

ÁCIDO MÁLICO

1. IDENTIFICAÇÃO

Nome da substância (nome comercial)	ÁCIDO DL - MÁLICO
Código interno de identificação da substância	Não aplicável.
Principais usos recomendados para a substância	Utilizado como acidulante, aromatizante e estabilizante pela indústria de alimentos, onde também, é utilizado como aditivo alimentar o qual recebe a identificação E296.
Nome da empresa	Verquímica Indústria e Comércio de Produtos Químicos EIRELI.
Endereço	Rua: Armandina Braga de Almeida, 158 Jardim Santa Emilia - Guarulhos - São Paulo.
Telefone para contato	+ 55 (11) 2404-8800
Telefone para emergências	0800 707 7022 – Suatrans 193 – Bombeiros
Fax	+ 55 (11) 2404-8822
E-mail	verquimica@verquimica.com.br
Web Site	www.verquimica.com.br

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância ou mistura

Classificação conforme a NBR 14725-2:2009 versão corrigida 2:2010	Toxicidade aguda, Oral (Categoria 5) Irritação ocular (Categoria 2A)
--	---

Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução.

Pictogramas



Palavra de advertência	Atenção
-------------------------------	---------

Frases de Perigo	H303 – Pode se perigoso por ingestão H319 – Provoca irritação ocular grave
-------------------------	---

Frases de Precaução

Prevenção

P201 - Pedir instruções específicas antes da utilização.

P202 - Não manuseie o produto antes de ter lido e percebido todas as precauções de segurança.

P261 - Evitar respirar as poeiras/ fumos/ gases/ névoas/ vapores/ aerossóis.

P264 - Lave cuidadosamente após o manuseio.

P280 - Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.

Resposta à emergência

P303 + P361 + P353 SE NA PELE (ou no cabelo): Retirar imediatamente todo o vestuário contaminado. Enxaguar a pele com água / chuveiro.

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.

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

Armazenamento

P403 + P235 Armazenar em local bem ventilado. Conservar em ambiente fresco.

Disposição

P501 - Descarte o conteúdo/recipiente em um aterro devidamente licenciado pelos órgãos competentes

Outros perigos que não resultam em uma classificação

A ingestão pode causar irritação gastrointestinal, náuseas, vômitos e diarreia.

A queima produz fumos tóxicos e perigosos.

Contato direto com os olhos, pode causar uma ligeira ou moderada irritação.

A inalação de poeiras pode causar irritação respiratória.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Substâncias	Este produto é uma substância.
Nome químico comum	Ácido DL - Málico
Sinônimo	DL-Ácido Hidróxidobutanodióico, Aditivo alimentar 296, Ácido de Maçã.
Número de registro CAS	6915-15-7
Impurezas que contribuam para o perigo	Não há impurezas que contribuam para o perigo.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Inalação	PERIGOSO SE INALADO. Remova a vítima para um 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 de respiração. Procure um serviço de saúde levando a embalagem ou o rótulo do produto.
Contato com a pele	Remova roupas e sapatos contaminados. Lave as áreas atingidas com água corrente em abundância por pelo menos 15 minutos, evitando espalhar o produto em áreas da pele não afetadas. Não remova a roupa que estiver aderida à pele. Em caso de queimaduras, resfrie imediatamente a pele atingida com água fria, pelo tempo que for necessário. Mantenha a vítima em repouso e aquecida. Procure um serviço de saúde imediatamente levando a embalagem ou o rótulo do produto.

