

ACIDULANTES: FUNÇÕES E USOS EM ALIMENTOS

DEFINIÇÃO

Segundo a Portaria nº 540, de 27 de outubro de 1997 da ANVISA, podemos definir um acidulante como toda a substância que aumenta a acidez ou confere um sabor ácido aos alimentos.

TABELA DE CODIFICAÇÃO PELO INS PARA ADITIVOS

(Códigos internacionais adotados pela legislação brasileira de bebidas)

Nome Acidulante	INS
Ácido cítrico	330
Ácido fumárico	297
Ácido láctico	270
Ácido málico	296
Ácido tartárico	334

Os ácidos utilizados em tecnologia alimentar podem ser obtidos a partir de forma natural ou por processos de fermentação ou por síntese.

- Natural: ácidos tartárico, cítrico.
- Fermentação: ácidos cítricos, láctico, acético e fumárico.
- Síntese: ácidos málico.

Além de interferir na acidez dos alimentos, os ácidos interferem em outros aspectos dos alimentos.

FUNÇÕES DOS ACIDULANTES NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Os acidulantes são capazes de conferir ou intensificar o sabor ácido

dos alimentos e na maioria dos casos são selecionados do ponto de vista sensorial, mas têm diversas funções. Como exemplo: o ácido cítrico e o tartárico são utilizados no caso de refrigerantes de uva, málico no de maçã e fosfórico na cola.

Os sais de ácidos orgânicos, principalmente os sais de sódio, são empregados para controle de pH, atuando como tamponantes.

- Agentes flavorizantes - Os acidulantes podem tornar o alimento mais agradável ao paladar, mascaram gostos desagradáveis e intensificam outros.
- Controlar o pH do alimento, agindo como tampão, durante diferentes estágios do processamento de produtos alimentícios e diminuem a resistência dos microorganismos de calor.
- Conservadores - São empregados na prevenção do crescimento de microorganismos ou do desenvolvimento de esporos de bactérias patogênicas.
- Sinergia com antioxidantes utilizados em gorduras.
- Modificadores de viscosidades em massa e, conseqüentemente, da textura de produtos de confeitaria.
- Modificadores de ponto de fusão de produtos alimentícios, utilizados na fabricação de queijos moles etc.
- Agentes de cura para carnes - Empregados também com outros componentes para cura de carne com finalidade de realçar as cores, "flavor" e ação preservativa.
- Retiram e sequestram metais.

- Causam a inversão de açúcares, evitando sua cristalização.
- Aumentam a efetividade de conservante com o redução do pH.

COMO ESCOLHER UM ACIDULANTE

A escolha do ácido apropriado para qualquer aplicação específica em alimentos depende de inúmeros fatores. Cada ácido tem suas propriedades físicas e químicas que lhe são peculiares. A escolha do ácido é baseada na função do ácido no processamento de alimentos, além de questões sensoriais.

Abaixo encontramos alguns exemplos:

- Quando se requer apenas um decréscimo de pH utiliza-se os ácidos láctico e fosfórico que atuam em menor dosagem comparativamente aos demais ácidos.
- Quando a característica desejada é habilidade de realçar o aroma, o ácido cítrico é o preferido na manipulação de refrigerantes e notas cítricas e frutais. O ácido tartárico, porém, é utilizado no caso de refrigerantes de uva, o málico no de maçã, o fosfórico na cola e o láctico em produtos de leite.
- Quando a característica em estudo é a formação de complexos com íons metálicos indesejáveis, para minimizar a catálise de oxidações e em alguns casos a turvação do meio, utiliza-se geralmente ácido tartárico e cítrico.
- Quando o meio é higroscópico,

casos de pó para preparo de gelatina, o ácido fumárico é preferido, ao menos em parte da composição, para evitar tal fenômeno.

pouca solubilidade em água. A Vogler Ingredients disponibiliza a versão “cold water soluble” para contornar esta característica.

dulante em pó para refrescos, sucos de frutas, bebidas e sobremesa. O ácido málico é conhecido largamente como o ácido da maçã por apresentar 97,2% dos ácidos contidos neste fruto.

PROPRIEDADES DOS ACIDULANTES

Produto	Propriedades em bebidas	Perfil Sensorial	Propriedades técnicas
Ácido cítrico	Redução pH, complexação de metais, alta solubilidade	Rápida percepção de nota cítrica	Redução de pH, complexação de metais, alta solubilidade
Ácido málico	Redução pH, alta solubilidade	Lenta percepção de nota ácida de maçã	Redução de pH, baixo poder de complexação de metais, alta solubilidade
Ácido fumárico	Redução pH, baixa solubilidade	Intensa nota ácida	Redução de pH, reativo em dupla ligação
Citrato de sódio	Redução pH, alta solubilidade	Pouco salino	Tampão, complexante de metais

PRINCIPAIS EXEMPLOS E UTILIZAÇÃO



Ácido cítrico

O ácido cítrico pode ser obtido a partir de glicose, maltose e dextrina por fermentação ou obtido na forma “in natura”. As características relevantes deste acidulante são: alta solubilidade em água, agente neutralizante do paladar doce, efeito acidificante sobre o sabor, amplamente utilizados na indústria de bebidas e alimentos em geral.

Ácido fosfórico

Este ácido inorgânico tem função de acidulante na fabricação de refrigerantes e refrescos que não contenham suco de frutas. Por exemplo, refrigerante a base de cola.

Ácido fumárico

Este ácido é muito utilizado em sobremesas a base de gelatina, sendo limitado em alguns usos devido a



Ácido láctico

Tem ampla gama de possibilidades de utilização na indústria alimentícia, sendo um ingrediente importante para produção de produtos cárneos curados, leites fermentados, picles e produtos marinados.



Ácido málico

Em comparação com o ácido cítrico, o málico tem um maior potencial realçador do “flavor” nos alimentos, portanto tem um emprego como aci-



Ácido tartárico

O ácido tartárico não tem uma escala tão ampla de utilização quanto os ácidos cítrico e málico, porém tem grande importância na indústria alimentícia. Este ácido ocorre naturalmente em alguns frutos ou vegetais, mas é encontrado principalmente em uvas e tamarindo. O ácido tartárico pode ser classificado como agente inativador de metais, agindo provavelmente por inativação do efeito catalítico em reações de oxidação por traços de metais.

* Ana Lúcia Barbosa Quiroga é Gerente de P&D e Aplicação da Vogler Ingredients.



Vogler Ingredients Ltda.

www.vogler.com.br