



## FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

### Produto: Cloreto de Benzalcônio

#### 1 - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

**Nome do Produto:** Cloreto de Benzalcônio 50%

**Nome da Empresa:** Multinacional Química

**Endereço:** Avenida do Algodão, 452 - Distrito Industrial Abdo Najar - Americana – SP  
CEP: 13474-780

**Site:** www.multinacionalquimica.com.br

**E-mail:** contato@multinacionalquimica.com.br

**Telefone para Contato:** 19 3450.1586

**Emergência SUATRANS COTEC:** 0800 591 4018

**CEATOX:** 0800-014-8110

**Principais usos recomendados:** Algicidas, antimicrobianos, desodorizantes, desinfetantes, fungicidas, conservantes, manutenção de piscinas e tratamento de água.

#### 2 - IDENTIFICAÇÕES DE PERIGOS

**Classificação de perigo do produto químico:**

Toxicidade aguda - oral - categoria 3.

Toxicidade aguda - dermal - categoria 4.

Corrosivo/irritante a pele - categoria 1.

Lesões oculares graves/ Irritação ocular – categoria 1

Sensibilização respiratório ou pele - categoria 1.

Perigo ao ambiente aquático - categoria 2.

**Sistema de classificação utilizado:**

Norma ABNT-NBR 14725-2:2012

Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

**Outros perigos que não resultam em uma classificação:** O produto não possui outros perigos.



**Elementos apropriados da rotulagem**

Pictogramas:	
Palavra de advertência:	PERIGO
Frases de perigo:	H301 Tóxico se ingerido H312 Nocivo em contato com a pele H317 Pode provocar reações alérgicas na pele H318 Provoca lesões oculares graves H401 Tóxico para organismos aquáticos
Frases de precaução:	P261 Evite inalar os gases/névoas/vapores/aerossóis. P264 Lave 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/proteção facial. P310 Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICA ou médico P304+P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para um local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. P301+P330+P331 EM CASO DE INGESTÃO: Enxague a boca. NÃO provoque vômito. P301+P312 EM CASO DE INGESTÃO: Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICA ou médico. P305+P351+P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxague cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.



	<p>P303+P361+P353 EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxague a pele com água/tome uma ducha.</p> <p>P332+P313 Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico.</p> <p>P370+P378 No caso de incêndio: Use pó químico seco, CO2 para extinção.</p> <p>P403+P235 Armazene em local bem ventilado. Mantenha em local fresco.</p> <p>P405 Armazene em local fechado à chave.</p> <p>P501 Descarte o conteúdo em embalagens identificadas para posterior disposição, tratamento ou reutilização.</p>
--	--

### 3 – COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

**Tipo de produto:** Mistura.

**Nome químico comum ou nome técnico:** Solução aquosa de cloreto de alquil dimetilbenzil amônio.

**Sinônimo:** Cloreto de Benzalcônio.

**Número de registro CAS:** 68391-01-05 / 8001-54-5.

**Concentração:** 50%

**Impurezas que contribuam para o perigo:** Não existem impurezas que contribuam para classificação da substância

### 4 – MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

**Inalação:** Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Em caso de dificuldade respiratória, fornecer oxigênio. Em caso de parada respiratória, providenciar respiração artificial. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.

**Contato com a pele:** EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou o cabelo): Remover roupas contaminadas. Enxágue a pele com água em abundância ou tome uma ducha. Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico. Leve esta FISPQ.

**Contato com os olhos:** Enxágue cuidadosamente com água corrente por pelo menos 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas. No caso de uso de lentes de contato,



remova-as, se for fácil e enxágue novamente. Caso a irritação ocular persista: Consulte um médico. Leve esta FISPQ.

**Ingestão:** Não induza o vômito. Lave a boca da vítima com água em abundância. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.

**Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:** Severa irritação, queimadura, vermelhidão, náuseas e vômito.

**Proteção do prestador de socorros:** Usar equipamento de proteção individual adequado. Evitar contato cutâneo e inalatório com o produto durante o atendimento.

**Notas para o médico:** Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrolíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Manter a vítima sob observação. Os sintomas podem ser retardados. Monitorar as funções hepáticas e renais.

## 5 – MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNCIO

**Meios de extinção apropriados:** O produto químico não é inflamável. No caso de incêndio use extintor de CO<sub>2</sub>, pó químico seco, espuma resistente a álcool ou água nebulizada em último caso.

