

**ETANOL HIDRATADO COMBUSTÍVEL EHC****1. IDENTIFICAÇÃO**

<b>Identificação do produto:</b>	Etanol hidratado combustível EAC
<b>Código interno de identificação do produto:</b>	Não disponível
<b>Usos recomendados do produto químicos e restrições de uso:</b>	Utilizado como combustível
<b>Detalhes do fornecedor</b>	
<b>Nome da empresa:</b>	Tobras distribuidora de combustíveis LTDA - Terrana
<b>Endereço:</b>	Rua Miguel de Cervantes, 215 – Campos Elísios, Duque de Caxias, Rio de Janeiro - CEP 25.225-762
<b>Telefone da empresa:</b>	(21) 99888-6096
<b>Número do telefone para emergências</b>	0800 772 9102
<b>E-mail:</b>	

**2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS**

<b>Classificação de substância e mistura:</b>	Líquidos inflamáveis, Categoria 2 Corrosão/irritação à pele, Categoria 3 Lesões oculares graves/irritação ocular, Categoria 2A Perigoso ao ambiente aquático – Agudo, Categoria 3
<b>Sistema de classificação adotado:</b>	Norma ABNT-NBR 14725:2023. Adoção do Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (Purple Book, ONU).

**Elementos de Rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução:****Pictogramas:****Palavra de advertência:** Perigo

<b>Frases de perigo:</b>	H225	Líquido e vapores altamente inflamáveis
	H316	Provoca irritação moderada à pele
	H319	Provoca irritação ocular grave
	H402	Nocivos para os organismos aquáticos

<b>Frases de precaução:</b>	<b>Prevenção</b>	
	P210	Mantenha afastado do calor, superfícies quentes, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Não fume.
	P233	Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
	P240	Aterre o vaso contendor e o receptor do produto durante transferências.
	P241	Utilize equipamento elétrico/ de ventilação/ de iluminação à prova de explosão.
	P242	Utilize apenas ferramentas antifaíscentes.
	P243	Tomar medidas de precaução contra descarga eletrostáticas.
	P264	Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.
	P273	Evite a liberação para o meio ambiente.

**ETANOL HIDRATADO COMBUSTÍVEL EHC**

P280	Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial/proteção auricular.
<b>Resposta à emergência</b>	
P303+P361+P353	EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água ou tome uma ducha.
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.
P332+P313	Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico.
P337+P313	Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.
P370+P378	Em caso de incêndio: Utilize CO <sub>2</sub> ou pó químico para extinção.
<b>Armazenamento</b>	
P403+P235	Armazene em local bem ventilado. Mantenha em local fresco.
<b>Disposição</b>	
P501	Descarte o conteúdo/recipiente em local adequado, conforme legislação vigente.

Outros perigos que não resultam em uma classificação:

Vapores podem formar misturas explosivas em contato com o ar.

**3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES**

Substância ou mistura: Mistura

Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:	Nome químico	Número do CAS	Concentração
	Etanol	64-17-5	92,6 – 93,8%
	Gasolina	8006-61-9	Máx. 30ml/L = máx. 3%

**4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS**

Descrição de medidas necessárias de primeiros socorros

<b>Inalação:</b>	Exposição ao ar fresco.
<b>Contato com a pele:</b>	Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água/ tome uma ducha.
<b>Contato com os olhos:</b>	Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.
<b>Ingestão:</b>	Fazer a vítima beber imediatamente água (dois copos no máximo). Consultar um médico.
<b>Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:</b>	Pode provocar irritação a pele com vermelhidão e ressecamento. Provoca irritação ocular grave com vermelhidão, lacrimejamento e dor. Pode provocar depressão do sistema nervoso central com tontura, sonolência, vertigens, dores de cabeça, incoordenação motora e perda de consciência. Pode provocar irritação no trato respiratório e gastrointestinal com tosse, dor de garganta, náuseas, sensação de queimação, dor abdominal e diarreia. Pode provocar danos ao sistema nervoso central com tremores, irritabilidade, perda de concentração e confusão mental por exposição repetida ou prolongada. Provocar danos hepáticos com acúmulo de gordura no fígado e cirrose em caso de exposição crônica por ingestão.
<b>Indicação de atenção médica imediata e</b>	Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Mantenha a vítima em

**ETANOL HIDRATADO COMBUSTÍVEL EHC**

tratamento especiais requeridos, se necessário:

repouso e aquecida. Não forneça nada pela boca a uma pessoa inconsciente.

