

1 - Identificação

Nome da mistura:	BATENT
Principais usos recomendados para a mistura:	Inseticida e acaricida de contato e ingestão do grupo químico avermectina. Formulação tipo Concentrado Emulsionável (EC). 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**ABNT NBR 14725-2:2009, versão corrigida 2: 2010:**

Classificação da mistura:	Classes de Perigo	Categoria
	Irritação ocular	2B
	Líquidos inflamáveis	4
	Perigoso ao ambiente aquático - Agudo	1
	Perigoso ao ambiente aquático - Crônico	1
	Toxicidade à reprodução	2
	Toxicidade aguda - Oral	4
	Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida	2

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

H227: Líquido combustível
H302: Nocivo se ingerido
H320: Provoca irritação ocular
H361: Suspeita-se que prejudique a fertilidade ou o feto
H373: Pode provocar danos ao sistema nervoso central 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.

P210: Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. Não fume.

P260: Não inale os fumos, gases, vapores e aerossóis.

P264: Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.

P270: Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.

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 + P312: EM CASO DE INGESTÃO: Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

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.

P314: Em caso de mal-estar, consulte um médico.

P330: Enxágue a boca.

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

P370 + P378: Em caso de incêndio: Para extinção veja em "Medidas de combate a incêndio" na seção 5 desta ficha.

P391: Recolha o material derramado.

Armazenamento

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:

A inalação de grandes quantidades do produto pode causar irritação no trato respiratório e depressão do sistema nervoso central em casos mais graves. A aspiração aos pulmões pode resultar em pneumonite química e hemorrágica.



PRODUTO: BATENT

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Data de elaboração: 21/11/2011

Revisão: 01 Data: 23/10/2017

Página 3 de 18

3 – Composição e informações sobre os ingredientes**MISTURA****Ingredientes e impurezas que contribuem para o perigo:**

Nome técnico	Nº registro CAS	Concentração
gama-butirolactona	96-48-0	> 10 - 25 %
2-etilhexanol	104-76-7	> 10 - 25 %
abamectina	71751-41-2	> 1 - 5 %
outros ingredientes(*)	--	> 25 - 50 %

Segredo Industrial. Dados de propriedade do fornecedor/fabricante.*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 imediatamente um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou receituário agrônômico do produto.

Contato com a pele:

Remova roupas e sapatos contaminados. Lave as áreas atingidas com água corrente em abundância e sabão. 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:

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.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:

O produto é nocivo se ingerido. Em contato com a pele e com os olhos, o produto pode causar irritação com vermelhidão e dor. Se inalado, pode provocar irritação no trato respiratório e efeitos narcóticos. Sua ingestão pode provocar irritação no trato gastrointestinal, manifestada por náusea, vômito e diarreia. Em casos de intoxicação grave, pode ocorrer depressão do sistema nervoso central com sonolência, tontura, incoordenação e coma, e também, hipotensão e falência respiratória. A aspiração aos pulmões pode resultar em pneumonite química e hemorrágica.

Notas para o médico:

Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico. Não há antídoto específico.



PRODUTO: BATENT

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Data de elaboração: 21/11/2011

Revisão: 01 Data: 23/10/2017

Página 4 de 18

5 – Medidas de combate a incêndio

Meios de extinção:

Em caso de incêndios envolvendo o produto, utilize EPI. Pequeno incêndio: utilize pó químico seco, dióxido de carbono (CO₂), jato d'água ou espuma normal.

Grande incêndio: utilize jato ou neblina de água, ou espuma normal. Não espalhe o material com o uso de jato d'água de alta pressão.

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

Perigos específicos da mistura:

COMBUSTÍVEL. O produto pode queimar, mas não se inflama de imediato. Em caso de incêndios envolvendo o produto, o fogo pode produzir gases irritantes e/ou tóxicos como monóxido de carbono e dióxido de carbono.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:

PRODUTO NOCIVO. Afaste os recipientes da área do 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. Resfrie lateralmente os recipientes expostos às chamas com água em abundância, mesmo após o fogo ter sido extinto. Combata o fogo tendo o vento pelas costas para evitar intoxicação. 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 NOCIVO. Use equipamento de proteção individual (EPI). Afaste 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 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 material derramado com terra, areia seca ou

outro material inerte e não combustível. Recolha o produto derramado com o auxílio de uma pá limpa, evitando a formação de faíscas, e o acondicione em recipientes lacrados e devidamente identificados.

