

1. - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto: ÁCIDO SULFÔNICO 90%.

Código interno de identificação do produto: 107.23.1

Nome da empresa: USIQUÍMICA DO BRASIL LTDA.

Endereço: Rua da Lagoa, 431 – Cumbica – Guarulhos – SP.

Telefone da empresa: (11) 3821-7000 (tronco chave) – (11) 2481-3355.

Telefones para emergências: SUATRANS - COTEC - Emergência Ambiental.
DDG (0800) 0111-767 - (0800) 7071-767 - 24 HORAS.
193 – Bombeiros.

Principais usos recomendados para a substância: Formulação de detergentes líquidos, pastosos e em pó, espessantes, desinfetantes (como surfactantes aniônicos), shampoos automotivos, agente emulsionante para defensivos agrícolas e fabricação de asfalto, auxiliares têxteis e couros, desengraxantes quando combinado com solvente orgânico.

2. - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância

Efeitos de exposição:

Corrosivo para os metais - Categoria 1.

Toxicidade aguda - Oral - Categoria 4.

Toxicidade aguda - Dérmica - Categoria 1.

Corrosão/irritação à pele - Categoria 2.

Lesões oculares graves/irritação ocular - Categoria 1.

Toxicidade aguda - Inalação - Categoria 1.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única – Categoria 3.

Perigoso ao ambiente aquático - Agudo - Categoria 1.

Perigoso ao ambiente aquático - Crônico - Categoria 1.

Visão geral de emergências: Dependendo das proporções, isole e evacue a área em casos de vazamento e/ou derramamento. Procure bloquear o vazamento, conter o líquido derramado ou transferir o produto. Fique com o vento soprando às suas costas, durante o atendimento emergencial. O acesso das pessoas nas áreas contaminadas só deve ser permitido se estiverem usando roupas específicas e proteção respiratória adequada, com filtros para gases ácidos (ou combinados) ou máscaras autônomas ou com adução de ar.

Classificação de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução:

ELEMENTOS DO RÓTULO	DADOS
Identificação do produto e telefone de emergência do fornecedor.	Nome Técnico: ÁCIDO LINEAR ALQUIL ALQUILBENZENO SULFÔNICO. Nome Comercial: ÁCIDO SULFÔNICO 90%. Telefone de emergência: SUATRANS - COTEC - Emergência Ambiental. DDG (0800) 0111-767 - (0800) 7071-767 - 24 HORAS.
Composição química	CnH _{2n} SO ₃ H, 90 % ativos.
Pictogramas de perigo	  
Palavra de advertência	PERIGO
Frase de perigo	- H290 Pode ser corrosivo para os metais. - H302 Nocivo se ingerido. - H315 Provoca irritação à pele. - H318 Provoca lesões oculares graves. - H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias.

	- H401 Tóxico para os organismos aquáticos.
Frases de precaução	- P261 Evite inalar as poeiras/ fumos/ gases/ névoas/ vapores/ aerossóis. - P273 Evite a liberação para o meio ambiente. - P280 Use luvas de proteção/ roupa de proteção/ proteção ocular/ proteção facial. - P302 EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água e sabão em abundância. - P304 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. - P305 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. - P390 Absorver o produto derramado a fim de evitar danos materiais. - P406 Armazene num recipiente resistente à corrosão, com um revestimento interno resistente.

Outros perigos que não resultam em uma classificação: Desconhecido

3. - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Substância: ÁCIDO SULFÔNICO 90%.

Nome químico comum ou nome genérico: ÁCIDO SULFÔNICO LINEAR.

Sinônimo: Ácido linear alquilbenzenosulfônico, ácido sulfônico de misturas alquilbenzenos, ácido ácido laurilbenzenosulfônico, ácido dodecilbenzenosulfônico.

Chemical Abstract Service (nº CAS): 27176-87-0.

Ingredientes que contribuem para o perigo: Ácido sulfúrico livre a 5,0 % (nº CAS: 7664-93-9).

4. - MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Inalação: Remova o acidentado para área não contaminada e arejada e administre oxigênio, se disponível. Aplique manobras de ressuscitação em caso de parada cardiorrespiratória. Procure rapidamente atendimento médico.

Contato com a pele: Retire rapidamente as roupas e calçados contaminados e lave as partes atingidas com água corrente em abundância por no mínimo 15 minutos. Não esfregue o local. Procure rapidamente atendimento médico.