**5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO**

**Meios de extinção:**

Espuma, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e pó químico.

**Perigos específicos provenientes da substância ou mistura:**

Óxido de carbono. Combustível. Recipiente pode explodir quando aquecido e fechado. Pode resfriar o recipiente fechado com água pulverizada.

**Medidas de proteção especiais para a equipe de combate a incêndio:**

Usar equipamento de respiração autônomo em casos de incêndios.

**6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO**

**Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência:**

**Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergências:**

Não respirar vapores nem aerossóis. Evitar o contato com a substância. Assegurar ventilação adequada. Manter afastado do calor e de fontes de ignição. Evacuar a área de perigo, observar os procedimentos de emergência, consultar um especialista. Para a proteção individual, consultar a seção 8.

**Para o pessoal do serviço de emergência:**

Utilizar os EPI completos conforme seção 8.

**Precauções ao meio ambiente:**

Não permitir a entrada do produto nos esgotos. Risco de explosão.

**Métodos e materiais de contenção e limpeza:**

Cobrir os drenos. Coletar, ligar e bombear fugas para fora. Observar as possíveis restrições materiais (ver seções 7 e 10). Absorver com absorvente de líquidos, ex. mantas próprias para solvente. Proceder à eliminação de resíduos. Limpar a área afetada.

**7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO**

**Precauções para manuseio seguro:**

Observar os avisos nos rótulos. Manusear em áreas ventiladas. Proibido comer, beber ou fumar nas áreas de trabalho, lave as mãos após o uso do produto e remova a roupa e o equipamento de proteção contaminados antes de entrar nas áreas de alimentação.

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

Manter afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. Não fume. Manter o produto hermeticamente fechado. Mantenha o produto em local fresco, seco e bem ventilado, distante de fontes de calor e ignição. O local de armazenamento deve ter contenção para reter o produto.

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

**PARÂMETROS DE CONTROLE**

**Limites de exposição ocupacional:**

Etanol:  
NR 15 – 780 ppm  
ACGIH – 1000 ppm (STEL)

Gasolina:  
NR 15 – Não existente  
ACGIH – 300 ppm (TWA); 500 ppm (STEL)

**Medidas de controle de engenharia:**

Promover ventilação e exaustão mecânica.

**ETANOL HIDRATADO COMBUSTÍVEL EHC****MEDIDAS DE PROTEÇÃO PESSOAL**

<b>Proteção dos olhos/face:</b>	Óculos de proteção
<b>Proteção da pele:</b>	Luvas adequada como borracha nitrílica
<b>Proteção respiratória:</b>	Recomenda-se a utilização de respirador com filtro para vapores orgânicos para exposições médias acima da metade do TLV-TWA. Nos casos em que a exposição exceda 3 vezes o valor TLV-TWA, utilize respirador do tipo autônomo (SCBA) com suprimento de ar, de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva. Pode-se usar as metodologias das bandas de controle conforme o Anexo 5 do Programa de Proteção Respiratória da Fundacentro para indicação do EPR.
<b>Perigos térmicos:</b>	Não apresenta perigos térmicos.

**9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS**

<b>Estado físico:</b>	Líquido
<b>Cor:</b>	Incolor
<b>Odor:</b>	Característico
<b>pH:</b>	6,0 – 8,0
<b>Ponto de fusão/Ponto de Congelamento:</b>	-114,49 – 197,8°C – a 101,325 KPa - etanol
<b>Ponto de ebulição inicial e faixa de ebulição:</b>	64,7 – 78,29°C – a 101,325 KPa - etanol
<b>Inflamabilidade:</b>	Dados não disponível
<b>Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:</b>	Limite superior de explosividade: 27,7 %(V) - etanol Limite inferior de explosividade: 3,1 %(V) - etanol
<b>Ponto de fulgor:</b>	14,0 °C (vaso fechado) - etanol
<b>Temperatura de autoignição:</b>	363°C - etanol
<b>Temperatura de decomposição:</b>	Destilável, sem decomposição à pressão normal - etanol
<b>Viscosidade cinemática:</b>	1,074 mPa.s à 25°C - etanol
<b>Solubilidade:</b>	Solúvel em água - etanol
<b>Coefficiente de partição n- octanol/água (valor do log kow):</b>	-0,31 - etanol
<b>Pressão do vapor:</b>	5,8 KPa – 20°C - etanol
<b>Densidade:</b>	0,786 g/cm <sup>3</sup> à 25°C - etanol
<b>Densidade de vapor relativa:</b>	1,59 - etanol
<b>Característica das partículas:</b>	Dados não disponível