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

Em caso de derramamento no 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 NOCIVO. 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, 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:

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.



PRODUTO: BATENT

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Data de elaboração: 21/11/2011

Revisão: 01 Data: 23/10/2017

Página 6 de 18

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), OSHA nem NIOSH para os ingredientes do produto.

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 (2017) 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: Macacão de algodão impermeável com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas, botas de borracha, touca árabe e luvas de nitrila.

Proteção respiratória: Máscara provida de filtros adequados.

Perigos térmicos: Não disponível.

9 – Propriedades físicas e químicas

Aspecto: Líquido amarelo (transparente).

Odor: Característico.

Limite de odor: Não disponível.

pH: 6,83 a 20°C (solução aquosa 1% m/v).

Ponto de fusão/ponto de congelamento: Gama-butirolactona: -44°C (IPCS, 2000).

2-etilhexanol: <-76°C (IPCS, 2005).

Abamectin Técnico UPL: 150 -155°C.

Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: Gama-butirolactona: 204°C (IPCS, 2000).

2-etilhexanol: 184-185°C (IPCS, 2005).

Ponto de fulgor: 66,1°C a 9,6x10⁴ Pa (720 mmHg).

Taxa de evaporação:	Não disponível.
Inflamabilidade (sólido; gás):	Não disponível.
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:	<u>Gama-butirolactona</u> : Inferior = 0,3%; Superior = 16% (IPCS, 2000). <u>2-etilhexanol</u> : Inferior = 0,88%; Superior = 9,7% (IPCS, 2005).
Pressão de vapor:	<u>Gama-butirolactona</u> : 150 Pa (0,15 kPa) a 20°C (IPCS, 2000). <u>2-etilhexanol</u> : 48 Pa a 20°C (OSHA, 2006). <u>Abamectin Técnico UPL</u> : $1,998 \times 10^{-7}$ Pa (199,8 nPa).
Densidade de vapor:	Não disponível.
Densidade:	934,2 kg/m ³ (0,9342 g/cm ³) a 20°C.
Solubilidade:	Miscível em água e metanol. Imiscível em hexano.
Coefficiente de partição - n-octanol/ água:	<u>Gama-butirolactona</u> : Log P _{ow} = -0,57 (IPCS, 2000). <u>2-etilhexanol</u> : Log K _{ow} = 2,73 (estimado) (HSDB, 2014a). <u>Abamectina</u> : Log P _{ow} = 4,4 em pH 7,2 a 20°C (EFSA, 2008).
Temperatura de autoignição:	<u>Gama-butirolactona</u> : 455°C (IPCS, 2000). <u>2-etilhexanol</u> : 231°C (IPCS, 2005). <u>Abamectina</u> : A substância não sofre autoignição (EC, 2011).
Temperatura de decomposição:	<u>Gama-butirolactona</u> : 455°C (IPCS, 2000). <u>2-etilhexanol</u> : 231°C (IPCS, 2005). <u>Abamectina</u> : Esta substância não sofre autoignição (EC, 2011).
Viscosidade cinemática:	9,55x10 ⁻⁶ m ² /s (9,55 mm ² /s) a 20°C e 5,65x10 ⁻⁶ (5,65 mm ² /s) a 40°C.
Tensão superficial:	0,03226 N/m (solução 1% m/v).

10 – Estabilidade e reatividade

Reatividade:	Nenhuma, quando armazenado e manuseado adequadamente.
Estabilidade química:	Estável, quando armazenado e manuseado adequadamente.
Possibilidade de reações perigosas:	Nenhuma, quando armazenado e manuseado adequadamente.
Condições a serem evitadas:	Fontes de ignição, calor e contato com substâncias incompatíveis.
Materiais incompatíveis:	<u>Gama-butirolactona</u> : Ácidos, bases, álcoois e aminas (IPCS, 2000). <u>2-etilhexanol</u> : Agentes oxidantes fortes (IPCS, 2005).

