FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Nome do Produto: TRIETANOLAMINA, 85%

1 - Identificação

Nome do Produto: TRIETANOLAMINA, 85%
Número da FDS: 92
Comercializado por: Morais de Castro Comércio e Importação de Produtos Químicos Ltda.
Endereço: Rua Álvaro Gomes de Castro, 512 - Porto Seco Pirajá 41233-005 Salvador BA
Telefone: (71) 2108-8686 Fax: (71) 2108-8600
Telefone para emergência: (71) 2108-8686
E-mail: moraisdecastro@moraisdecastro.com.br

1.1-Outras maneiras de identificação:
Principais Aplicações do Produto

Uso industrial.

1.2-Usos recomendados do produto químico e restrições de uso:

2 - Identificação de perigos

Classificação (ABNT-NBR 14725/2023):
Toxicidade aguda – Oral, Categoria 5
Corrosão/irritação à pele, Categoria 2
Lesões oculares graves/irritação ocular, Categoria 1
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida, Categoria 2 (sangue, rins, fígado e sistema respiratório).
Perigoso ao ambiente aquático – agudo, Categoria 3

Elementos Apropriados da Rotulagem:
Pictogramas de Perigo

Pictogramas:

Palavra de advertência PERIGO
Frases de Perigo:
H303 Pode ser perigoso se ingerido.
H315 Provoca irritação cutânea.
H318 Provoca lesões oculares graves.
H373 Pode afetar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
H402 Prejudicial à vida aquática.

Frases de Precaução
P260 Não inale gases/névoas/vapores/aerossóis.
P264 Lave-se cuidadosamente após manuseio.
P273 Evite a liberação para o meio ambiente.
P280 Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.
P302+P352 EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água e sabão em abundância.
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.
P310 Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
P312 Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
P314 Em caso de mal estar, consulte um médico.
P321 Tratamento específico (consulte a FISPQ).
P332+P313 Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico.
P362+P364 Retire a roupa contaminada e lave-a antes de usá-la novamente.
P501 Descarte o conteúdo/recipiente de acordo com a legislação vigente.

3 - Composição e Informações sobre os ingredientes

Tipo de Produto: Substância.
Nome Químico Comum ou Genérico: Trietanolamina 85%
Sinônimos: 2,2´,2´´-Nitrilotris-etanol; 2,2´,2´´-Nitrilotri-etanol; 2,2´,2´´-Nitrilotrietanol; Nitrilotrietanol; 2,2´,2´´-Trihidroxi-trietilamina; Tris(2-hidroxietil)amina; Tri(hidroxietil)amina; Trihidroxietilamina; TEA.
Nº CAS: 102-71-6
Nº EINECS: 203-049-8
Impurezas que contribuem para a classificação da substância: Dietanolamina (CAS 111-42-2): 10 - 14,99%.

4 - Medidas de primeiros-socorros

Procedimentos em Caso de:

• Ingestão: Procurar auxílio médico imediatamente. Não induza o vômito. Vômito só deverá ser induzido por pessoa da área médica.
Se vômito ocorrer, mantenha a cabeça mais baixa do que o tronco para evitar aspiração do produto para os pulmões. Nunca oferecer nada para pessoa inconsciente ou com convulsões.

• Inalação: Procurar auxílio médico imediato. Remover a vítima para local arejado. Em caso de dificuldade respiratória, fornecer oxigênio.
Em caso de parada respiratória, providenciar respiração artificial.

• Contato com a Pele: Remover roupas e sapatos contaminados. Lavar as partes atingidas com grande quantidade de água corrente, preferencialmente sob um chuveiro. Procurar auxílio médico imediato.

