


FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

Antes de utilizar esta ficha, consultar as Instruções Gerais fornecidas pela *kol.ab*

ÁCIDO CÍTRICO CAS # 77-92-9 (anidro) 5949-29-1 (monohidrato) ONU # NE	Sinônimos: Ácido beta-hidroxi-tricarboxílico, ácido beta-hidroxitricarbalílico, ácido 2-hidroxi-1,2,3-propanotricarboxílico.	Características: Sólido branco. Inodoro. Deliquescente (absorve umidade do ar).
	Fórmula: HOOC-CH ₂ -C(OH)(COOH)-CH ₂ -COOH (C ₆ H ₈ O ₇)	

Tipo de perigo	Característica do produto	Prevenção	Combate ao incêndio Procedimentos de Emergência
Fogo	É combustível, não inflamável. Durante a decomposição térmica, pode gerar gases e fumos irritantes e tóxicos.	Evitar aquecer o produto a altas temperaturas.	Apagar o fogo com pó químico, espuma, CO ₂ ou água na forma de névoa. Cuidado: a água ou espuma pode provocar a formação de mais espuma, mas que por sua vez, pode auxiliar a combater o fogo. A água sob a forma de névoa, pode também auxiliar a resfriar os recipientes expostos ao fogo e a dispersar os vapores. Nunca usar jato de água direto sobre o fogo. Usar aparelho de respiração autônoma e equipamento completo de proteção.
Explosão	Poeira de ácido cítrico no ar pode explodir se entrar em contato com fontes de calor ou ignição. O risco de explosão depende de vários fatores: tamanho e forma da partícula, concentração da poeira, natureza dos contaminantes, concentração do oxigênio no ar, umidade e extensão do local.	Evitar a formação e dispersão de poeira.	Em caso de fogo, após a explosão, utilizar as formas acima para extinção. Evitar que os produtos residuais do fogo atinjam córregos, rios, mananciais de água, esgoto, etc.
Reações perigosas / incompatibilidades	Pode reagir violentamente, com risco de pegar fogo, se misturado e aquecido com agentes oxidantes fortes tais como: ácido perclórico, peróxidos, cromatos, ácido nítrico. Pode reagir vigorosamente também com agentes redutores tais como: fósforo, cloreto de estanho II, hidretos metálicos. Pode gerar calor e pressão, com risco de fogo, se misturado com bases fortes como o hidróxido de sódio.	Verificar sempre a compatibilidade do produto com as substâncias com as quais ele deverá entrar em contato ou reagir.	Em caso de fogo, utilizar a forma acima para extinção. Evitar que os produtos residuais do fogo ou originados nas reações, atinjam córregos, rios, mananciais de água, esgoto, etc.
Danos ao meio ambiente	Pode provocar danos ao meio ambiente, se descartado, em grande quantidade, de forma inadequada.	Descartar o produto de forma que não provoque contaminação.	Vide itens "Derrame acidental" e "Descarte".

Armazenagem	Manuseio	Derrame acidental
Estocar em local coberto, bem ventilado, seco, fresco, sem receber luz solar direta e longe de materiais incompatíveis. Manter longe de fontes de calor e ignição. Manter os recipientes bem fechados. Evitar acúmulo de poeira, mantendo o local limpo.	Evitar inalação de poeira e contato com a pele e os olhos. Evitar formação de poeira. Manter as embalagens bem fechadas e o ambiente limpo para minimizar acumulação de poeira.	Eliminar fontes de ignição. Coletar o material seco para recipientes limpos, fechados e identificados, evitando a formação de poeira. Derrames de soluções podem ainda ser contidos com materiais absorventes apropriados tais como: mantas de polipropileno, vermiculita ou outros sólidos absorventes não combustíveis. Após a coleta do material derramado, lavar o local com água.

Descarte	Rotulagem	Informações adicionais
Descartar separadamente do lixo comum. Encaminhar o material para reciclagem ou aterro sanitário/industrial. OBS.: A opção de descarte deve seguir sempre a orientação do setor de meio ambiente da empresa e a legislação pertinente.	<p>Símbolo</p>  <p>Xi</p> <p>R 36 S 24/25</p> <p>NFPA 704 NE</p>	Pode ser comercializado nas formas anidra, monohidratada e em solução aquosa, principalmente com 50% em peso. Soluções aquosas podem fermentar, quando estocados por longo tempo. O produto monohidratado perde a água de hidratação no ar seco ou quando aquecido até cerca de 40 a 50°C. Os cristais anidros absorvem água gradualmente, quando expostos ao ar úmido.

