

N & B

INGREDIENTES

- QUEM SOMOS?
- NOSSOS VALORES

- NUTRIÇÃO HUMANA
- NUTRIÇÃO ANIMAL
- QUÍMICA FINA

Nutrição Animal

- Ácido Ascórbico
- Ácido Ascórbico 35%
- Monofosfatado
- Ácido Benzóico
- Ácido Cítrico
- Ácido Fólico
- Glúten de Trigo
- Propionato de Cálcio
- Sorbato de Potássio
- Vitaminas do

Química Fina

- Ácido Ascórbico
- Ácido Benzóico
- Ácido Cítrico
- Ácido Fólico – Vitamina B9
- Benzoato de Sódio
- Ciclamato de Sódio
- Citrato de Sódio
- Corantes
- Goma Guar
- Goma Xantana
- Sacarina Sódica
- Sorbato de Potássio
- Vitaminas A
- Vitaminas B1 e B6
- Vitaminas D
- Vitaminas E
- Vitaminas K

Nutrição Humana

- Ácido Ascórbico
- Ácido Cítrico
- Ácido Fólico
- Benzoato de Sódio
- Ciclamato de Sódio
- Citrato de Sódio
- Corantes
- Emulsificantes
- Fosfatos
- Glúten de Trigo
- Goma Guar
- Goma Xantana
- Linha SHIELD®
- Mix de Ferro e Ácido F
- Propionato de Cálcio
- Sacarina Sódica
- Sorbato de Potá



N & B

INGREDIENTES

Alegria: Representa nossa atitude no trabalho e na vida, sempre com entusiasmo e otimismo.

Lealdade: Representa a forma segura, sincera e dedicada que atuamos.

Comprometimento: Representa nossa responsabilidade com os objetivos da empresa, com os clientes, com os colaboradores e com a comunidade em geral.

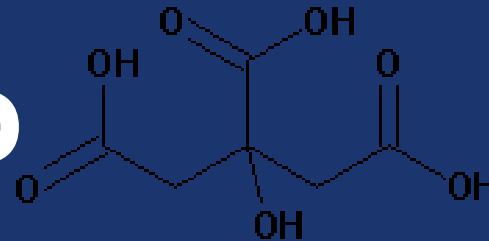
Ética: Representa nosso compromisso de boas práticas junto a clientes, acionistas, colaboradores, fornecedores e sociedade

Respeito: Representa nossa capacidade em criar e manter relacionamentos, visando o bem estar de todos, a convivência harmoniosa e a integridade nas relações interpessoais.

ÁCIDOS ORGÂNICOS E SEUS SAIS CORRESPONDENTES

- ÁCIDO CÍTRICO
- BENZOATO DE SÓDIO
- SORBATO DE POTÁSSIO
- PROPIONATO DE CÁLCIO

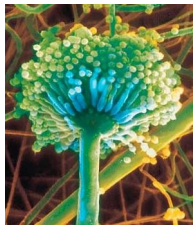
ÁCIDO CÍTRICO



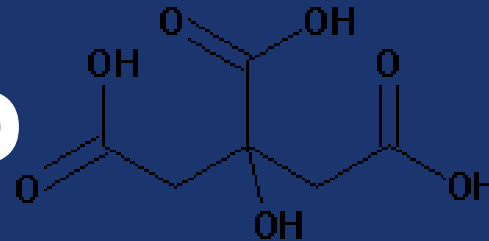
- Produção por fermentação: fungo Filamentoso *Aspergillus niger*

- **Fatores que afetam a produção de ácido cítrico por *A. niger*:**

- Acumulação de ácido cítrico;
- Taxa de crescimento;
- Sensibilidade aos metais;
- Resposta ao pH ácido;
- Capacidade de crescer em fontes de carboidrato alternativas;



ÁCIDO CÍTRICO

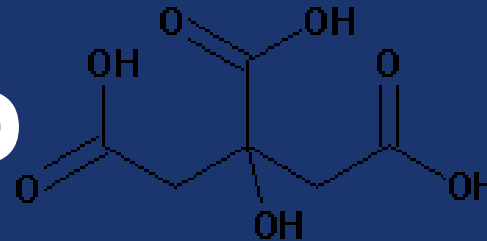


- Fontes de açúcares utilizados no processo fermentativo: GLICOSE, FRUTOSE E SACAROSE.
- BRASIL → Cana-de-açúcar
- CHINA → Milho

Tendencia → Água de Manipueira



ÁCIDO CÍTRICO



MODO DE ATUAÇÃO E APLICAÇÕES NA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA:

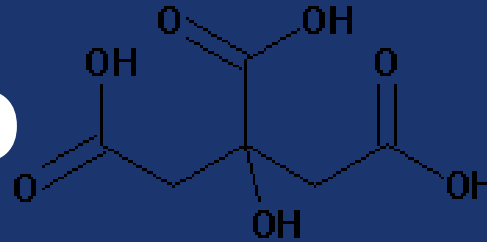
- Inibição do crescimento de microrganismos por abaixamento de pH.