Produtos perigosos da decomposição:

Não disponível.

11 – Informações toxicológicas**Toxicidade aguda:**

DL₅₀ oral (ratos fêmeas): 500 mg/kg p.c.
DL₅₀ dérmica (ratos): >2000 mg/kg p.c.
CL₅₀ inalatória (ratos): >14,892 mg/L/4h.

Corrosão/ irritação da pele:

Quando aplicado na pele de coelhos, o produto produziu eritema nos animais testados. Os sinais de irritação foram revertidos em até 7 dias após o tratamento.

Lesões oculares graves/ irritação ocular:

Quando aplicado nos olhos de coelhos, o produto produziu irite, hiperemia na conjuntiva, secreção e quemose. Os sinais de irritação foram revertidos em até 72 horas após o tratamento.

Sensibilização respiratória ou à pele: Não sensibilizante dérmico em cobaias.

Mutagenicidade em células germinativas:

O produto não apresentou potencial mutagênico no teste de mutação gênica reversa em cepas de *Salmonella typhimurium* (teste de Ames) nem no teste do micronúcleo em medula óssea de camundongos.

Carcinogenicidade:

Gama-butirolactona: Com base nos resultados dos estudos conduzidos em ratos e camundongos pelas vias oral, dérmica e subcutânea, a gama-butirolactona não é considerada cancerígena (U.S. EPA, 2006b).

2-etilhexanol: Em estudos conduzidos em ratos e camundongos, pela via oral, a substância não demonstrou potencial cancerígeno (U.S. EPA, 2006a; EFSA, 2011).

Abamectina: Estudos conduzidos em ratos e em camundongos não demonstraram evidência de carcinogenicidade em nenhuma das doses testadas (EC, 2011; EFSA, 2008).

Toxicidade à reprodução:

Gama-butirolactona: Em estudo de toxicidade à reprodução em ratos, pela via oral, foi observado uma diminuição no peso dos testículos dos animais que receberam as doses mais altas. A gama-butirolactona não apresentou efeitos tóxicos ao desenvolvimento fetal em estudos conduzidos em animais de experimentação pelas vias oral e inalatória (U.S. EPA, 2006b).

2-etilhexanol: Em estudos conduzidos em ratos, pela via oral, foram observados alguns efeitos tóxicos sobre o desenvolvimento, mas não teratogenicidade. Estes efeitos foram observados na ausência de sinais evidentes de toxicidade materna. Níveis seguros de exposição foram estabelecidos (NICNAS, 2013).

Abamectina: Em estudos sobre a toxicidade à reprodução conduzidos em animais, a abamectina mostrou alguns achados que não foram considerados relevantes para o homem devido a um modo de ação específico e conhecido, que envolve a presença de glicoproteína-P nas barreiras hematoencefálica e hematoplacentária (EFSA, 2008; STEVENS; BRECKENRIDGE; WRIGHT, 2010).

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:

Gama-butirolactona: Após exposição aguda oral ou inalatória à substância, pode ocorrer depressão do sistema nervoso central, devido à sua rápida

metabolização em gama Hidroxibutirato (U.S. EPA, 2006b).

2-etilhexanol: A exposição única à substância por via inalatória pode causar efeitos reversíveis no sistema nervoso central manifestados por tontura, dor de cabeça e fraqueza e, também, irritação no trato respiratório (IPCS, 2005).

Abamectina: Como as avermectinas agem como receptores agonistas do neurotransmissor GABA (ácido gama-aminobutírico) em vertebrados, a sua segurança para mamíferos depende da integridade das barreiras hematoencefálica e hematoplacentária. Associado à integridade dessas barreiras está a glicoproteína-P, a qual está presente nos seres humanos desde o nascimento. Portanto, apesar das avermectinas terem ação sobre o sistema nervoso central é improvável que este efeito ocorra em humanos (STEVENS; BRECKENRIDGE; WRIGHT, 2010).