• Contato com os Olhos: Lavar imediatamente com grande quantidade de água corrente, por pelo menos 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas. Remover lentes de contato se possível. Procurar auxílio médico imediato.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e tardios
Ingestão - Pode causar queimaduras da boca, faringe e esôfago, irritação gastrointestinal, dor abdominal, vômitos e diarréia.
Inalação - Devido à baixa pressão de vapor, é pouco provável que cause problemas de inalação à temperatura ambiente. Vapores do líquido a temperaturas elevadas ou névoa do produto, em altas concentrações, pode causar irritação das mucosas, tosse, dor de garganta e falta de ar.
Pele - O contato pode causar irritação com vermelhidão e, possivelmente, a formação de bolhas. Intoxicação sistêmica pode ocorrer devido à absorção pela pele. A exposição repetida pode causar dermatite de contato alérgica ou eczema em indivíduos previamente sensibilizados.
Olhos - O contato pode causar irritação, possivelmente grave. Exposição repetida ou prolongada pode causar conjuntivite.

Notas para o Médico
Não é conhecido antídoto específico.
Direcionar tratamento de acordo com os sintomas e as condições clínicas do paciente.
Em caso de inalação, considerar oxigênio.
Evite lavagem gástrica.

5 - Medidas de combate a incêndio

Meios de Extinção
Em caso de incêndio, utilizar:
Água spray.
Espuma resistente a álcool.
Dióxido de carbono (CO2).
Pó químico seco.

Perigos Específicos
Produto não inflamável.
Em caso de combustão pode gerar fumaças tóxicas e/ou irritantes contendo:
Óxidos de carbono.
Óxidos de nitrogênio.
Cianetos.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio
Não deve ser direcionado jato de água diretamente sobre o produto em chamas, pois este poderá espalhar-se e aumentar a intensidade do fogo.
Necessária proteção respiratória autônoma e roupas de proteção.
Resfriar com água neblina recipientes intactos expostos ao fogo e retirá-los.

Diamante de Hommel
• Saúde 3
• Inflamabilidade 1
• Instabilidade 0
• Especiais

6 - Medidas de controle para derramamento ou vazamento

Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimento de emergência
Isolar e sinalizar a área.
Manter afastadas fontes de calor e/ou ignição.
Usar os equipamentos de proteção pessoal indicados na Seção 8, para evitar contato com o produto derramado.

Precauções ao Meio Ambiente
Evitar que o produto atinja o solo e cursos de água.
Avisar as autoridades competentes se o produto alcançar sistemas de drenagem ou cursos de água ou se contaminar o solo ou a vegetação.

Métodos e materiais para contenção e limpeza
Estancar se possível.
Conter o produto derramado com diques de terra ou areia.
Eliminar fontes de ignição ou calor.
Transferir para recipiente adequado.
Recolher restos com material absorvente apropriado.
Lavar com água o local contaminado, que deve ser recolhida para descarte.

7 - Manuseio e armazenamento

Precauções para manuseio seguro
Usar em área bem ventilada.
Impedir a inalação do produto, contato com os olhos, pele e roupas através de proteção adequada.
Se ocorrer contato acidental, o local deve ser lavado imediatamente.
Chuveiros de emergência e lava-olhos devem estar disponíveis em locais apropriados.
Lavar as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio.
Lavar as roupas contaminadas antes de reusá-las.

Condições de armazenamento seguro
Armazenar em local coberto, bem ventilado, ao abrigo da luz solar e distante de fontes de calor ou chamas abertas.
Garantir que o local de armazenamento possua temperatura, pressão e umidade adequadas.
Manter os recipientes hermeticamente fechados quando fora de uso.
Em tanques manter a temperatura entre 25 e 40 ºC.

Incompatibilidades
Evitar contato com:
Ácidos.
Metal.
Agentes oxidantes fortes.

Materiais para Embalagens
Recomendado:

Aço carbono revestido com:

Revestimento époxi-fenólico.

Revestimento fenólico.

Polietileno de baixa densidade.

Polipropileno.

Aço inoxidável 304/307.

Aço inoxidável 316.

Polietileno de alta densidade.

Em juntas e guarnições, usar grafite flexível, politetrafluoretileno (PTFE) ou aço inoxidável.