**Meios de extinção não recomendados:** Jatos d'água de forma direta.

**Perigos específicos da mistura ou substância:** Dados não disponíveis.

**Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:** Se a carga estiver envolvida pelo fogo, isole e evacue a área em um raio mínimo de 100 metros. Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo.

## 6 – MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimento de emergência**

**Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:** Isole o vazamento de fontes de ignição. Sinalize a área. Impeça fagulhas ou chamas. Não fume. Evacuar a área, num raio de 100 metros. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

**Para pessoal de serviço de emergência:** Utilizar EPI conforme descrito no Item 8, para evitar o contato direto com o produto. Creme protetor e conjunto (macacão) em Tyvek, nitrílica ou trevira, botas de PVC e luvas de neoprene ou nitrílicas são recomendados. Máscara autônoma deve ser utilizada para evitar a exposição a gases e fumos provenientes da combustão do produto. (HSDB, 2006). Isole o vazamento de



fontes de ignição. Evacue a área, num raio de, no mínimo, 100 metros. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas da área. Pare o vazamento, se isso puder ser feito sem risco.

**Precauções ao meio ambiente:** Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos.

**Métodos e materiais para contenção e limpeza:** Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Não permita a entrada de água nos recipientes. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculite, ou qualquer outro material inerte. Cobrir com uma capa plástica para impedir o alastramento. Após a recuperação do produto, enxaguar a área com água. Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceda conforme a Seção 13 desta FISPQ.

**Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos:** Em pequenos derramamentos, cubra com terra seca, areia seca ou outro material não combustível e cubra com lona plástica para reduzir a dispersão ou o contato com a chuva. Recolha o material com ferramentas limpas que não provocam faíscas e acondicione em recipientes plásticos para posterior destinação apropriada. Em grandes vazamentos represar com terra, areia ou outro material inerte.

## 7 – MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

### Medidas técnicas apropriadas para o manuseio

**Precauções para o manuseio seguro:** Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de vapores e névoas. Evite exposição ao produto. Evite contato com materiais incompatíveis. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

**Medidas de higiene:** Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação.

### Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

**Prevenção de incêndio e explosão:** Em caso de incêndio, podem ser produzidos óxidos de carbono (CO)<sub>x</sub>, gases nitrosos (NO)<sub>x</sub> e cloreto de hidrogênio (HCl).

**Condições adequadas:** Armazene em local bem ventilado, seco, coberto e ao abrigo de luz solar e distante de fontes de calor ou chamas abertas. Garantir que o local de armazenamento possua temperatura, pressão e umidade adequadas. Mantenha o recipiente fechado, identificado e em sua embalagem original.



**Materiais para embalagem**

**Recomendados:** Plástico (Polietileno).

**Não recomendados:** Metais.

**8 – CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

**Parâmetros de controle:**

**Limite de exposição ocupacional:**

Dados não disponíveis.

**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.

**Medidas de proteção pessoal**

**Proteção dos olhos/face:** Óculos de proteção para produto químico com proteção lateral ou ampla visão.

**Proteção da pele e do corpo:** Luvas de borracha butílica e para curta duração luvas de borracha nitrílica, avental em PVC ou borracha e botas em borracha ou PVC.

**Proteção respiratória:** Máscara (facial inteira ou semi-facial) com filtro mecânico vapores ácidos/ orgânicos. Em grandes concentrações utilize máscara autônoma.

**Perigos térmicos:** Não apresenta perigos térmicos.

**9 – PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS**

**Aspecto (estado físico, forma e cor):** Líquido Límpido.

**Cor:** Incolor a levemente amarelado.

**Odor e limite de odor:** Característico.

**pH:** 6,5-8,0 a 25°C.

**Ponto de fusão/ponto de congelamento:** Não aplicável.

**Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:** >100°C.

**Ponto de fulgor:** Não aplicável.

**Taxa de evaporação:** Não disponível.

**Inflamabilidade (sólido; gás):** Não aplicável.

**Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:** Não aplicável.

**Pressão de vapor:** Não disponível.

**Densidade de vapor:** Não disponível.

**Densidade:** 0,988 g/cm<sup>3</sup> a 25°C.

**Solubilidade(s):** Solúvel em água a 20°C.

**Coefficiente de partição – n-octanol/água:** Não disponível.

**Temperatura de autoignição:** Não aplicável.



**Temperatura de decomposição:** >140°C.

**Viscosidade:** Não disponível.

## 10 – ESTABILIDADE E RELATIVIDADE

**Estabilidade e reatividade:** Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.

**Possibilidade de reações perigosas:** Não conhecidas quando armazenado e manuseado de acordo com as normas.

**Condições a serem evitadas:** Altas e baixas temperaturas.

**Materiais incompatíveis:** Agentes oxidantes fortes, materiais aniônicos e bases fortes.

**Produtos perigosos da decomposição:** Em caso de incêndio, podem ser produzidos óxidos decarbono (CO)<sub>x</sub>, e cloreto de hidrogênio (HCl).