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:

Gama-butirolactona: A exposição repetida à substância, pela via oral, não causou outros efeitos tóxicos específicos, além de sedação, nos ratos testados. Nenhum órgão-alvo específico foi identificado (U.S. EPA, 2006b).

2-etilhexanol: Em estudos de toxicidade subcrônica em ratos e camundongos, pela via oral, foram observados alguns efeitos hepáticos como aumento do peso do fígado e proliferação de peroxissomos (U.S. EPA, 2006a).

Abamectina: Em estudos de toxicidade crônica e subcrônica conduzidos em cachorros, o sistema nervoso central e o fígado foram identificados como órgãos-alvo da substância. Em estudos com ratos e camundongos, foram observados sinais clínicos de neurotoxicidade, contudo, não foi notada nenhuma alteração histopatológica evidente (EC, 2011).

Perigo por aspiração:

2-etilhexanol: A aspiração da substância pode causar pneumonite química e hemorrágica, em casos de intoxicação grave (HSDB, 2014a).

Abamectina: Pode ocorrer pneumonia por aspiração em casos de intoxicação grave por avermectinas (REIGART; ROBERTS, 2013).

12 – Informações ecológicas

Ecotoxicidade

Toxicidade para algas: CE₅₀ (72h): 99,92 mg/L (*Pseudokirchneriella subcapitata*).
CE₅₀ (72h): 184,55 mg/L (*Pseudokirchneriella subcapitata*).

Toxicidade para crustáceos: CE₅₀ (48h): 0,02133 (21,33 µg/L) (*Daphnia magna*).

Toxicidade para peixes: CL₅₀ (96h): 5,28 mg/L (*Danio rerio*).

Persistência e degradabilidade:

Gama-butirolactona: É esperado que a substância seja rapidamente biodegradada no meio ambiente (U.S. EPA, 2006b).

2-etilhexanol: A substância é degradada lentamente na água, e é previsto que seja persistente em águas subterrâneas. O 2-etilhexanol se degrada no ar (OECD, 2012).

Abamectina: A abamectina não é prontamente biodegradada e é pouco a medianamente persistente no solo em condições aeróbicas (EFSA, 2008).

Potencial bioacumulativo:

Gama-butirolactona: Não é esperado que ocorra bioconcentração em organismos aquáticos (U.S. EPA, 2006b).

2-etilhexanol: Pode apresentar alto potencial de bioacumulação em organismos aquáticos (OECD, 2012).

Abamectina: Um valor estimado de BCF = 74 sugere que a abamectina apresente moderado potencial de bioconcentração em organismos aquáticos (HSDB, 2014b; VSDB, 2015).

Mobilidade no solo:

Gama-butirolactona: É esperado que a substância apresente alta mobilidade no solo, baseado no seu valor de (Koc = 11) (HSDB, 2008).

2-etilhexanol: Apresenta mobilidade muito alta no solo (HSDB, 2014a, OECD, 2012).

Abamectina: Espera-se que a abamectina não apresente mobilidade no solo (HSDB, 2014b).

Outros efeitos adversos:

Outros ingredientes: Óleos derivados de petróleo e óleos vegetais, incluindo o óleo de soja, compartilham propriedades físicas comuns e podem causar efeitos ambientais semelhantes, incluindo o recobrimento de óleo na fauna e flora, que resulta em mortandade por diversos fatores. Entretanto, óleos de origem vegetal são degradados cerca de quatro vezes mais rapidamente que os de petróleo (U.S. EPA, 1998 apud NTP, 2001).

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:**EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL****LAVAGEM DA EMBALAGEM:**

Durante o procedimento de lavagem o operador deverá estar utilizando os mesmos EPI's - Equipamentos de Proteção Individual - recomendamos para o preparo da calda do produto.