Contato com os olhos: Lave os olhos com água corrente durante 15 minutos, levantando as pálpebras para permitir a máxima remoção do produto. Após estes cuidados, encaminhe imediatamente ao médico oftalmologista.

Ingestão: Nunca de nada pela boca à pessoas inconsciente ou em estado convulsivo. O acidentado consciente pode ingerir água ou leite. Se os vômitos ocorrem espontaneamente, a vítima deverá ser deitada de lado para evitar a aspiração pulmonar. Procure rapidamente atendimento médico.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e tardios: Pode causar vermelhidão, dor, ressecamento na pele; queimadura, lacrimejamento e dor nos olhos; sensação de queimação, tosse, falta de ar e dor de garganta.

Notas para o médico: Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos, metabólicos, além de assistência respiratória.

5. - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção apropriados: Dióxido de carbono (CO₂), espuma, neblina d'água, pó químico seco.

Não recomendados: Jato d'água de forma direta.

Perigos específicos da mistura ou substância: Gases venenosos podem ser produzidos durante a queima, tais como óxidos de enxofre e sulfureto de hidrogênio.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:

Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo com pressão positiva e vestuário protetor completo que ofereça proteção contra o calor. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio podem ser resfriados com neblina d'água.

6. - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência:

Pessoal que não faz parte dos serviços de emergência: Não respirar vapores nem aerossóis. Evitar o contato com a substância. Assegurar ventilação adequada. Evacuar a área de perigo, observar os procedimentos de emergência. Se necessário, consultar um especialista.

Para o pessoal do serviço de emergência: Utilizar roupas de proteção impermeáveis e resistentes a produtos químicos. Providenciar o aterramento de todo o equipamento que será utilizado na manipulação do produto derramado. Eliminar todas as possíveis fontes de ignição, tais como, chamas abertas, elementos quentes sem isolamento, faíscas elétricas ou mecânicas, cigarros, circuitos elétricos, etc. Impedir a utilização de qualquer ação ou procedimento que provoque a geração de faíscas ou chamas.

Remoção de fontes de ignição: Manter longe de fontes de calor e ignição.

Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos: Veja Seção 8, Campo:

“Equipamento de Proteção Individual Adequado”.

Precauções ao meio ambiente: Isole a área do acidente. Impedir o alastramento do produto derramado, evitando a contaminação de rios e mananciais. Estanque o vazamento, se possível, evitando contato com a pele e com as roupas. Nunca descarte o material derramado para redes de esgoto. Vazamentos devem ser comunicados ao fabricante e/ou aos órgãos ambientais.

Métodos e materiais para contenção e limpeza: Tratar a área com uma solução de cal e lavar com jatos de mangueira de água. Se houver formação de grandes quantidades de espuma, removê-las com um composto antiespuma à base de silicone.

Disposição: Os dejetos devem ser descartados em conformidade com Legislação Ambiental vigente. Mantenha as substâncias químicas em seus recipientes originais. Não misturar com outros dejetos. O manuseio de recipientes sujos deve ser realizado da mesma forma que o do produto em si. Deve-se gerar um FDSR do resíduo gerado.

Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos: Não há diferenciação.

7. - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Manuseio:

Medidas técnicas: Usar apenas em áreas providas de adequada ventilação de exaustão. Dotar o local de manuseio do produto com conjunto de chuveiro de emergência e lava olhos. O manuseio só deve ser feito com os EPIs indicados e sob condições de segurança.

Prevenção da exposição do trabalhador: Evitar a formação de vapores/aerossóis. Trabalhar com exaustor / chaminé. Não inalar a substância / mistura. Usar os EPIs específicos - óculos contra respingos, protetor facial, luvas em PVC e roupas de proteção. Evitar inalar os vapores.

Lavar-se após o manuseio e descontaminar os EPIs após o uso. Os EPIs devem ser aprovados para uso somente com os respectivos CAs – Certificados de Aprovação.

Precauções e orientações para manuseio seguro: Utilizar equipamentos de proteção individual (EPI) para evitar o contato direto com o produto. Manipular o produto em local bem ventilado. Forma com água uma camada escorregadia.

Armazenamento:

Adequadas: Mantenha o recipiente hermeticamente fechado, em local seco, fresco e área bem ventilada. Guardar em lugar fresco e seco em embalagem de origem não aberta. Evitar condições úmidas, molhadas e levemente molhadas, extremos de temperatura e fontes de ignição.