8 - Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle
• TLV-TWA (ACGIH) Trietanolamina - 5 mg/m³.
Dietanolamina - 1 mg/m³ [IFV] [pele].
IFV - Medido como fração Inalável e vapor.
Pele - Perigo de absorção cutânea.
• PEL-TWA (OSHA) Dietanolamina - (vacated): 3 ppm; 15 mg/m³.
• TLV-STEL (ACGIH) Não estabelecido.
• LT(NR15) Não estabelecido.
• Limite de Odor Trietanolamina - > 61 mg/m³; > 10 ppm. Dietanolamina - 1,2 mg/m³; 0,279 ppm.
• IPVS Não estabelecido..
• Índices Biológicos de Exposição (ACGIH) Não estabelecido.

Medidas de Controle de Engenharia
Em ambientes fechados, este produto deve ser manuseado mantendo-se exaustão adequada (geral diluidora ou local exaustora).

Medidas de Proteção Pessoal
• Proteção dos Olhos - Óculos de segurança com proteção lateral ou ampla visão.
• Proteção da Pele - Avental de PVC. Recomendamos a adoção de botas/sapatos de segurança.
• Proteção das Mãos - Luvas de: Borracha. PVC (Cloreto de polivinil).
• Proteção Respiratória - Em caso de emergência ou contato com altas concentrações do produto utilizar máscara autônoma ou ar mandado. Recomenda-se máscara com filtro para vapores orgânicos/aminas em caso de exposição a vapores/aerossóis.

9 - Propriedades físicas e químicas

Aspecto Líquido. Incolor.
Odor e Limite de Odor Odor amoniacal. Veja seção 8 para limite de odor.
pH 10,6 (sol. 10%, 20 ºC).
Ponto de Fusão/Ponto de Congelamento:17 - 20 ºC..
Ponto de Ebulição Inicial e Faixa de Temperatura de Ebulição 335 a 340 ºC (decompõe-se).
Ponto de Fulgor 190 ºC (copo aberto).
Taxa de Evaporação Não disponível.
Inflamabilidade (sólido, gás) Não aplicável.
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade Não disponível.
Pressão de Vapor < 0,0002 kPa (20 ºC).
Densidade de Vapor (ar = 1) 4,8.
Densidade Relativa (água =1) 1124 kg/m³ (20 ºC).
Densidade Aparente Não aplicável.
Solubilidade Completamente solúvel em água (20 ºC).
Coeficiente de Partição n-octanol/água Não disponível.
Temperatura de Autoignição Não disponível.
Temperatura de Decomposição Não disponível.
Viscosidade Dinâmica:400 mPa.s (30 ºC).

10 - Estabilidade e reatividade

Estabilidade Química Estável nas condições normais de uso e estocagem.
Reatividade Nenhuma reatividade perigosa é esperada.
Possibilidade de Reações Perigosas Não polimeriza.
Condições a Serem Evitadas Altas temperaturas, fontes de ignição e exposição prolongada ao ar.
Materiais Incompatíveis
Evitar contato com:
Ácidos.
Metal.
Agentes oxidantes fortes.
Produtos Perigosos da Decomposição
Em caso de combustão pode gerar fumaças tóxicas e/ou irritantes contendo:
Óxidos de nitrogênio.
Óxidos de carbono.
Cianetos.
Considerações sobre o uso do produto Não aplicável.

11 - Informações toxicológicas

Toxicidade Aguda
. Oral ETAm: 2355,16 mg/kg.
. Inalação Não disponível.
. Dérmica Trietanolamina - DL50, coelho: > 20 mL/kg. Dietanolamina - DL50, coelho: 7640 µL/kg.

Corrosão/irritação da pele
Trietanolamina - Irritante leve (15 mg, 3 dias, intermitente, pele humana).
Dietanolamina - Irritante leve (500 mg, 24h, coelho).

Lesões oculares graves/irritação ocular
Trietanolamina - Irritante severo (20 mg, coelho).
Dietanolamina - Irritante severo (750 µg, 24h, coelho).