Tríplice Lavagem (Lavagem Manual):

Esta embalagem deverá ser submetida ao processo de Tríplice Lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando-se os seguintes procedimentos:

Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-o na posição vertical durante 30 segundos; Adicione água limpa à embalagem até ¼ do seu volume; Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos; Despeje a água da lavagem no tanque pulverizador;

- Faça esta operação três vezes; Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

Lavagem sob Pressão:

Ao utilizar pulverizadores dotados de equipamentos de lavagem sob

pressão seguir os seguintes procedimentos:

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

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

Imediatamente após o esvaziamento do conteúdo original da embalagem, mantê-la invertida sobre a boca do tanque de pulverização, em posição vertical, durante 30 segundos. Manter a embalagem nessa posição, introduzir a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos; 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 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 do 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.

EMBALAGEM RÍGIDA NÃO LAVÁVEL

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 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 FLEXÍVEL

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, ou no próprio local onde guardadas as embalagens cheias.

Use luvas no manuseio desta embalagem.

Essa embalagem vazia deve ser armazenada separadamente das lavadas, em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas - modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá ser adquirido nos Canais de Distribuição.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:

No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, 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 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 DA EMBALAGEM VAZIA:

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

TRANSPORTE:

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

DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS:

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

É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTA PRODUTO.

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

A destinação inadequada das embalagens vazias, sacarias 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. Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988. 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:	3082
Nome apropriado para embarque:	SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, LÍQUIDA, N.E. (abamectina)
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:	3082
Nome apropriado para embarque:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (abamectin)
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 3082
Nome apropriado para embarque:	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (abamectin)



PRODUTO: BATENT

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Data de elaboração: 21/11/2011

Revisão: 01 Data: 23/10/2017

Página 14 de 18

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, 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.

Alterações: Na revisão 1 da FISPQ foram alteradas as seguintes seções: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14,15 e 16.

Versão: 02.

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 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.

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: 18 out. 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://acesso.mte.gov.br/legislacao/2015.htm>>. Acesso em: 18 out. 2017.

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). **Conclusion on the peer review of abamectin:** Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance abamectin. EFSA Scientific Report nº 147, 1-106, 2008. Disponível em: <<http://www.fytoweb.fgov.be/NL/doc/AbamectinEFSA.pdf>>. Acesso em: 18 out. 2017.

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (EFSA). **Scientific opinion:** Scientific Opinion on the evaluation of the substances currently on the list in the Annex to Commission Directive e 96/3/EC as acceptable previous cargoes for edible fats and oils - Part I of III. EFSA Journal v. 9 nº 12, supl. 2482, 2011. Disponível em: <<http://www.efsa.europa.eu/de/search/doc/2482.pdf>>. Acesso em: 18 out. 2017.

EUROPEAN UNION. HEALTH & CONSUMER PROTECTION DIRECTORATE-GENERAL (EC). **Assessment Report of Abamectin Product-type 18 (inseticides, acaricides, and products to control other arthropods)**. Directive 98/8/EC concerning the placing biocidal products on the market and inclusion of abamectin in Annex I. Netherlands: European Union, 2011. Disponível em: <https://circabc.europa.eu/sd/a/f184c262-d783-48ca-9050-67e5e3098d57/Abamectin%20%28assessment%20report%20as%20finalised%20on%2018.02.11%29.pdf>. Acesso em: 18 out. 2017.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **2-ethyl-1-hexanol**. Bethesda, United States of America: National Library of Medicine (US), Division of Specialized Information Services, 2014a. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em: 18 out. 2017.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Abamectin**. Bethesda, United States of America: National Library of Medicine (US), Division of Specialized Information Services, 2014b. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em: 18 out. 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 0890: 2-ethylhexanol**. Luxembourg, Office for Official Publications of the European Union, 2005. Disponível em: <http://www.inchem.org/documents/icsc/icsc/eics0890.htm> . Acesso em: 118 out. 2017.

INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY (IPCS). **ICSC 1020: gamma-Butyrolactone**. Luxembourg, Office for Official Publications of the European Union, 2000. Disponível em: <http://www.inchem.org/documents/icsc/icsc/eics1020.htm>. Acesso em: 10 out. 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: 18 out. 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: 18 out. 2017.

