

SUCRALOSE

Adoçante



INCI Name: Sucralose

CAS number: 56038-13-2.

Fórmula Molecular: $C_{12}H_{19}Cl_3O_8$

Peso Molecular: 397.64

INTRODUÇÃO

A Sucralose é o único adoçante derivado do açúcar, sem calorias e de alta qualidade, adequado para ser usado em uma grande variedade de produtos alimentares, desde bebidas com gás até alimentos de forno.

Através de um processo patenteado de multipassos, que substitui seletivamente 3 grupos de hidrogênio-oxigênio na molécula do açúcar, pôr 3 átomos de cloro, apresentando uma estrutura molecular que é excepcionalmente estável e aproximadamente 600 vezes mais doce que o açúcar, a Sucralose. O cloro

em forma de cloreto é um elemento seguro e natural, e é o que faz com que a Sucralose fique livre de calorias.

DESCRIÇÃO

A Sucralose é aproximadamente 600 vezes mais doce que o açúcar e possui características de paladar bastante semelhantes ao açúcar. Extremamente estável e mantém seu sabor doce, mesmo quando exposta a um processamento alimentar de alta temperatura como pasteurização, esterilização, sistema de UHT e forno.

Não possui nenhuma caloria, embora seja feita do açúcar, o corpo não a reconhece como açúcar ou outro carboidrato. A molécula de Sucralose passa pelo corpo sem se modificar, isto é, não é metabolizada, e é eliminada após o consumo.

Mais de 100 estudos científicos durante 20 anos comprovaram que a Sucralose é segura e não cancerígeno.

PROPRIEDADES

A principal vantagem funcional do produto é o seu sabor semelhante ao do açúcar. Além disso, Sucralose não provoca cáries, não é calórico e, portanto, não engorda. É indicado para diabéticos devido ao seu poder glucoformador ser igual a zero. Gestantes e pacientes de qualquer idade também podem usá-lo.

Com Sucralose é possível oferecer produtos modificados caloricamente devido a sua compatibilidade com processamento e envase. Ele é um excelente mascarador doce e não interfere em outros sabores ou ingredientes.

De fácil manipulação, a matéria-prima é totalmente compatível em processos contínuos com homogeneidade dos lotes e não gera problemas relacionados com pós.

O produto não agride o ambiente, porque é totalmente biodegradável.

Sucralose:

- Único edulcorante de alta intensidade feito do açúcar;
- Sem residual amargo;
- Clean Label;
- Perfil sensorial semelhante ao açúcar;
- Estável ao calor e pH;
- Não reage com aromas e vitaminas;

- Solúvel em água;
- Cerca de 600 vezes mais doce que o açúcar;
- Não metabolizado pelo corpo.

- Intensidade do Adoçante

A Sucralose é um adoçante de alta qualidade com gosto de açúcar e com um poder de dulçor de cerca de 600 vezes o do açúcar. Em comum com outros adoçantes de alta intensidade, a intensidade relativa de dulçor da Sucralose comparada ao açúcar varia em função da concentração. O poder de adoçamento da Sucralose na água varia cerca de 750 a 500 vezes mais que o poder do açúcar. A intensidade do dulçor pode ser influenciada por alguns outros fatores, incluindo pH, temperatura e a presença de ingredientes alimentares como agentes geleificantes, amidos e gorduras.

- Perfil de Dulçor

As medições de intensidade em termos de tempo demonstraram que o perfil de dulçor da Sucralose é bastante semelhante ao perfil do açúcar. Com uma equivalência de 5% com relação ao açúcar, típica de um chá ou café adoçado, a Sucralose exibe um rápido adoçamento em termos de tempo e uma duração semelhante comparado ao açúcar.

- Perfil de Sabor

Além do dulçor, os adoçantes possuem uma variedade de outros paladares que surgem junto com o sabor predominante. Para comparar os perfis de sabor, soluções com o mesmo nível de adoçamento com Sucralose e açúcar, equivalente a 9% de açúcar e preparadas em água com pH neutro, foram avaliadas por uma equipe em um exame de paladar com 12 pessoas. Os principais atributos de paladar receberam uma pontuação de cada membro e foi feita uma média dos pontos. Foi demonstrado que a Sucralose mantém seu sabor doce e original durante o tempo de armazenamento, sem o aparecimento de sabores indesejáveis.

- Misturas com Adoçantes Ativos

A mistura de adoçantes ativos permite que um técnico de desenvolvimento de produtos com experiência personalize o sabor do sistema de adoçamento de acordo com o orçamento previsto. A Sucralose, quando combinada com a maioria dos outros adoçantes ativos, exibe uma sinergia de

adoçamento. Aqui a combinação é a mais doce do que a soma de cada um dos adoçantes, reduzindo, portanto custos. Quando for necessário fazer uma mistura, o paladar e a estabilidade da Sucralose já são motivos suficientes para o fato de outros adoçantes poderem ser adicionados para a obtenção das características desejadas.