Sensibilização respiratória ou a pele
Não sensibilizante em porquinhos da india.

Mutagenicidade em células germinativas

Trietanolamina - Negativo para:

In vitro: Teste de Ames, ensaio de troca de cromátides irmãs em células de mamíferos (células de ovário de hamster chinês), teste de aberração cromossômica em células de mamíferos (células de ovário de hamster chinês), teste de mutação genética em células de mamíferos (células de linfoma de rato).

Dietanolamina - Negativo para:

In vitro: Teste de Ames, ensaio de troca de cromátides irmãs em células de mamíferos (células de ovário de hamster chinês), teste de aberração cromossômica em células de mamíferos (células de ovário de hamster chinês e fígado de rato), teste de mutação genética em células de mamíferos (células de linfoma do rato).

In vivo: Micronúcleos (camundongo).

Carcinogenicidade
Com base nos dados disponíveis, não se atende aos critérios para classificação
Trietanolamina - Nenhuma incidência de tumor foi encontrada em estudos com ratos e camundongos.
IARC 3 (Não Classificável em relação à Carcinogenicidade para Humanos).

Dietanolamina - Quando aplicado em doses de até 8 mg/kg na pele de ratos, de forma intermitente, durante dois anos, não apresentaram incidência de tumores. No entanto, doses de até 40 mg/kg aplicado em camundongos, mostrou adenoma hepatocelular, carcinoma hepatocelular e ambos combinados.
ACGIH A3; IARC 2B.
ACGIH A3 (Carcinógeno Animal Confirmado com Relevância Desconhecida para Humanos).
IARC 2B - Possivelmente Carcinogênico para Humanos.

Toxicidade à reprodução
Com base nos dados disponíveis, não se atende aos critérios para classificação.
Trietanolamina - Ratos foram expostos por via oral por 2 semanas antes do acasalamento e por 1 semana após, durante toda a gestação e até 4 dias de lactação. Não foi observada toxicidade sistêmica ou reprodutiva.

NOAEL, oral, rato: > 1000 mg/kg/dia.
Foi observada toxicidade de desenvolvimento, com menor número de filhotes implantados e nascidos e aumento das perdas pós-implantação.
NOAEL, oral, rato: 300 mg/kg/dia.

Dietanolamina - Não há estudo de fertilidade e toxicidade à reprodução específico disponível, mas houve uma influência sobre o sistema reprodutivo masculino em alta concentração no estudo de inalação de 3 meses em ratos.
NOAEC, inalação, rato: 0,15 mg/L (parâmetros de fertilidade masculina).
Quando foi administrada por via oral a ratos através da água potável por 13 semanas.
NOAEL, oral, rato: 48 mg/kg/dia (efeitos na fertilidade masculina).
Em um sistema de exposição somente via nasal ao aerossol levou a toxicidade materna na concentração mais alta (0,2 mg/L).
NOAEC, inalação, rato: 0,05 mg/L (toxicidade materna e no desenvolvimento pré-natal). Toxicidade de desenvolvimento pré-natal, através da aplicação dérmica, foi investigada em ratos.
LOAEL, dérmica, rato: 150 mg/kg/dia (toxicidade materna).
NOAEL, dérmica, rato: 380 mg/kg/dia (toxicidade no desenvolvimento pré-natal).
NOAEL, dérmica, rato: 1500 mg/kg/dia (teratogenicidade).
Também foi investigada em coelhos.
NOAEL, dérmica, coelho: 35 mg/kg/dia (toxicidade materna).
NOAEL, dérmica, coelho: 350 mg/kg/dia (dose máxima testada) (toxicidade no desenvolvimento prénatal incluindo teratogenicidade).
Por via oral a administração de DEA em um estudo de toxicidade no desenvolvimento em ratos causou toxicidade materna sob a forma de aumento de mortalidade em níveis de doses altas. NOAEL, oral, rato: 50 mg/kg/dia (toxicidade materna e no desenvolvimento pós-natal).