NATIONAL INDUSTRIAL CHEMICALS NOTIFICATION AND ASSESSMENT SCHEME (NICNAS). **Inventory Multi-Tiered Assessment And Prioritisation (Imap)**: Human Health Tier II Assessment for 1-Hexanol, 2-ethyl-. Sydney, Australia: Australian Government Department of Health, 2015. Disponível em: https://www.nicnas.gov.au/chemical-information/imap-assessments/imap-assessment-details?assessment_id=524#cas-A_104-76-7. Acesso em: 19 out. 2017.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION (OSHA). **Chemical Sampling Information**: 2-Ethyl-1-hexanol. Washington D.C., United States of America: United States Department of Labor, 2006. Disponível em: <https://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH_240525.html>. Acesso em: 18 out. 2017.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **SIDS Initial Assessment Profiles agreed in the course of the OECD HPV Chemicals Programme from 1993-2011**. Paris, France: Inter-Organization Programme for the sound management of chemicals, 2012. Disponível em: <<http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=env/jm/mono%282012%294/part1&doclanguage=en>>. Acesso em: 18 out. 2017.

REIGART, J.R.; ROBERTS, J.R. Avermectin. 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. 8, p. 70-79. Disponível em: <<<http://www2.epa.gov/pesticide-worker-safety/recognition-and-management-pesticide-poisonings>>>. Acesso em: 19 out. 2017.

STEVENS, J.; BRECKENRIDGE, C. B.; WRIGHT, J. The Role of P-glycoprotein in Preventing Developmental and Neurotoxicity: Avermectins - A Case Study. In: KRIEGER, R. **Hayes' Handbook of Pesticide Toxicology**. 3rd ed. San Diego, United States of America: Academic Press Inc., 2010, Cap. 97, p. 2093-2110.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (U.S. EPA). **Action Memorandum**: Inert Reassessment: 2-ethyl-1-hexanol, CAS# 104-76-7. Correction to the list Classification Determination Paragraph. Washington, D.C., United States of America, 2006a. Disponível em: <<http://www.epa.gov/chemrtk/hpvis/index.html>>. Acesso em: 18 out. 2017.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (U.S. EPA). **Action memorandum**: Subject: Inert Reassessment - gamma-Butyrolactone, CAS#96-48-0. Washington, D.C., United States of America, 2006b. Disponível em: <<http://www.epa.gov/opprd001/inerts/butyrolactone.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2017.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (U.S. EPA). Oil Spill Program Update (1998). Apud: NATIONAL TOXICOLOGY PROGRAM (NTP). **Summary of Data for Chemical Selection**. Research Triangle Park, United States of America: National Institute of Environmental Health Sciences (NIEHS), [200-?].

VETERINARY SUBSTANCES DATABASE MANAGEMENT TEAM (VSDB). **Abamectin**. Hertfordshire, United Kingdom: Agriculture & Environment Research Unit, School of Life Sciences, University of Hertfordshire, 2015. Disponível em: <<http://sitem.herts.ac.uk/aeru/vsdb/Reports/8.htm>>. Acesso em: 18 out. 2017.

Abreviações:

ACGIH	<i>American Conference of Governmental Industrial Hygienists.</i>
BCF/FBC	Fator de bioconcentração (<i>Bioconcentration Factor</i>).
CAS	<i>Chemical Abstract Service.</i>
CE50 (CEb50)	Concentração efetiva do agente químico que causa inibição de 50% da biomassa em relação ao controle nas condições de teste.
CEr50	Concentração efetiva do agente químico que causa inibição de 50% da taxa de crescimento em relação ao controle nas condições de teste.
CEy50	Concentração efetiva do agente químico que causa inibição de 50% da biomassa calculada pela diferença entre a biomassa final e a biomassa inicial.
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	<i>National Institute for Occupational Safety and Health.</i>
OSHA	<i>Occupational Safety and Health Administration.</i>
p.c.	Peso corpóreo.