**10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE**

**ETANOL HIDRATADO COMBUSTÍVEL EHC**

<b>Reatividade:</b>	Os vapores podem formar misturas explosivas com o ar.
<b>Estabilidade química:</b>	O produto é estável quimicamente sob condições ambiente padrão (temperatura ambiente).
<b>Possibilidade de reações perigosas:</b>	Perigo de explosão/ reação exotérmica em presença de: peróxido de hidrogénio, percloratos, ácido perclórico, Ácido nítrico, nitrato de mercúrio-(II), Nitrilas, compostos peroxidados, Agentes oxidantes fortes, compostos de nitrosilo, Peróxidos, sódio, Potássio, óxidos de halogénios, hipoclorito de cálcio, dióxido de azoto, óxidos metálicos, hexafluoreto de urânio, iodetos, Cloro, Metais alcalinos, Metais alcalinos terrosos, óxidos alcalinos, Óxido de etileno, prata com Ácido nítrico, compostos de prata com Amoníaco, permanganato de potássio com ácido sulfúrico concentrado. Risco de inflamação ou formação de gases ou vapores inflamáveis com: compostos halogénio, óxido de crómio-(VI), cloreto de cromilo, Flúor, hidretos, Óxidos de fósforo, platina, Ácido nítrico com permanganato de potássio.
<b>Condições a serem evitadas:</b>	Aquecimento
<b>Materiais incompatíveis:</b>	Oxidantes fortes.
<b>Produtos perigosos da decomposição:</b>	Vapores inflamáveis e tóxicos.

**11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS**

<b>Toxicidade aguda</b>	Etanol: Inalação – CL 50: 115,9 mg/m <sup>3</sup> (rato) Oral - DL 50: 7800 mg/Kg (rato)  Gasolina: Oral – DL 50: 5000 mg/Kg (rato) Dérmico – DL 50: 2000 mg/Kg (coelho)  ETAm – Estimativa de toxicidade aguda da mistura Oral – DL 50: 8018,09 mg/kg Inalação – CL 50: 125,16 mg/m <sup>3</sup> Dérmico – DL 50: 66666,67 mg/Kg
<b>Corrosão/Irritação da pele:</b>	Etanol: Coelho – não provoca irritação na pele – 24h
<b>Lesões oculares graves/ irritação ocular:</b>	Coelho – provoca irritação ocular grave
<b>Sensibilização respiratória ou da pele:</b>	Não provoca sensibilização
<b>Mutagenicidade em células germinativas:</b>	Etanol: Teste de Ames Sistema de teste: Salmonella typhimurium Ativação metabólica: com ou sem ativação metabólica Método: Diretriz de Teste de OECD 471 Resultado: negativo Tipos de testes: Teste de mutação de genes em células de mamíferos in vitro Sistema de teste: células de linfoma de camundongos Ativação metabólica: com ou sem ativação metabólica Método: Diretriz de Teste de OECD 476 Resultado: negativo  Tipos de testes: teste letal dominante Espécie: Rato Via de aplicação:

**ETANOL HIDRATADO COMBUSTÍVEL EHC**

Oral Método: Diretriz de Teste de OECD 478  
Resultado: Foram obtidos resultados positivos em alguns testes in vivo.

**Carcinogenicidade:**

Etanol:  
Não é classificado como carcinogênico para humanos (IARC).

Gasolina:  
Carcinogênico em animais com relevância desconhecida em humanos (Grupo A3 – ACGIH).  
Grupo 2B (IARC) – Possibilidade de cancerígeno para humano.

**Toxicidade à reprodução:**

Nenhum efeito adverso observado.

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

Pode provocar depressão do sistema nervoso central com tontura, sonolência, vertigens, dores de cabeça, incoordenação motora e perda de consciência. Pode provocar irritação ao trato respiratório e gastrointestinal com tosse, dor de garganta, náuseas, sensação de queimação, dor abdominal e diarreia.