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única: Não disponível.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida:
Trietanolamina -
NOAEL, oral, rato: > 1000 mg/kg/dia (toxicidade sistêmica).
NOAEC, inalação, rato: 0,02 mg/L (irritação do trato respiratório superior).
NOAEL, dermal, rato: 125 mg/kg/dia (inflamação e acantose no sítio de aplicação).

Dietanolamina -
LOAEL, oral, rato: 14 mg/kg/dia (hematologia, nefrotoxicidade e aumento do peso do rim).
LOAEL, oral, camundongo: 104 mg/kg/dia (efeitos no fígado).
NOAEC, inalação, rato: 15 mg/m³ (toxicidade sistêmica); 3 mg/m³ (irritação do trato respiratório superior).
LOAEL, dérmica, rato: 32 mg/kg/dia (aumento no peso do fígado, alterações hematológicas, nefropatia e hiperqueratose da pele).

Perigo por aspiração: Não disponível.

12 - Informações ecológicas

Ecotoxicidade
Trietanolamina -
Peixes -
CL50, 96h, Pimephales promelas: 10600 - 13000 mg/L [fluxo contínuo].
CL50, 96h, Pimephales promelas: >1000 mg/L [estático].
CL50, 96h, Lepomis macrochirus: 450 - 1000 mg/L [estático].
Invertebrado -
CE50, 24h, Daphnia magna: 1386 mg/L.
Alga -
CE50, 72h, Desmodesmus subspicatus: 216 mg/L.
CE50, 96h, Desmodesmus subspicatus: 169 mg/L.

Dietanolamina -
Peixes -
CL50, 96h, Pimephales promelas: 4460 - 4980 mg/L [fluxo contínuo].
CL50, 96h, Pimephales promelas: 1200 - 1580 mg/L [estático].
CL50, 96h, Lepomis macrochirus: 600 - 1000 mg/L [estático].
Invertebrado -
CE50, 48h, Daphnia magna: 55 mg/L.
Algas -
CE50, 72h, Desmodesmus subspicatus: 7,8 mg/L.
CE50, 96h, Pseudokirchneriella subcapitata: 2,1 - 2,3 mg/L.

Persistência e Degradabilidade
Facilmente biodegradável.

Trietanolamina - 70% após 10 dias.
Dietanolamina - 90% após 10 dias.

Potencial Bioacumulativo
Não é esperado que bioacumule no ambiente.
Trietanolamina - BCF: < 3,9.
Dietanolamina - BCF: 3.

Mobilidade no Solo
É esperado alta mobilidade no solo.
Trietanolamina - Log Koc: 0,48.
Dietanolamina - Log Koc: 0,6.

Outros Efeitos Adversos WGK 1: Pouco perigoso para a água.

13 - Considerações sobre destinação final

Métodos recomendados para destinação final
• **Produto**
Priorizar a não geração, redução, reutilização, reciclagem, co-processamento e incineração em instalações autorizadas, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde, à segurança e ao meio ambiente.
Realizar co-processamento ou incineração em instalações capazes de evitar a emissão de poluentes para a atmosfera.
A destinação final deve atender a legislação municipal, estadual e federal e estar de acordo com as normas dos órgãos ambientais locais.

• **Restos de Produtos:** O mesmo método indicado para o produto.

Embalagem
Não cortar ou perfurar a embalagem ou realizar serviços a quente próximo às mesmas.
Não retirar os rótulos até que o produto seja completamente removido e a embalagem limpa.
Destinar adequadamente priorizando a reutilização, recuperação e reciclagem em empresas autorizadas.
Todos os procedimentos devem seguir normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde, à segurança e ao meio ambiente.
A destinação deve atender a legislação municipal, estadual e federal e estar de acordo com as normas dos órgãos ambientais locais.

