

Ácido cítrico

Acidulante

Denominação química: 2-hidroxi-1,2,3- propanotricarboxílico

Sinônimo: Citrato de hidrogênio

CAS: 77-92-9

PM: 192,13

FM: C₆H₈O₇

Fator de correção: não se aplica

Fator de umidade: não se aplica

Fator de equivalência: não se aplica

USO ORAL E TÓPICO

USO HUMANO

O ácido cítrico ou citrato de hidrogênio, de nome oficial ácido 2-hidroxi-1,2,3-propanotricarboxílico, é um ácido orgânico fraco, que se pode encontrar nos citrinos. O ácido cítrico é um ácido orgânico tricarboxílico presente na maioria das frutas, sobretudo em cítricos como o limão e a laranja. As propriedades físicas do ácido cítrico estão resumidas na Tabela abaixo.

| TABELA 1 - PROPRIEDADES FÍSICAS DO ÁCIDO CÍTRICO | |
|--|--|
| Propriedades | |
| Fórmula molecular | C ₆ H ₈ O ₇ |
| Massa molar | 192,13 g/mol |
| Aparência | Sólido branco e cristalino |
| Densidade | 1,665 g/cm ³ |
| Ponto de fusão | 153°C |
| Ponto de ebulição | Decompõe-se a 175°C |
| Solubilidade em água | 133 g/100ml (20°C) |
| Acidez (pK _a) | pK _{a1} =3,15 pK _{a2} =4,77 pK _{a3} =6,40 |

A acidez do ácido cítrico é devida aos três grupos carboxilas (-COOH) que podem perder um próton em soluções. Como consequência forma-se um íon citrato. Os citratos são bons controladores de pH de soluções ácidas. Os íons citratos formam sais denominados citratos com muitos íons metálicos. O citrato de cálcio ou "sal amargo" é um importante citrato, que se utiliza geralmente na preservação e condimentação dos alimentos. Além disso, os citratos podem quelar íons metálicos e utilizar como conservantes e suavizadores de água. O ácido cítrico é produzido e comercializado tanto na forma anidra como monoidratada, sendo a temperatura de transição entre as duas fases igual a 36,6°C. A forma anidra é obtida por cristalização da solução aquosa quente, enquanto a obtenção da forma monoidratada se dá por cristalização a temperaturas abaixo de 36,6°C.

Devido às propriedades acidulante, palatabilidade, atoxicidade, facilidade de assimilação pelo organismo humano, tamponamento e sequestro de íons, o ácido cítrico apresenta uma série de aplicações industriais. Cerca de 70% da produção deste ácido é utilizada pela indústria de alimentos, 12% pela indústria farmacêutica e 18% por outras indústrias. Os sais de citrato, como citrato trissódico e citrato tripotássico são usados na medicina para evitar a coagulação do sangue, e na indústria alimentícia como emulsificante para fabricação de certos produtos como queijo e iogurte.

Indicações e aplicações

Como acidulante, para corrigir o pH de formulações para pele e cabelo.

Não é utilizado como fármaco.

Sugestões de uso

Não há uma concentração definida: utiliza-se o ácido cítrico em quantidade suficiente para baixar o pH das formulações até o valor desejado.

Em alguns produtos farmacêuticos e nutricionais, utilizado até 10% em produtos efervescentes e anticoagulantes.

Informações de armazenamento

Verificar a informação no rótulo ou certificado de análise do produto.

Referências bibliográficas

http://aditivosingredientes.com.br/upload_arquivos/201604/2016040746833001460591974.pdf - último acesso: 30/07/2018.

P.R. Vade-mécum 2004/2005

Última atualização: 30/07/2018.