A evitar: Agentes oxidantes fortes.

Medidas de higiene:

Apropriadas: Sempre higienizar as mãos antes de manipular algum alimento, pois há risco de contaminação do alimento. Roupas contaminadas devem ser lavadas e higienizadas antes do uso. Manter as luvas sempre isentas de umidade e descontaminadas.

Inapropriadas: Contato direto com o produto e/ou seus resíduos.

Medidas técnicas:

Condições adequadas: Manter os recipientes fechados e em local bem ventilado. Mantenha os recipientes protegidos do calor e da luz solar direta. Evitar temperaturas extremas. Evitar umidade.

Prevenção de incêndio e explosão:

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

Condições adequadas: Armazene num recipiente resistente à corrosão ou com um revestimento interno resistente.



Conserve somente no recipiente original.

Materiais para embalagens:

Aço inox tipo 304 ou AISI 316 ou em tanques de aço-carbono revestido com resina antiácido reforçada com fibra de vidro.

Não utiliza como embalagem: Aço carbono ou alumínio. Não utilize como embalagem: Aço carbono ou alumínio.

8. - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle. Limites de exposição ocupacionais não estabelecidos.

Indicadores biológicos: Não estabelecidos.

Outros limites e valores: Não estabelecido.

Medidas de controle de engenharia:

Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho.

Medidas de proteção pessoal

Proteção dos olhos/face: Protetor ocular (óculos de segurança de ampla visão), que deve ser resistente a impacto e oferecer proteção contra respingos.

Proteção da pele e do corpo: Avental de PVC ou neoprene, incluindo sapatos de segurança. Luvas de proteção de borracha natural, nitrílica, látex ou de qualquer outro material disponível.

Proteção respiratória: Máscara de proteção com filtro contra vapores e névoas.

Perigos térmicos: Não apresenta.

9. - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto (estado físico, forma e cor): Líquido viscoso âmbar.

Odor e limite de odor: enxofre.

pH: Não disponível.

Ponto de fusão/ponto de congelamento: -10 °C.

Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: 315 °C

Ponto de fulgor: 200 °C (vaso fechado).

Taxa de evaporação: Não disponível.

Inflamabilidade (sólido, gás): Não aplicável.

Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: Não disponível.

Pressão de vapor: 0.5 mmHg 20 °C.

Densidade de vapor: 11,0 (ar = 1).

Densidade relativa: 1,04 - 1,05 a 20 °C.

Solubilidade(s): Solúvel em água. Miscível em hidrocarbonetos aromáticos e alifáticos, cetonas e etanol.

Coefficiente de partição n-octanol/água: log K_{ow}: 4,780.

Temperatura de autoignição: Não disponível.

Temperatura de decomposição: Não disponível.

Viscosidade: Não disponível

Outras informações: Peso molecular médio de 321 g/mol. Higroscópico.

10. - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade e reatividade: Estável sob condições normais de temperatura e pressão.

Possibilidade de reações perigosas:

Reage com bases e gera calor e explosão com agentes oxidantes fortes. Em contato com ácidos fortes (ácido sulfúrico, nítrico e ácido clorídrico) emite óxidos de enxofre altamente tóxicos.

O contato com metais pode liberar gás hidrogênio inflamável.

Condições a serem evitadas:

Temperaturas elevadas. Contato com materiais incompatíveis.

Materiais incompatíveis: Ácidos fortes, agentes oxidantes, agentes oxidantes fortes, alumínio, bases fortes e metais.

Produtos perigosos da decomposição:

Não são conhecidos produtos perigosos da decomposição.

11. - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda: Nocivo se ingerido.

DL₅₀ (oral, rato): 1000 - 2000 mg/kg peso corpóreo.

Corrosão/irritação da pele: Provoca irritação à pele com vermelhidão, dor, ressecamento na pele.

Estudo em animais pela OECD 404 e com BPL (Boas Práticas em Laboratório) demonstrou que a substância é irritante à pele.

Lesão ocular graves/irritação ocular:

Provoca lesões oculares graves com queimadura, lacrimejamento e dor nos olhos.

Ensaio em animais pela OECD 405 e com BPL (Boas Práticas em Laboratório) demonstrou que a substância é irritante e causa sérios riscos de danos aos olhos.