Problemática: Escurecimento na etapa de secagem do ácido cítrico.



Água tônica diet - Ingredientes: Água gaseificada, extrato vegetal aromático e quinino. Aditivos: Aroma natural, **conservador benzoato de sódio**, **acidulante ácido cítrico** e ácido tartárico, edulcorante artificial, sacarina sódica e ciclamato de sódio.

ÁCIDO CÍTRICO



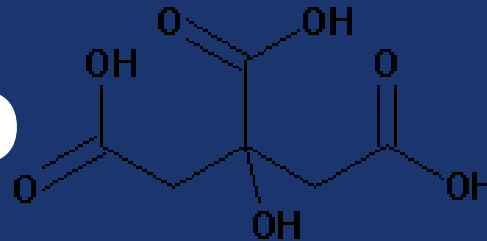
MODO DE ATUAÇÃO E APLICAÇÕES NA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA:

Big Bol - Ingredientes: Açúcar, xarope de glicose, base para goma de mascar. Aditivos: Aroma artificial de tuti-fruti, anti umectante de glicerol, estabilizante lecitina de soja, **acidulante ácido cítrico** e corante artificial eritrozina.

Gelatina - Ingredientes: Açúcar, gelatina e sal refinado. Aditivos: Estabilizante citrato monossódico, aroma natural de limão, corantes artificiais e **acidulantes ácido cítrico** e ácido fumárico.



ÁCIDO CÍTRICO



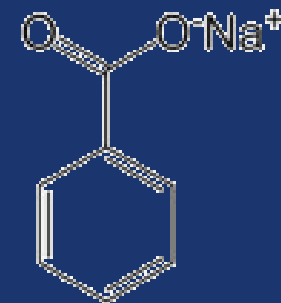
MODO DE ATUAÇÃO E APLICAÇÕES NA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA:

Molho de tomate com linguiça Calabresa -

Ingredientes: Tomate em pedaços, extrato de tomate, cebola, linguiça calabresa, fécula de mandioca, azeite de oliva, óleo de soja, sal, alho, pimenta vermelha, erva-doce, salsa e pimenta-do-reino. Aditivos: **Acidulante ácido cítrico.**



BENZOATO DE SÓDIO



Obtenção: Produção por síntese química

1°

- Solução de Soda Cáustica diluída em água;
- Ácido Benzóico;

2°

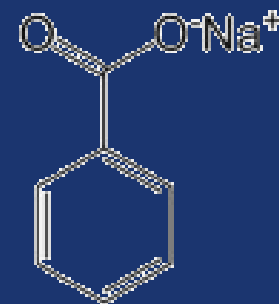
- Neutralização da Soda Cáustica
- Formação de Benzoato de sódio;

3°

- Ajustes finais da solução de acordo com os padrões de qualidade;
- Comercialização de Benzoato de Sódio em solução, peletizado ou pó.



BENZOATO DE SÓDIO



MODO DE ATUAÇÃO E APLICAÇÕES NA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA:

- Dissociação em ácido benzóico (REAÇÃO);
- Pka de atuação 4,19;
- Caráter lipofílico;
- Intervalo de eficiência $2,5 < \text{pH} < 4,5$

6. Bolores



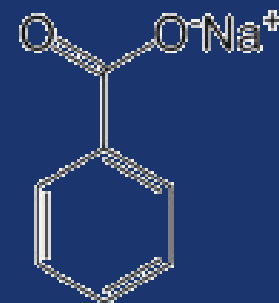
7. Leveduras



8. Bactérias



BENZOATO DE SÓDIO



MODO DE ATUAÇÃO E APLICAÇÕES NA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA:

Shoyu - Ingredientes: Soja, milho, sal, açúcar e condimentos. Aditivos:

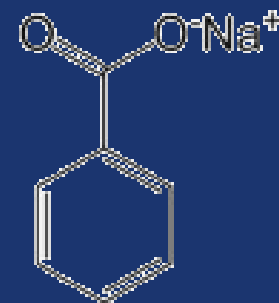
Conservante ácido benzóico e corante caramelo

Refrigerante tipo Guaraná - Ingredientes: Água carbonatada, aroma de óleos, essências, açúcar. Aditivos: extrato de guaraná, ácidos cítrico e fosfórico, corante caramelo e **benzoato de sódio**.

