:	CL <sub>50</sub> (14 dias): >1000 mg/kg de solo artificial ( <i>Eisenia foetida</i> ).
Toxicidade para peixes:	CL <sub>50</sub> (96h): 1,98 mg/L ( <i>Danio rerio</i> ).
<b>Persistência e degradabilidade:</b>	O produto é altamente persistente no meio ambiente.
<b>Potencial bioacumulativo:</b>	<u>Fipronil</u> : O BCF de 321 sugere que o fipronil apresente alto potencial de bioconcentração em organismos aquáticos (HSDB, 2013). <u>Acetato de vinila</u> : A substância apresenta baixo potencial de bioconcentração (BCF = 3,2) em organismos aquáticos (HSDB, 2011).
<b>Mobilidade no solo:</b>	<u>Fipronil</u> : É esperado que esta substância apresente de baixa a nenhuma mobilidade no solo (HSDB, 2013). <u>Acetato de vinila</u> : É esperado que a substância apresente mobilidade alta no solo (HSDB, 2011).
<b>Outros efeitos adversos:</b>	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 UPL DO BRASIL - Indústria e Comércio de Insumos Agropecuários S.A. 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:	<u>EMBALAGEM RÍGIDA NÃO LAVÁVEL</u>  ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA: O armazenamento da embalagem vazia, até sua devolução pelo usuário deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias. Use luvas no manuseio dessa embalagem. Essa embalagem deve ser armazenada com sua tampa, em caixa coletiva quando existente, separadamente das embalagens lavadas.  DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA: No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra. Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 (seis) meses após o término do prazo de validade. O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.  TRANSPORTE: As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas.

**EMBALAGEM SECUNDÁRIA - NÃO CONTAMINADA**

**ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA  
ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:**

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

**DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:**

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.

**TRANSPORTE:**

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

**EMBALAGENS SACARIAS (UTILIZADAS PARA ACONDICIONAR SEMENTES TRATADAS COM O PRODUTO)**

**AS EMBALAGENS - SACARIAS - NÃO PODEM SER REUTILIZADAS PARA OUTROS FINS**

**AS EMBALAGENS - SACARIAS - NÃO PODEM SER LAVADAS.**

**ARMAZENAMENTO DAS EMBALAGENS VAZIAS:**

O armazenamento das embalagens - SACARIAS - 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 guardadas as embalagens cheias.

Use luvas no manuseio das SACARIAS.

As embalagens - SACARIAS - vazias devem ser armazenadas separadamente, em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas - modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá ser adquirido nos Canais de Distribuição.

**DEVOLUÇÃO DAS EMBALAGENS - SACARIAS - VAZIAS:**

Devem ser devolvidas em conjunto com a embalagem do produto ou no local onde foram adquiridas as sementes tratadas.

Terceiros que efetuarem o manuseio do agrotóxico, devem descrever nas sacarias que as sementes foram tratadas com o produto e informar que as mesmas devem ser devolvidas no local em que foram tratadas ou adquiridas.

**DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS:**

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

**É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM DAS EMBALAGENS VAZIAS 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 através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.

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

#### TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS:

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

## 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:	2902
Nome apropriado para embarque:	PESTICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, N.E. (fipronil)
Classe ou subclasse de risco:	6.1
Número de risco:	60
Grupo de embalagem:	II
Perigo ao meio ambiente:	Sim

### Classificação para o transporte hidroviário:

Número ONU:	2902
Nome apropriado para embarque:	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. (fipronil)
Classe ou subclasse de risco:	6.1
Grupo de embalagem:	II
Poluente marinho:	Yes
EmS:	F-A, S-A

### Classificação para o transporte aéreo:

Número ONU:	UN 2902
Nome apropriado para embarque:	Pesticide, liquid, toxic, n.o.s. (fipronil)
Classe ou subclasse de risco:	6.1
Grupo de embalagem:	II
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. Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) foi preparada de acordo com NBR 14725-4: 2012/Em 1: 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, 2016.

ARMED FORCES PEST MANAGEMENT BOARD (AFPMB). **Technical Guide nº15: Pesticide spill prevention and management**. Silver Spring, United States of America: Armed Forces Pest Management Board, 2009.

Disponível em:

<http://www.acq.osd.mil/eie/afpmb/docs/techguides/tg15.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA (ABIQUM). **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 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, 2012. Errata 3: 2015.

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. Emenda 1: 2014.

AUSTRALIAN PESTICIDES AND VETERINARY MEDICINES AUTHORITY (APVMA). **Fipronil Preliminary Review Findings Report** - The reconsideration of the active constituent fipronil, registration of products containing fipronil and approvals of their associated labels. Vol. 1. Kingston ACT, Australia, 2011. Disponível em: <http://apvma.gov.au/sites/default/files/publication/15216-fipronil-preliminary-review-findings-report.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2017.

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. 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://acesso.mte.gov.br/legislacao/2011.htm>. Acesso em: 21 mar. 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 mar. 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.

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (EFSA). **Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance fipronil**. Parma, Italy, 2006. Disponível em: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/65r.htm>. Acesso em: 21 mar. 2017.