Sensibilização respiratória ou à pele:

Não é esperado que o produto apresente sensibilização à pele.

Não é esperado que o produto apresente sensibilização respiratória.

Mutagenicidade em células germinativas:

Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas.

Carcinogenicidade: Não é esperado que o produto apresente carcinogenicidade.

Toxicidade a reprodução: Não classificado para toxicidade à reprodução.

Em um ensaio in vitro utilizando ovos fertilizados de sapo, dodecilbenzenosulfonato de sódio a uma concentração de 50 ppm resultou na inibição da divisão celular em todos os conceitos.

Esta exposição não é provável que seja relevante para a exposição humana comum a esses detergentes.

Toxicidade ao órgão-alvo específico – exposição única:

Pode provocar irritação das vias respiratórias se inalado podendo causar sensação de queimação, tosse, falta de ar e dor de garganta.

Informações referentes ao ácido sulfúrico fumegante:

A ingestão causam graves queimaduras nas mucosas da boca, garganta, esôfago e estômago.

Perfurações digestivas, náusea e vômitos (às vezes com sangue), diarreia, sede profunda, colapso respiratório com umidificação da pele, pulsação fraca e rápida, respiração ofegante, urina escassa. O choque respiratório pode causar morte. A exposição a vapores do ácido provoca irritação imediata nas mucosas (nariz, garganta, olhos), dificuldade para respirar.

Toxicidade ao órgão-alvo específico – exposição repetida:

Não é esperado que o produto apresente toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida.

Informações referentes ao ácido sulfúrico fumegante:

O frequente contato da pele com soluções diluídas pode causar dermatites. A exposição crônica pode também ser associada à mudança na função pulmonar, bronquite crônica, gastrites, estomatites, erosão no esmalte dos dentes, conjuntivites, aumento da frequência de infecção e câncer no trato respiratório.

Perigo por aspiração: Não é esperado que o produto apresente perigo por aspiração.

Outras informações toxicológicas:

Após uma dose oral única de Dodecilbenzenosulfonato de sódio (35)S-demarcado em ratos, a substância foi 64% excretada na urina e 24% nas fezes. Um estudo similar de doses repetidas de alquilbenzenosulfonato (14) C-demarcado (média de peso molecular 349, um dos principais constituintes dos detergentes) em macacos rhesus mostrou que a radioatividade não se acumula nos tecidos.

12. - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade: Tóxico para os organismos aquáticos.

CEr₅₀ (Algas verdes, 96h): 29 mg/L.

CL₅₀ (Brachydanio rerio, 96h): 3,5 - 10 mg/L.

CE₅₀ (Daphnia magna, 48h): 5,88 mg/L.

Persistência à degradabilidade:

O produto não apresenta persistência e é considerado rapidamente degradável.

Ensaio com 76 mg/L da substância em lama ativada industrial demonstrou uma degradação de 92 % após 90 horas, com produtos de degradação (identificados por GLC e espectroscopia GC-MS) como 1-tetralona, 1-indanonas, 4-metil-1-tetralona e naftalenos.

Potencial bioacumulativo: É esperado que o produto apresente potencial bioacumulativo.

log Kow: 4,780.

Mobilidade no solo: Não determinada.

Outros efeitos adversos: Grandes derramamentos podem acidificar micro bacias hidrográficas e afluentes em tempo



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS FISPQ

ÁCIDO SULFÔNICO 90%

DATA DA REVISÃO: 17/06/2018

hábil. Podem provocar danos ao ambiente, queimaduras em plantas e seres vivos em geral na primeira camada de terra. Se não for removido ou neutralizado pode aprofundar mais o efeito.

13. - CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO

Métodos recomendados para destinação final:

O tratamento e a disposição dos resíduos do produto devem ser feitos em ambiente adequado, por pessoas treinadas com a utilização de equipamentos especiais e os EPI's recomendados para se evitar o contato com o produto, seus vapores ou névoas. Os vazamentos devem ser contidos e recolhidos para posterior descarte após neutralização.

Produto:

Assegure-se que todas as agências Federais, Estaduais e locais recebem a notificação apropriada de derramamentos e dos métodos de descarte. Resolução CONAMA 005/1993, Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Resíduos de produto:

Consulte as agências ambientais reguladoras para aconselhamento sobre as práticas de disposições aceitáveis. Entrar em contato com as autoridades locais pertinentes. Pode ser incinerado quando em conformidade com a regulamentação local. Ou descarte em um aterro de resíduos químicos aprovado.