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

Pode provocar danos ao sistema nervoso central com tremores, irritabilidade, perda de concentração e confusão mental por exposição repetida ou prolongada. Provocar danos hepáticos com acúmulo de gordura no fígado e cirrose em caso de exposição crônica por ingestão. Pode causar ressecamento da pele após contato repetido.

**Perigo por aspiração:**

Causa vertigem e sonolência.

**12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS****EFEITOS AMBIENTAIS, COMPORTAMENTO E IMPACTOS DO PRODUTO****Ecotoxicidade:**

Etanol:  
Toxicidade a curto prazo para peixes - EC 50: 12,7 g/L (4 dias)  
Toxicidade a longo prazo para peixes - EC 50: 250 mg/L (5 dias)  
Toxicidade a curto prazo invertebrados - EC 50: 10 g/L (24h, 48h)  
Toxicidade a longo prazo invertebrados - NOEC 50: 9,6 mg/L (9 dias)  
Toxicidade para algas aquáticas e cianobactérias – EC50: 275 mg/L (72h)  
Toxicidade para plantas aquáticas e outras algas – EC50: 4432 g/L (7 dias)  
Toxicidade para microrganismo – EC50 – 5,8 g/L (4h)

Gasolina:  
Toxicidade a curto prazo para peixes - EC 50: 8,2 g/L (4 dias)  
Toxicidade a longo prazo para peixes - EC 50: 10 mg/L (21 dias)  
Toxicidade a curto prazo invertebrados - EC 50: 4,5 g/L (48h)  
Toxicidade a longo prazo invertebrados - NOEC 50: 2,6 mg/L (21 dias)  
Toxicidade para algas aquáticas e cianobactérias – EC50: 3,1 mg/L (72h)  
Toxicidade para microrganismo – EC50 – 15,41 mg/L (40h)

**Persistência e degradabilidade:**

Etanol:  
Biodegradabilidade aeróbio - Duração da exposição 15 d  
Resultado: ca.95 % - Rapidamente biodegradável.  
(Diretriz de Teste de OECD 301E)  
Demanda bioquímica de oxigênio (DBO) 930 - 1,670 mg/g  
Observações: (Literatura)  
Demanda teórica de oxigênio 2,100 mg/g  
Observações: (Literatura)

**Potencial bioacumulativo:**

Etanol:  
Apresenta baixo potencial de bioacumulativo em organismos aquáticos.  
BCF: 3  
Log kow: -0,32

Gasolina:

**ETANOL HIDRATADO COMBUSTÍVEL EHC**

É esperado potencial de bioacumulação em organismos aquáticos.  
BCF: 273 (dado estimado)  
Log Kow: 2 – 7

**Mobilidade no solo:** Alta

**Outros efeitos adversos:** Quando usado adequadamente, não são esperadas alterações nas estações de tratamento de águas residuais. A descarga no meio ambiente deve ser evitada.

**13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL**

**Métodos recomendado para destinação final:**

Os dejetos devem ser descartados em conformidade com regulamentações nacionais e locais. 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.

As frases de perigo e de precaução apresentadas no rótulo também se aplicam a qualquer resíduo deixado na embalagem. A disposição não controlada ou reciclagem desta embalagem não é permitida e pode ser perigosa. Deve ser incinerado em instalação de incineração adequada pelas autoridades competentes.

**14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE****REGULAMENTAÇÕES NACIONAIS E INTERNACIONAIS**

**Terrestre:** Resolução nº 5998 de 03 de novembro de 2022 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e dá outras providências.

**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) – Incorporating Amendment 34-08; 2008 Edition.

**Aéreo:** ANAC - 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; 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) – 52nd Edition, 2011.

**Número ONU:** 1170

**Nome apropriado para embarque:** SOLUÇÃO DE ETANOL (SOLUCAÇÃO DE ÁLCOOL ETÍLICO)

**Classe/subclasse de risco principal:** 3

**Classe/subclasse de risco subsidiário:** Não aplicável



**ETANOL HIDRATADO COMBUSTÍVEL EHC**

<b>Número de Risco:</b>	33
<b>Grupo de embalagem:</b>	II
<b>Perigo ao meio ambiente:</b>	Inflamável

**15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES**

<b>Regulamentação:</b>	Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998; Norma ABNT-NBR 14725; Portaria MTP nº 2770, de 05 de setembro de 2022 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26; NR 15 – Anexos XI e XIII e ACGIH; Norma ABNT-NBR 14619; Resolução nº 5998 de 03 de novembro de 2022 (ANTT) e suas atualizações; GHS (Purple Book).
<b>Controle:</b>	Produto controlado pela Polícia Federal, Polícia Civil e IBAMA.