Contato com os olhos	Lave os olhos com água corrente em abundância por 15 minutos elevando as pálpebras ocasionalmente. Caso a vítima fizer uso de lentes de contato, retire-as se lhe for possível e continue com a lavagem em água corrente. Procure um serviço de saúde levando a embalagem ou o rótulo do produto.
Ingestão	PODE SER PERIGOSO SE INGERIDO. NÃO PROVOQUE VÔMITO. Lave a boca com água corrente em abundância por 15 minutos. Em casos de vômito, mantenha a cabeça abaixo do nível dos quadris. Se o indivíduo estiver deitado mantenha-o em posição lateral para evitar aspiração do conteúdo gástrico. Procure imediatamente um serviço de saúde levando a embalagem ou o rótulo do produto.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios.	Os sintomas da exposição podem incluir sensação de queimação, tosse, respiração ofegante, laringite, falta de ar, dor de cabeça, náuseas e vômitos. Até onde sabemos as propriedades químicas, físicas e toxicológicas não foram minuciosamente investigadas.
Notas para o médico	Não disponível.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção	PRODUTO NÃO INFLAMÁVEL, ATENÇÃO: este produto não é inflamável, porém, quando envolvido em um incêndio sua decomposição libera compostos gasosos como dióxido de carbono (CO ₂) e anidrido maleico, o uso de jato d'água pode ser ineficaz no combate ao fogo. Pequeno incêndio: utilize pó químico seco, água pulverizada ou com espuma resistente ao álcool. Grande incêndio: utilize jato ou neblina de água ou espuma resistente ao álcool. NÃO UTILIZE JATO DE ÁGUA DE FORMA DIRETA AO COMBATE.
Perigos específicos da substância ou mistura	Este material pode formar misturas inflamáveis de pó/ar. Evitar o acúmulo de pó. Vapores tóxicos de CO e CO ₂ .
Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio	Combata o incêndio a uma distância segura; em caso de fogo intenso utilize mangueiras com suportes fixos ou canhão monitor. Se isso não for possível abandone o local e deixe o material queimar. 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 recipientes e embalagens envoltos em chama. Utilize roupas protetoras adequadas no combate ao fogo e equipamento autônomo de respiração. Vestimentas usuais de combate ao fogo oferecem apenas proteção limitada; elas não são eficazes no contato com o produto.

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 emergência	Use equipamento de proteção individual (EPI). Isole e sinalize a área. Elimine todas as fontes de ignição. Impeça faúlhas ou chamas, não fume, não manuseie embalagens rompidas, a menos que esteja devidamente protegido com a utilização de equipamentos de proteção individual. Evite o contato do produto com a pele, olhos e mucosas. Permaneça em local seguro tendo o vento pelas costas. Não toque nem caminhe sobre o produto derramado.
Para o pessoal do serviço de emergência	Use EPI apropriado, mantenha as pessoas não autorizadas afastadas. Isole e sinalize a área de derramamento ou vazamento em um raio de 50 metros, no mínimo, em todas as direções. Em casos de grande vazamento, considere a evacuação inicial no sentido do vento em um raio de 300 metros. Elimine todas as fontes de ignição. Impeça faúlhas ou chamas. Todo equipamento utilizado no manuseio do produto deve estar eletricamente aterrado.

Precauções ao meio ambiente

EVITE A CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL. Em caso de derramamento e vazamento, contenha imediatamente o material derramado, não permitindo que o material 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 Verquímica Ind. e Com. de Prod. Químicos Ltda. 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 a contenção e limpeza

Utilize EPI. Isole e sinalize a área contaminada. Pare o vazamento se isto puder ser feito sem risco.

Piso pavimentado: varrer o material derramado com vassouras de cerdas em polipropileno. Recolha o produto derramado com o auxílio de uma pá limpa, de preferência ao recolhimento com pá de plástico que acompanha o kit de emergência. Acondicione em recipientes que seja possível lacrar e de fácil visualização da identificação.

Grandes derramamento: recolha o material da maneira que lhe for possível para posterior destinação apropriada. Previna a entrada do produto derramado em cursos d'água, rede de esgotos e/ ou porões, áreas confinadas. Pode ser utilizada neblina de água para reduzir o levantamento de pó na varrição. Lave o local com água, tomando medidas preventivas para evitar a contaminação ambiental. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Consulte a empresa Verquímica Ind. e com. de Prod. Químicos Ltda. para devolução e destinação final. Em caso de contaminação do 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

Não manuseie o produto sem os devidos EPI's recomendados ou se estiverem danificados. Evite o contato do produto com a pele, olhos e as mucosas. Utilize procedimentos normais de segurança. Evite formação de pó. Evite todo contato direto com o produto. Lave as roupas contaminadas antes de reutilizar.