Dosagem: 0,05 a 0,1%



BENZOATO DE SÓDIO

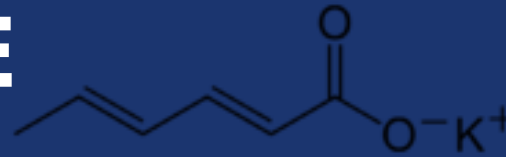


É ativo contra leveduras o que impede seu uso em produtos fermentados como iogurtes, por exemplo;

**Perigo: Ácido ascórbico / Ácido cítrico + Benzoato de sódio
→ BENZENO (FDA)**



SORBATO DE POTÁSSIO



Fluxograma de Produção do Sorbato de Potássio

Obtenção: Produção por síntese química

Ácido Sórbico + Hidróxido de Potássio

Reação de Neutralização

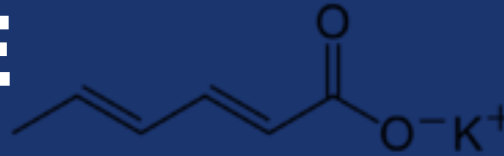
Filtração e Secagem

Granulação e Vibração

Empacotamento e Armazenagem



SORBATO DE POTÁSSIO



MODO DE ATUAÇÃO

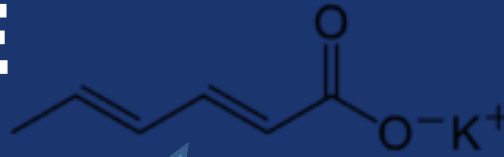
- Dissociação em ácido sórbico;
- Pka de atuação 4,67;
- Caráter lipofílico;

POTÊNCIA DE EQUIVALÊNCIA DE ATUAÇÃO MICROBIOLÓGICA (em peso):

- Ácido Sórbico 0,75X
- Sorbato de Potássio X



SORBATO DE POTÁSSIO



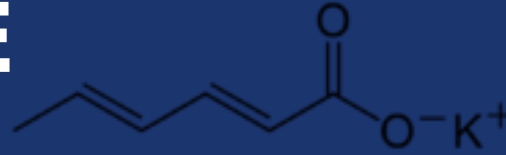
**O
CONSERVANTE!!!**

1. Versatilidade → não há ação sobre microrganismos produtores de ácido lácteo

- Derivados do leite
- Picles



SORBATO DE POTÁSSIO



O
CONSERVANTE
!!!

2. Largo espectro de atuação

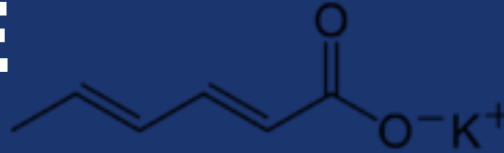
- Baixas concentrações (0,05% A 0,3%)
- Até pH 6,5
- $2,5 < \text{pH} < 3,0$

Superioridade em
relação aos outros
ácidos orgânicos

3. Sabor imperceptível
mesmo em altas
concentrações



SORBATO DE POTÁSSIO



2,5 < pH < 3,0

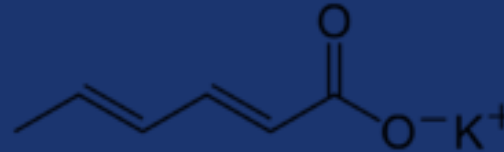
Os sorbatos são mais eficazes que o benzoato de sódio como inibidor de leveduras ou mofos, e duas vezes mais potente que os propionatos.

pH > 4,0

Os sorbatos são mais eficazes que o benzoato de sódio ou propionatos.