**16. OUTRAS INFORMAÇÕES**

Nos locais onde se manipulam produtos químicos deverá ser realizado o monitoramento da exposição dos trabalhadores, conforme PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) da NR-9. Funcionários que manipulam produtos químicos, em geral, devem ser monitorados biologicamente conforme o PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) da NR-7.

As informações desta FISPQ representam os dados atuais e refletem o nosso conhecimento para o manuseio apropriado deste produto sobre condições normais e de acordo com a aplicação específica na embalagem e/ou literatura. Qualquer outro uso que envolva o uso combinado com outro produto ou outros processos é de responsabilidade do usuário.

**Referências:**

Os dados desta ficha foram baseados nas fichas de informações de produtos de nossos fornecedores.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14725:2023.

**Centros de Informações Toxicológicas**

Belo Horizonte - Serviço de Toxicologia de Minas Gerais - Hospital João XXIII

Fone: (31) 3239.9224/3239.9223 (Hospital) (31) 3239-9308 / 3224-4000 (Tel. CIT.) Fax: (31) 3239.9260(CIT.).

Porto Alegre - Centro de Informações Toxicológicas do Rio Grande do Sul

Fone: (51) 3217.1751 (Tel. CIT.) Fax: (51) 3217.9067 Atendimento: 0800 721 3000.

Recife - Centro de Assistência Toxicológica de Pernambuco - Hospital da Restauração - 1º andar

Fone: (81) 3421.5444 R. 151 (Tel. Hospital) Fax: (81) 3421.5927 / 3423-8263.

Rio de Janeiro - Centro de Controle de Intoxicações do Rio de Janeiro - Hospital Universitário Clementino Fraga Filho

Fone: (21) 2573.3244/2290-3344 (Tel. CIT.) - Fax: (21) 2573-7079 (CIT.).

Salvador - Centro de Informações Anti-Veneno da Bahia - CIAVE - Hospital Geral Roberto Santos

Fone: (71) 387.3414/387-4343 e 0800 284 43 43 Fax: (71) 387.3414

São Paulo - Centro de Controle de Intoxicações de São Paulo - Hospital Municipal Dr. Artur Ribeiro de Saboya

Fone/Fax: (11) 5012/2399 (Tel. CIT.) (11) 5012-5311 (atendimento médico) Atendimento: 0800 771 37 33.

<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>

<https://echa.europa.eu/>;

<https://chem.nlm.nih.gov/>

<https://chem.nlm.nih.gov/chemidplus/chemide>

<http://www.abiquim.org.br/>

<http://www.fundacentro.gov.br/>

Para mais informações visite o site: <http://www.anvisa.gov.br/toxicologia/centros.htm>



**ETANOL HIDRATADO COMBUSTÍVEL EHC****Legendas e abreviaturas:**

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

**ANAC** – Agência Nacional de Aviação Civil

**CA** – Certificado de Aprovação

**TCLo** – *Lowest Published Toxic Concentration* (Menor Concentração Tóxica Publicada)

**CAS** – *Chemical Abstracts Service*

**CL50** – Concentração Letal 50%

**DGR** – *Dangerous Goods Regulation*

**DL50** – Dose letal com mortalidade de 50% da população testada

**DPC** – Diretoria de Portos e Costas

**IATA** – *International Air Transport Association*

**ICAO** – *International Civil Aviation Organization*

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

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

**LT** – Limite de Tolerância

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

**NR** – Norma Regulamentadora

**ONU** – Organização das Nações Unidas

**SBCA** – *Self Contained Breathing Apparatus*

**TLV** – *Threshold Limit Value*

**TWA** – *Time Weighted Average*

**LDLo** – *Lowest Published Toxic Dose* (Menor Dose tóxica publicada)

**LL50** – *Lethal Loading Rate*

**NR** – Norma Regulamentadora