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY. **Draft Assessment Report (DAR)**: initial risk assessment provided by the rapporteur Member State France for the existing active substance fipronil. EFSA Draft Assessment Report nº 01; v.1, level 2, 2004.

EUROPEAN UNION (EU). **Summary risk assessment report: Vinyl acetate**. Dortmund, Germany, 2008. Disponível em: <http://echa.europa.eu/documents/10162/a3c24f78-4c8d-44e9-a424-24ac30c9c8aa>. Acesso em: 28 mar. 2017.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Fipronil**. Bethesda, United States of America: National Library of Medicine (US), Division of Specialized Information Services, 2013. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em: 21 mar. 2017.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Titanium dioxide**. Bethesda, United States of America: National Library of Medicine (US), Division of Specialized Information Services, 2014. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em: 28 mar. 2017.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Vinyl acetate**. Bethesda, United States of America: National Library of Medicine (US), Division of Specialized Information Services, 2011. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em: 28 mar. 2017.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH FOR CANCER (IARC). **Titanium dioxide**. Lyon, France: World Health Organization, v.93, p.193-276, 2010. Disponível em: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol93/mono93-7.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2017.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH FOR CANCER (IARC). **Vinyl acetate**. Lyon, France: World Health Organization, 1995. Disponível em: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol63/mono63-19.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2017.

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

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

MENDES, R. **Patologia do Trabalho**: Atualizada e Ampliada. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo, Brasil: Atheneu, 2003.

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 mar. 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 mar. 2017.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION (OSHA). **Chemical Sampling Information:** Titanium dioxide (Total dust). Washington D.C., United States of America: United States Department of Labor, 2003. Disponível em: <<https://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH272100.html>>. Acesso em: 29 mar. 2017.

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

REIGART, J.R.; ROBERTS, J.R. Other Insecticides and Acaricides: n-phenylpyrazole insecticides. In \_\_\_\_\_: **Recognition and Management of Pesticide Poisonings.** 6th ed. Washington, D.C., United States of America: United States Environmental Protection Agency (U.S. EPA), 2013. Cap. 9, p. 80-96. Disponível em: <<http://www2.epa.gov/pesticide-worker-safety/recognition-and-management-pesticide-poisonings>>. Acesso em: 21 mar. 2017.

SHI et al. Titanium dioxide nanoparticles: a review of current toxicological data. **Particle and Fibre Toxicology**, [S.l.], v.10, n.5, p.1-33, 2013. Disponível em:

<<http://www.particleandfibretoxicology.com/content/pdf/1743-8977-10-15.pdf>>. Acesso em: 28 mar. 2017.

THE NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (NIOSH). **NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards:** Titanium dioxide. Atlanta, United States of America: Center Of Disease Control And Prevention, 2016a. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0617.html>>. Acesso em: 28 mar. 2017.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (U.S. EPA). **Hazard Summary:** Vinyl acetate. Washington, D.C., United States of America, 2000. Disponível em: <<https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-09/documents/vinyl-acetate.pdf>>. Acesso em: 28 mar. 2017.

#### Abreviações:

<b>ACGIH</b>	<i>American Conference of Governmental Industrial Hygienists.</i>
<b>BCF</b>	Fator de bioconcentração ( <i>Bioconcentration Factor</i> ).
<b>C</b>	Valor teto ( <i>Ceiling</i> ).
<b>Ca.</b>	Potencial carcinógeno de exposição ocupacional (potential occupational carcinogen).
<b>CAS</b>	<i>Chemical Abstract Service.</i>
<b>CE50</b>	Concentração efetiva do agente químico que causa inibição de 50% da biomassa em relação ao controle nas condições de teste.
<b>CL50</b>	Concentração que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação em relação ao controle nas condições de teste.
<b>COEX</b>	polietileno coextrusado.
<b>DL50</b>	Dose administrada que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação nas condições do teste.
<b>EPI</b>	Equipamento de proteção individual.
<b>GHS</b>	<i>Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals.</i>
<b>IDLH</b>	Imediatamente Perigoso à Vida ou à Saúde ( <i>Immediately Dangerous to Life or Health</i> ).
<b>NIOSH</b>	<i>National Institute for Occupational Safety and Health.</i>
<b>NIOSH REL</b>	Limite de exposição recomendado ( <i>Recommended Exposure Limit</i> )

<b>OSHA</b>	estabelecido pela NIOSH.
<b>OSHA PEL</b>	<i>Occupational Safety and Health Administration.</i>
<b>p.c.</b>	Limite de exposição permitido ( <i>Permissible Exposure Limit</i> ) estabelecido pela OSHA.
<b>PEAD</b>	Peso corpóreo.
<b>PET</b>	Polietileno de alta densidade.
<b>Ppm</b>	Polietileno tereftalato.
<b>STEL</b>	parte por milhão
<b>TWA</b>	Limite de exposição de curta-duração ( <i>Short-term exposure limits</i> ).
	Média ponderada pelo tempo ( <i>Time-weighted average</i> ).