## 11 – INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**Toxicidade aguda:**

DL50(oral/rato): 240 mg/kg (Lewis, R.J. – 1996)

DL50(Dermal/rato): 1.420 mg/kg (Lewis, R.J. – 1996)

**Corrosão/irritação à pele:** Solução aquosa 10% (as vezes menor) é irritante para a pele e concentrações abaixo de 0,1% a 0,5% são frequentemente irritantes para conjuntiva e mucosas. Irritante para a pele. Após uso repetitivo, pode causar dermatites. Solução concentrada de cloreto de benzalcônio pode produzir lesões cutâneas com necroses e cicatrizes. (Lewis, R.J. – 1996, McEvoy, G.K. – 1999 e AMA Drug – 1991)

**Lesões oculares graves/irritação ocular:** Irritante severo para olhos. Na concentração de 0,1% de cloreto de benzalcônio, uma gota aplicada ao olho humano provoca leve desconforto e sensação de corpo estranho. Dentro de 10 minutos, uma névoa acinzentada que pode ser vista na superfície da córnea e descamação superficial do epitélio da conjuntiva podem ocorrer. A irritação superficial e desconforto podem desaparecer em um dia ou menos. (Lewis, R.J. – 1996 e Grant, W.M. -1986).

**Sensibilização respiratória ou à pele:** Exposição ao cloreto de benzalcônio tem sido associada com hipersensibilidade respiratória e cutânea. (www.noharm.org).

**Mutagenicidade em células germinativas:** Um ou mais testes in vitro em células mamárias mostram resultados positivos para mutação (*Bacillus subtilis*). Cloreto de benzalcônio causou danos no DNA as *Scherichia coli* e mostrou resultados ambíguos no ensaio com *Bacillus subtilis*. No entanto, como apenas foram fornecidos breves resumos dos relatórios, nenhuma conclusão sobre a mutagenicidade do produto pode ser alcançada.



**Carcinogenicidade:** Estudos de carcinogenicidade conduzidos em ratos (até aproximadamente 250 mg/kg/dia na dieta por 2 anos) e em porquinhos da Índias até 25 mg/kg/dia por 1 ano) não revelaram evidências de carcinogenicidade.

**Toxicidade à reprodução:** A administração oral de cloreto de benzalcônio nas doses de 0,001 a 0,05 mg/kg/dia de 0 a 18 dias de gravidez não induziu efeitos adversos.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:** Não disponível.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:** Não disponível.

**Toxicidade Crônica:** A administração oral de 300 mg/kg/dia de cloreto de benzalcônio na dieta por 4 a 5 semanas não induziu a efeitos evidentes em ratos. Em coelhos, administração oral de 50 mg/kg/dia por 2 semanas provocou acúmulo de sangue e depósito fibroso nos pulmões, manchas amareladas no fígado, mas sem alterações no sangue nos parâmetros celulares nos dois coelhos que morreram.

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

## 12 – INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

### Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto

#### Ecotoxicidade:

Toxicidade para peixes: Brachydanio rerio CL50, 96h : 1-10 mg/L

Toxicidade para algas: Não disponível.

Toxicidade para micro crustáceos: Não disponível

Toxicidade para bactérias: Não disponível.

**Persistência e degradabilidade:** Não é suspeito de ser persistente. Degradabilidade: >90%.

**Potencial bioacumulativo:** Dados não disponíveis.

**Mobilidade no solo:** Dados não disponíveis.

**Outros efeitos adversos:** Prejudicial em organismos aquáticos. Nocivo para peixes e plânctons.

## 13 – CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

### Métodos recomendados para tratamento e disposição aplicados ao

**Produto:** Assegure-se que todas as agências federais, estaduais e locais recebam a notificação apropriada de derramamentos e dos métodos de descarte. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

**Restos de produtos:** Mantenha os restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto.



**Embalagem usada:** Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto.

**EPI necessários para o tratamento e a disposição dos resíduos:** Recomenda-se o uso de EPI conforme mencionado na seção 8 desta FISPQ.