Lavar as mãos antes do consumo de alimentos ou bebidas. Manipule respeitando as regras gerais de segurança e higiene industrial. Não reutilize a embalagem vazia. Não lave embalagens em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade.

Armazene o produto em sua embalagem original, sempre fechada, à temperatura ambiente e ao abrigo da luz. Mantenha a embalagem afastada no mínimo 50cm de paredes não armazene próximo de fontes de calor. Mantenha o produto longe de alimentos, bebidas, rações e outros materiais de consumo humano ou animal. Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças. Observe as disposições constantes da legislação Estadual e Municipal. É importante também não armazenar juntamente com oxidantes, bases fortes, aminas, carbonato e metais alcalinos.

Materiais de embalagem recomendados: Saco multi-folhas de papel kraft com forros de PEAD.

Materiais de embalagem a serem evitados: Não disponível.

ÁCIDO MÁLICO

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle	Não disponível até esta versão.
Medidas de controle de engenharia	Assegure ventilação adequada durante a manipulação do produto. Chuveiros de emergência e lava-olhos devem estar disponíveis próximos à área de trabalho.
Medidas de proteção pessoal	
Proteção dos olhos/face	Use óculos de segurança com proteção lateral. Use óculos de proteção total e proteção facial quando houver a possibilidade de contato com respingos do produto.
Proteção da pele	Recomendado luvas de proteção, botas de proteção, roupas de trabalho, touca de proteção.
Proteção respiratória	Máscaras de proteção contra pó devem ser disponibilizadas para manipulação do produto mesmo tendo uma ventilação eficiente.
Perigos térmicos	Não disponível.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto	Estado físico: Sólido Forma: Grânulos ou Pó Cor: Branca.
Odor e limite de odor	Inodoro; Limite não disponível.
pH	1,95 (solução aquosa 5% em massa)
Ponto de fusão/ Ponto de congelamento	130 °C
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	Não disponível.
Ponto de fulgor	Não aplicável.
Taxa de evaporação	Não aplicável.
Inflamabilidade (sólido; gás).	Não disponível.
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade	Não aplicável.
Pressão de vapor	< 0,1 mm a 20 °C
Densidade de vapor	4,6.
Densidade relativa	1,601 (Aparente)

ÁCIDO MÁLICO

Solubilidade (s) 0,58 mg/L em água.

Coefficiente de partição – n-octanol/água Log K_{ow} (-1,26)

Temperatura de autoignição Não disponível.

Temperatura de decomposição Não disponível.

Viscosidade Não aplicável.

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade Nenhuma quando armazenado e utilizado adequadamente.

Estabilidade química A substância é estável a temperatura ambiente e ao Ar.

Possibilidade de reações perigosas Nenhuma quando armazenado e utilizado adequadamente.

Condições a serem evitadas Fontes de calor, (temperaturas acima de 60 °C), raios solares e contato com substâncias incompatíveis.

Materiais incompatíveis Oxidantes fortes, Bases fortes, Metais alcalinos, aminas e carbonados.

Produtos perigosos da decomposição Ácido maleico, anidrido maleico, monóxido de carbono e dióxido de carbono.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda Oral
DL₅₀ (Ratos): 1.600 a 3200 mg/kg p.c (Toxicology. 3rd ed. New York: John Wiley Sons, 1981-1982)

Corrosão/irritação da pele Irritante para pele (coelho): moderado.

Lesões oculares graves/irritação ocular Irritação dos olhos (coelho): Grave.

Sensibilização respiratória ou à pele Não há estudos descritos em literatura sobre o potencial de sensibilização respiratória ou à pele da substância.

Mutagenicidade em células germinativas Genotoxicidade in vitro - Teste de Ames - Salmonella typhimurium - negativo

Carcinogenicidade Nenhum componente deste produto presente a níveis maiores ou iguais a 0.1% é identificado como carcinogênico provável, possível ou confirmado pelo IARC.

Toxicidade à reprodução Não disponível.