Embalagem usada:

As embalagens vazias devem ser drenadas e tampadas antes de operações de movimentação e transporte. Caso a embalagem não seja convenientemente lavada e descontaminada, a mesma é considerada contendo produto.

14. - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais

Terrestre:

Resolução nº 5232 de 14 de Dezembro de 2016 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), *Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.*

Número ONU: 2584.

Nome apropriado para embarque: ÁCIDOS ALQUILSULFÔNICOS, LÍQUIDOS ou ÁCIDOS ARILSULFÔNICOS, LÍQUIDOS, com mais de 5% de ácido sulfúrico livre.

Classe de risco: 8.

Risco subsidiário: NA.

Número de risco: 80.

Grupo de embalagem: II.

Hidroviário:

DPC – Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras) Normas de Autoridade Marítima (NORMAM)

NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto

Número ONU: 2584.

Nome apropriado para embarque: ÁCIDOS ALQUILSULFÔNICOS, LÍQUIDOS ou ÁCIDOS ARILSULFÔNICOS, LÍQUIDOS, com mais de 5% de ácido sulfúrico livre.

Classe de risco: 8.

Risco subsidiário: NA.

Número de risco: 80.

Grupo de embalagem: II.

EmS: F-A,S-B

Aéreo:

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de Janeiro de 2009

RBAC Nº175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) – TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS

IS Nº 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS

ICAO – “International Civil Aviation Organization” (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905

IATA – “International Air Transport Association” (Associação Internacional de Transporte Aéreo)

Dangerous Goods Regulation (DGR)

Número ONU: 2584.

Nome apropriado para embarque: ÁCIDOS ALQUILSULFÔNICOS, LÍQUIDOS ou ÁCIDOS ARILSULFÔNICOS, LÍQUIDOS, com



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS FISPQ

ÁCIDO SULFÔNICO 90%

DATA DA REVISÃO: 17/06/2018

mais de 5% de ácido sulfúrico livre.

Classe de risco: 8.

Risco subsidiário: NA.

Número de risco: 80.

Grupo de embalagem: II.

15. - INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações específicas para o produto químico:

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998;

Norma ABNT-NBR 14725:2014;

Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

16. - OUTRAS INFORMAÇÕES

A informação constante desta ficha corresponde ao estado atual dos nossos conhecimentos e da nossa experiência do produto e não é exaustiva. Aplica-se ao produto nas condições que se especificam, salvo menção em contrário. Em caso de combinações ou de misturas, assegurar-se de que nenhum novo perigo possa aparecer. Esta informação não dispensa, em nenhum caso, o usuário do produto de respeitar o conjunto dos textos legislativos, regulamentares e administrativos relativos ao produto, segurança, higiene e proteção da saúde humana e ambiental.

Referências bibliográficas:

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS. TLVs® and BEIs®: Baseados na “Documentação” dos Limites de Exposição Ocupacional (TLVs®) para Substâncias Químicas e Agentes Físicos & Índices Biológicos de Exposição (BEIs®). Tradução Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais. São Paulo, 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.

EPA dos EUA. 2011. EPI Suite™ para Microsoft® Windows, v 4.10. Estados Unidos: Agência de Proteção Ambiental, Washington. 2011. Disponível em: <<http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.htm>>. Acesso em: Junho, 2018.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 7. rev. United Nations, 2017.

HSDB – HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: Junho, 2018.

IARC – INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>>. Acesso em: Junho, 2018.

IPCS – INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: <<http://www.inchem.org/>>. Acesso em: Junho, 2018.

IUCLID – INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.I.]: European chemical Bureau. Disponível em: <<http://ecb.jrc.ec.europa.eu>>. Acesso em: Junho, 2018.

NIOSH – NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/niosh/>>. Acesso em: Junho, 2018.

NITE-GHS JAPAN – NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND EVALUATION. Disponível em: <http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs_index.html>. Acesso em: Junho, 2018.

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. ECOSAR – Ecological Structure-Activity Relationships. Versão 1.11. Disponível em: <<http://www.epa.gov/oppt/newchems/tools/21ecosar.htm>>. Acesso em: Junho, 2018.