SORBATO DE POTÁSSIO

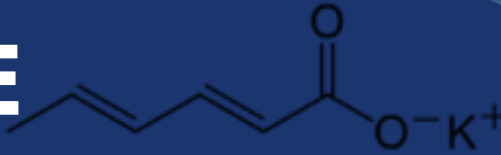


Aplicações Industriais:

- adição ou incorporação direta no produto;
- Imersão;
- Vaporização;
- Polvilhamento;
- Incorporação na embalagem;



SORBATO DE POTÁSSIO



[SORBATO DE POTÁSSIO]



UMIDADE
E
TEMPERATURA

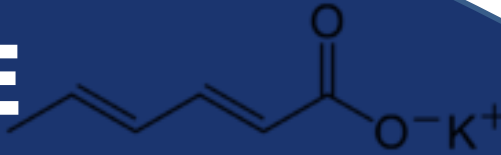
Aplicações Industriais:

Queijo fatiado tipo suíço - Ingredientes: Queijo suíço, soro de leite, creme de leite e sal. Aditivos: Estabilizante citrato de sódio e fosfato de sódio, **conservador ácido sórbico** e reguladores de acidez ácido láctico e **ácido cítrico**.



logurte de morango - Ingredientes: Leite, açúcar, fermento láctico e polpa de morango. Aditivos: Corante natural de choconilha e **sorbato de potássio**.

SORBATO DE POTÁSSIO

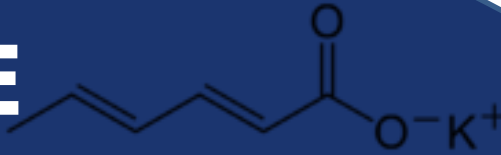


Aplicações
Industriais:

- Cremes e margarinas;
- Molhos e maioneses;
- Queijos;
- Produtos de Pesca;
- Produtos cárneos e produtos embutidos;
- Conservas e verduras ácidas;
- Produtos derivados de frutas;
- Produtos de Panificação e Confeitaria;
- Produtos de baixa caloria (pelo alto teor de água)



SORBATO DE POTÁSSIO



Toxicidade e Metabolização do Sorbato de Potássio



**SORBATO DE
POTÁSSIO**

e

**BENZOATO DE
SÓDIO**

POR QUE UTILIZAM-SE OS
SAIS AO INVÉS DE USAR
DIRETAMENTE OS ÁCIDOS
CORRESPONDENTES?



SORBATO DE POTÁSSIO

e

BENZOATO DE SÓDIO

- Solubilidade em água!

A solubilidade em água do **ácido benzóico** é de 0,2% enquanto que do **benzoato de sódio** é de 55%



A solubilidade em água do **ácido sórbico** é de 0,18% enquanto que do **sorbato de potássio** é de 58,2%.

Propionato de Cálcio



Fluxograma de Produção do Propionato de Cálcio

1°

- Solução de Hidróxido de cálcio diluída em água;
- Ácido Propiônico (obtido por fermentação - acetobacter);

2°

- Neutralização com Hidróxido de Cálcio;
- Formação de Propionato de Cálcio ;

3°

- Secagem
- Comercialização de Propionato de Cálcio peletizado ou pó.

Case de aplicação industrial: **Pão Mofado**
• Utilização de granulometria errada

Propionato de Cálcio



MODO DE ATUAÇÃO

- Dissociação em ácido propiônico;
- Pka de atuação 4,87;
- Solubilidade em água;

Forma não dissociada de 11 a 45 vezes mais eficaz que a forma dissociada!!!

Por que o uso do sal ao invés do ácido propiônico visto que o mesmo é solúvel em água?

Propionato de Cálcio $\text{Ca}(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COO})_2$

- Corrosividade superior em relação aos outros ácidos orgânicos de cadeia curta;
- Difícil aplicabilidade (dosadores);
- Odor desagradável;
- Volume maior para transportar.

Propionato de Cálcio $\text{Ca}(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COO})_2$

- Apresenta pouca ação sobre bactérias;
- Apresenta ação contra bolores;
- Não apresenta ação sobre leveduras;

Fator de risco:
Umidade

- Aplicação em produtos de panificação fermentados biologicamente;

Propionato de Sódio → Aplicação em bolos e doces (fermento químico)



Propionato de Cálcio $\text{Ca}(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COO})_2$

- Não apresenta toxicidade;
- Não apresenta limite de concentração a ser utilizado, porém, nas indústrias costuma-se utilizar concentrações menores que 0,4%.



Importante:

Aditivos conservantes têm por função apenas prolongar o shelf life de produtos industrializados. Se faz necessária para a eficácia dos mesmos as BFP e também avaliação constante dos fornecedores de matéria prima.



OBRIGADO!!!

Contato: Guilherme Sinibaldi
gsinibaldi@nbingredientes.com.br
(11) 3378 - 0205