Toxicidade para órgãos - alvo específicos - exposição única	Não disponível.
Toxicidade para órgãos - alvo específicos - exposição repetida	Não disponível.
Perigo por aspiração	Não há estudos descritos em literaturas referente ao perigo por aspiração da substância.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade	Crustáceos CE ₅₀ (48h): 240 mg/L (<i>Daphnia magna</i>).
Persistência e degradabilidade	A substância é prontamente biodegradada.
Potencial bioacumulativo	Não disponível.
Mobilidade no solo	Não disponível.
Outros efeitos adversos	Não disponível.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos recomendados para disposição final

Disposição do produto

Não descarte junto com lixo doméstico. Este produto não deve ser descartado diretamente nos esgotos, cursos d'água ou no solo. Mantenha suas eventuais sobras em sua embalagem original e hermeticamente fechada, Descartar o conteúdo/recipiente em uma instalação de incineração aprovada. Enviar para uma empresa licenciada de gerenciamento de resíduos. Para a disposição de resíduos do produto proceder de acordo com a regulamentação estadual e/ou Municipal.

Embora este produto não está definido ou designado como perigoso por disposições atuais da ANTT, reconhecer que, em relação pó / ar, nuvem de poeira no ar pode ter um potencial de explosão. Queime em aterro de resíduos em uma instalação devidamente autorizada, de acordo com os regulamentos federais, estaduais e locais. Ver Seção 8 para recomendações sobre o uso de equipamentos de proteção individual.

Disposição de embalagens

Não reutilize as embalagens. A destinação inadequada das embalagens vazias e restos de produtos no meio ambiente causa contaminação do solo, da água e do Ar, prejudicando a fauna a flora e a saúde e das pessoas.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

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

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)

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 Nacional de Transporte Aéreo)
Dangerous Goods Regulation (DGR)

Número ONU

Não classificado como perigoso para o transporte conforme modais anteriormente referido.

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico.

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998
Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).
Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.
O usuário desta FISPQ deve-se atentar para a possível existência de regulamentações locais para este produto.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações importantes, mas não especificamente descritas nas seções anteriores

Os dados desta ficha de informações referem-se a um produto específico e podem não ser válidos se este produto for usado em combinação com outros. A Verquímica esclarece que os dados por ela coletada são transferidos sem alterar seu conteúdo ou significado. As informações aqui contidas baseiam-se no atual nível de conhecimento da empresa. O usuário dos produtos é responsável pela divulgação das informações de segurança aos seus funcionários, antes da utilização do produto. Esta FISPQ anula substitui as versões anteriores.

Referências

OSHA Occupational Safety & Health Administration – Disponível em:
http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH_239500.html
Norma ABNT- NBR 14725-3: 2012. Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente Parte 3: Rotulagem.
Norma ABNT- NBR 14725-4: 2012. Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente Parte 4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ).
Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos do Ministério do Transporte (Resolução nº 5232, de 14 de dezembro de 2016, Regulamento Terrestre do Transporte de Produtos Perigosos).
Ministério do Trabalho e Emprego Secretaria de Inspeção do Trabalho - Portaria n.º 3.214, 08 de junho de 1978.
Departamento De Polícia Federal (DPF) - Portaria nº 1.274, de 25 de agosto de 2003.

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® E BEIs®: baseado na documentação dos limites de exposição ocupacional (TLVs®) para substâncias químicas e agentes físicos & índices biológicos de exposição (BEIs®). Tradução Associação Brasileira de Higienistas Ocupacional. São Paulo, 2014
N.H.I – U.S National Library of Medicine / TOXINET Toxicology data network acessado em 03/11/2014 as 12h20min <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/m/141-78-6>

Legendas e abreviaturas

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hygienists
CAS - Chemical Abstracts Service
CL50 - Concentração letal 50%
DL50 - Dose letal 50%
CE50 - Concentração efetiva 50%
GHS – Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
IDLH – Immediately Dangerous to Life or Health
LT – Limite de Tolerância
NBR – Norma Técnica Brasileira
NR – Norma Regulamentadora
OSHA - Occupational Safety & Health Administration
TWA - Time Weighted Average