- Misturas com Adoçantes de Carboidratos

A mistura da Sucralose com adoçantes de carboidratos nutritivos proporciona uma excelente qualidade em termos de adoçamento, e na maioria dos casos, um teor de sinergia de adoçamento. Em determinados sistemas alimentares, os produtos que utilizam a Sucralose para substituir parcialmente os adoçantes, torna-se imperceptível esta substituição.

ESTUDOS

Preferência por sucralose prevê respostas comportamentais para gostos doces e agridoces.

Os ratos podem ser classificados como sucralose avoiders (SA) ou sucralose preferrers (SP) com base em suas respostas comportamentais de preferência 2-garrafa, a ingestão de uma garrafa e de acesso breves. O presente estudo demonstra que esta variação fenotípica robusta na preferência para a sucralose prevê aceitação da sacarina, um edulcorante artificial, com uma concentração-dependente "amargo" gosto suposta lado e uma solução de sacarose 0,25 M adulterado com concentrações crescentes de cloridrato de quinina (QHCl).

Especificamente, SA exibido diminuiu preferência o consumo de sacarina e sacarose-QHCl (> QHCl 0,5 mM) soluções, em relação a SP. Em um segundo experimento, envolvendo testes breve de acesso (30 s), SP e SA não diferem em suas respostas lambendo incondicionados toda uma gama de cloreto de sódio ou soluções QHCl (0,03-1 mM). No entanto, o limite de aceitabilidade para a sacarose era inferior no SA, relativamente à SP (0,06 e 0,13 M, respectivamente).

Nossos resultados sugerem que as diferenças fenotípicas da sucralose são indicativos de uma diferença geral no processamento hedônica de estímulos que contenham "agridoce" ou "doces" qualidades gustativas.

Referência: GC, Loney; AM, Torregrossa; C, Carballo. Preferência por sucralose prevê respostas comportamentais para gostos doces e agridoces. 2012. 445-53 p.

INDICAÇÕES

A excelente estabilidade da Sucralose, junto com seu dulçor de alta qualidade, significa que é um adoçante versátil que pode ser usado em uma variedade de categorias de produtos, incluindo: todos os tipos de aplicações farmacêuticas como suspensões, líquidos, comprimidos, drágeas e etc, também refrigerantes, shakes, bebidas sem gás, frutas e legumes em conserva, cereais medicinais, pickles e molhos, geléias, panificados, sorvetes, produtos lácteos, confeitos e gomas de mascar.

A Sucralose faz parte principalmente de produtos de baixa caloria, incluindo refrigerante, sorvete, laticínios e alguns doces. Uma das qualidades deste adoçante, é que ele pode ser usado como açúcar, sem perder a sua semelhança com o mesmo, mesmo quando é exposto à temperatura elevadas. Assim produtos feitos com Sucralose mantêm a doçura quando o cozido ou assados, e quando armazenados pôr um longo período.



CONCENTRAÇÃO RECOMENDADA

A Dose Diária Consumida (ADI) para a Sucralose estabelecida pelo U.S. Food and Drug Administration, é de 5mg/Kg do peso do indivíduo, por dia.

Bebidas com gás	0,015 – 0,022%
Bebidas sem gás	0,012 – 0,018%
logurtes	0,010 – 0,015%
Sorvetes	0,010 – 0,014%
Frutas em conserva	0,015 – 0,025%
Geléias de frutas	0,035 – 0,040%

A Sucralose pode ser consumida por qualquer pessoa, inclusive crianças, mulheres grávidas, pessoas que estejam amamentando e pessoas com diabetes.

RECOMENDAÇÕES FARMACOTÉCNICAS

O produto possui excelente estabilidade, independentemente do tempo, temperatura e pH do processo. A estabilidade se dá entre temperaturas de -18°C à +210°C por longos períodos de tempo e em ampla faixa de pH (de 2,0 a 8,0).

Sucralose é solúvel em água e solventes comuns e facilmente dispersível em produtos sólidos, líquidos e pré-mesclas. Não é metabolizado por microorganismos em sistemas de fermentação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GC, Loney; AM, Torregrossa; JC, Smith. Ratos exibem um perfil de preferência bimodal robusta para sucralose. 2011. 733-45 p.

M, Bellon; JM, Wishart; R, Young. Efeito do edulcorante artificial, a sucralose, no esvaziamento gástrico e liberação da hormona incretina em indivíduos saudáveis. 2009. 735-9 p.

R.L. Barndt and G. Jackson (1990) Stability of sucralose in baked goods, Food Technology, 44 (1), 62 – 66.



Revisão nº: 00	Data: 14/05/2013
Elaborado por: Priscila Sandmann	Conferido por: Jéssica Coslovich