14 - Informações sobre transporte

Transporte Terrestre ANTT

Produto não classificado como perigoso de acordo com a Resolução nº 5.998/22 - Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT).
• Nº ONU N/A
• Nome Apropriado para Embarque Não classificado.
• Classe de Risco Não classificado.
• Nº de Risco Não classificado.
• Grupo de Embalagem Não classificado.

Transporte Marítimo IMDG

Produto não classificado como perigoso de acordo com IMDG Code - Edição 2020 - IMO (International Maritime Organization).
• Nº ONU N/A
• Nome Apropriado para Embarque Não classificado.
• Classe de risco Não classificado.
• Grupo de Embalagem Não classificado.
• EmS Não classificado.

Transporte Aéreo IATA

Produto não classificado como perigoso de acordo com Dangerous Goods Regulations - 63ª Edição - IATA (International Air Transport Association).
• Nº ONU N/A
• Nome Apropriado para Embarque Não classificado.
• Classe de Risco Não classificado.
• Rótulo Não classificado.
• Grupo de Embalagem Não classificado.

15 - Informações sobre regulamentações

Normas Aplicáveis

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) – NBR 14725/2023.

Resolução nº 5.998/22 - Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT).

IMDG Code - Edição 2020 – IMO (International Maritime Organization).

Dangerous Goods Regulations - 63ª Edição - IATA (International Air Transport Association).

16 - Outras Informações

Observações Não aplicável.
Referências European Chemicals Bureau - http://ecb.jrc.it
eChemPortal - The Global Portal to Information on Chemical Substances.
HSDB - Hazardous Substances Data Bank.
European Chemicals Agency - http://echa.europa.eu/.
LOLI - ChemADVISOR's Regulatory Database.
2018 Guide to Occupational Exposure Values – ACGIH.
2018 TLVs and BEIs – Based on the Documentation of the Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices – ACGIH.
Abreviações e acrônimos ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists (EUA).
ADR: European agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road.
CAS: Chemical Abstracts Service (American Chemical Society) (EUA)
CE50: Concentração média para 50% da resposta máxima.
CL: Concentração Letal - concentração de uma substância em um meio ambiente que provoca a morte após certo período de exposição.
CL50: Concentração letal para 50% dos animais em teste.
DBO: Demanda Bioquímica de Oxigênio.
DL50: Dose Letal para 50% dos animais em teste.
DLLo: Dose Letal Baixa - quantidade mínima letal de uma substância química para os 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.
IATA: International Air Transport Association.
IATA-DGR: Dangerous Goods by Regulations by the IATA
ICAO: International Civil Aviation Organization
ICAO-TI: Technical Instructions by the ICAO.
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods.
IPVS - Imediatamente Perigoso para Vida ou Saúde.
Kow: Coeficiente de partição n-octanol/água.
LT (NR 15): Limite de Tolerância da Norma Regulamentadora Nº 15 - Atividade e Operações Insalubres do Ministério do Trabalho e Emprego do Brasil.
LOAEL: Menor dose com efeito adverso observado
LOLI - List Of LIsts™ - ChemADVISOR's Regulatory Database
NLP: No Longer Polymers.
NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health
NOAEL: Nível onde não se observa efeito adverso
NTP: National Toxicology Program.
OSHA: Occupational Safety and Health Administration (EUA).
PEL-TWA: Limite permitido de exposição - média ponderada no tempo.
RID: Regulations concerning the international transport of dangerous goods by rail.
TLV-STEL: Limite de tolerância - período curto de tempo (15 minutos, máximo TLV-TWA: Limite de tolerância - média ponderada no tempo
WGK: Wassergefährdungsklasse (Alemanha) - Classes de Perigos para Água.
Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos foi elaborada de acordo com nosso presente conhecimento e experiência,
entretanto não implicam garantias de qualquer natureza. Considerando a variedade de fatores que podem afetar seu processamento ou
aplicação, as informações contidas nesta ficha não eximem os processadores da responsabilidade de executar seus próprios testes e
experimentos.