Vias de introdução /contato	Efeitos/sintomas da exposição		Prevenção	Primeiros socorros
	Aguda	Crônica		
Inalação	Poeira ou névoas de soluções concentradas podem causar irritação temporária do nariz e garganta, devido às propriedades ácidas do produto. A severidade destes efeitos depende principalmente da concentração da substância no ar, na solução e do tempo de duração da exposição.	Exposição crônica pode provocar efeitos irritativos no trato respiratório. Apresenta propriedades alergênicas.	Trabalhar em ambiente ventilado e limpo. Caso haja possibilidade de concentrações inaceitáveis de poeira ou névoa no ar, e não seja possível a utilização de proteção coletiva eficiente, deve ser elaborado um programa de proteção respiratória, de acordo com a Instrução Normativa nº1, de 11/04/94 do MTb.	Remover a pessoa para local fresco e arejado. Procurar o médico.
Pele	Pode causar irritação devido seu caráter ácido.	Pode provocar irritação.	Evitar contato com a pele. Se necessário utilizar luvas de proteção de borracha natural, neoprene, borracha nitrílica, PVC, VITON® ou de outro material que proteja o usuário do contato com o produto.	Lavar com água corrente por pelo menos 15 minutos. Remover as roupas e sapatos contaminados. Se persistir alguma irritação, procurar assistência médica.
Olhos	Solução concentrada pode provocar reação severa na conjuntiva e ulceração na córnea.	Pode provocar irritação.	Usar óculos de proteção. Não devem ser utilizadas lentes de contato.	A pessoa acidentada não deve esfregar os olhos. Lavar com bastante água, por pelo menos 15 minutos. Procurar o médico.
Ingestão	É uma substância presente em frutas cítricas e em muitos outros alimentos. É também usada como aditivo em alimentos. Porém, ingestão de grandes quantidades pode causar dor no estômago e vômito.	Ingestão contínua de ácido cítrico e em grandes quantidades pode causar erosão nos dentes e irritação local.	Não fumar, beber ou comer no ambiente de trabalho. Lavar as mãos antes das refeições. Evitar todas as práticas de trabalho que possam permitir o contato com a boca.	Fornecer bastante água para beber. Se ocorrer vômito, debruchar a pessoa para frente e depois, tornar a fornecer bastante água. Procurar assistência médica.

Propriedades Físico-Químicas

Ponto de Ebulição:.....	Decompõe a 175°C	Pressão de Vapor: mm Hg, a 20°C:.....	NE	Temperatura de auto-ignição:.....	NE
Ponto de Fusão:.....	153-154°C	Densidade relativa do vapor a 20° (ar=1):.....	NA	Limites de explosividade, %vol. no ar:.....	LI*=8% a 65°C
Densidade Relativa (água=1, 20°C):.....	1,665	Ponto de Fulgor (vaso fechado):.....	NA	Velocidade de evaporação (acetato de butila=1):....	NA
Solubilidade em 100 ml de água (20°C):.....	59,2 gramas			*=limite inferior de explosividade	

Limites de Exposição Ocupacional

NR15 - Anexo 11: L.T.- NT	OSHA: PEL-NE	IPVS: NE
NIOSH: REL- NE	ACGIH: TLV - NE	

Métodos de Avaliação Ambiental

NIOSH: NE

kolab Ed. 099-01/12/2001

Rua Maria Luiza A. Silva, 524

CEP 05535-040 São Paulo

Fone/FAX (011) 3721.3245 / (011) 3857.2072

e-mail: isolab@sti.com.br

Proibido reproduzir sem autorização prévia

Bibliografia:

"Citric acid", CHEMINFO Record number 11, Canadian Centre for Occupational Health and Safety, Banco de dados em CD-ROM, 2001

"Citric acid", Micromedex, Inc. Tomes CPS (TM) System , vol 38, "MEDICALTEXT(R) – Medical Management" - Banco de dados em CD-ROM, 2001

"Citric acid", Micromedex, Inc. Tomes CPS (TM) System , vol 38, "HSDB – Hazardous Substances Data Bank", Banco de dados em CD-ROM, 2001

" Chemical Reagents" , Merck, Merck KGaA, Germany, catálogo de reagentes químicos, 1999/2000