## 14 – INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

### Regulamentações nacionais e internacionais

#### Terrestre:

Resolução nº 420 de 12 de Fevereiro de 2004 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT),

Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos

Perigosos e suas modificações.

**Número ONU:** 1760

**Nome apropriado para embarque:** LÍQUIDO CORROSIVO, N.E

**Classe ou subclasse de risco principal:** 8

**Classe ou subclasse de risco subsidiário:** NA

**Número de risco:** 80

**Grupo de embalagem:** III

#### 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

NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior

IMO – “International Maritime Organization” (Organização Marítima Internacional)

International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code)

**Número ONU:** 1760

**Nome apropriado para embarque:** LÍQUIDO CORROSIVO, N.E

**Classe ou subclasse de risco principal:** 8

**Classe ou subclasse de risco subsidiário:** NA

**Número de risco:** 80

**Grupo de embalagem:** III

#### Aéreo:

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



RBAC N°175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) – TRANSPORTE DE ARTIGOS

PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS

IS N° 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:** 1760

**Nome apropriado para embarque:** LÍQUIDO CORROSIVO, N.E

**Classe ou subclasse de risco principal:** 8

**Classe ou subclasse de risco subsidiário:** NA

**Número de risco:** 80

**Grupo de embalagem:** III

## 15 – INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

### Regulamentações específicas para o produto químico:

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

Norma ABNT-NBR 14725:2012;

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

## 16 – OUTRAS INFORMAÇÕES

**Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores.**

Esta FISPQ foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus colaboradores quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

FISPQ elaborada em setembro de 2016.



**Legendas e abreviaturas:**

**ACGIH** – American Conference of Governmental Industrial Hygienists

**BCF** – Bioconcentration Factor

**BEI** – Biological Exposure indices

**C** – Ceiling

**CAS** – Chemical Abstracts Service

**CE50** – Concentração Efetiva 50%

**CL50** – Concentração Letal 50%

**DBO** – Demanda Bioquímica de Oxigênio

**DL50** – Dose Letal para 50% dos animais em teste

**EINECS** – European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

**GHS** – Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

**IARC** – International Agency for Research on Cancer

**IDLH** – Immediately Dangerous to Life or Health

**LT** – Limite de Tolerância

**LEI** – Limite de explosividade inferior

**LES** – Limite de explosividade superior

**NA** – Não aplicável

**NR** – Norma Regulamentadora

**NIOSH** – National Institute for Occupational Safety and Health

**NOEC** – No Observed Effect Concentration

**NR** – Norma Regulamentadora

**OSHA** – Occupational Safety and Health Administration (EUA)

**OECD** – Organisation for Economic Co-operation and Development

**ONU** – Organização das Nações Unidas

**SCBA** – Self Contained Breathing Apparatus

**STEL** – Short Term Exposure Level

**TLV** – Threshold Limit Value

**TWA** – Time Weighted Average



**Referências Bibliográficas:**

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® and BEIs®: Based on the Documentation of the Threshold Limit Values (TLVs®) for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (BEIs®). Cincinnati-USA, 2014.

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: Setembro de 2015.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 5. rev. ed. New York: United Nations, 2013.

HSDB – HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: Setembro de 2015.

IARC – INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>>. Acesso em: Setembro de 2015.

IPCS – INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: <<http://www.inchem.org/>>. Acesso em: Setembro de 2015.

IUCLID – INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.l.]: European chemical Bureau. Disponível em: <<http://ecb.jrc.ec.europa.eu>>. Acesso em: Setembro de 2015.



NIOSH – NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/niosh/>>. Acesso em: Setembro de 2015.

NITE-GHS JAPAN – NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND EVALUATION. Disponível em: <[http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs\\_index.html](http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs_index.html)>. Acesso em: Setembro de 2015.

TOXNET – TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: <<http://chem.sis.nlm.nih.gov/>>. Acesso em: Setembro de 2015.

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: Setembro de 2015.

Lewis, R.J. Sax's Dangerous Properties of Industrial Materials. 9th ed. Volumes 1-3. New York, NY: Van Nostrand Reinhold, 1996.,p88.

McEvoy, G.K. (ed). American Hospital Formulary Service – Drug Information 1999. Bethesda, MD: American Society of Health-System Pharmacists, Inc. 1999 (Plus Supplements).,p.3077.