

TABULOSE SC®: UM PANORAMA GERAL DA APLICAÇÃO EM LÁCTEOS

A celulose é uma substância naturalmente presente em plantas, frutas e vegetais. Em sua forma purificada é denominada Celulose Microcristalina (MCC), uma fibra insolúvel de fonte vegetal, obtida mais especificamente da madeira. A Celulose Microcristalina é conhecida como um ingrediente multifuncional, pois desempenha as mais diversas funções em diferentes aplicações. Na indústria de alimentos, age como estabilizante, agente de textura e cremosidade, substituto de gordura, antiaglutinante, auxiliar de extrusão, agente de compressão e conteúdo de fibra insolúvel.

Quando purificada e adicionada de hidrocoloides, mais comumente de Carboximetilcelulose Sódica (CMC), torna-se um ingrediente dispersível, capaz de estabilizar diversos sistemas alimentícios. Nessa forma coprocessada é conhecida como Celulose Microcristalina Coloidal (MCC Coloidal).

O coprocessamento compreende a aplicação de energia através de uma homogeneização intensiva dos componentes envolvidos, resultando em um produto de desempenho e funções distintas. Diferenciando-se de uma simples mistura, nesse processo é como se a CMC revestisse as partículas de MCC tornando a fibra, que é insolúvel, em um estabilizante dispersível. Ao ser dispersa, a Celulose Microcristalina Coloidal forma um gel opaco com comportamento tixotrópico, estável em ampla faixa de pH e temperatura, além de apresentar sinergia com outros hidrocoloides.

Para a utilização, o estabilizante deve ser previamente disperso em uma fase líquida, preferencialmente água ou leite, sendo assim ativado através da aplicação de forças de cisalhamento, formando uma rede tridimensional capaz de estabilizar diversos tipos de sistemas alimentícios. Os equipamentos mais comumente utilizados são agitadores mecânicos e homogeneizadores.

A **TABULOSE SC®**, Celulose Microcristalina Coloidal fabricada no Brasil pela BLANVER, pode ser utilizada nas mais variadas aplicações como, por exemplo: bebidas vegetais, proteicas e lácteas, creme de leite, leite de coco, recheio forneável, creme para bater, sorvete e molho de salada. Quando aplicada a **TABULOSE SC®** deve ser declarada como Celulose Microcristalina (INS 460i) e Carboximetilcelulose Sódica (INS 466).

Uma das principais aplicações da **TABULOSE SC®** no Brasil é em creme de leite UHT, na qual para se obter um produto estável, com cremosidade e textura desejadas, há a necessidade da combinação de vários estabilizantes. Dentre eles, a **TABULOSE SC®** é uma opção interessante, pois estabiliza através de rede tridimensional e não apenas por aumento de viscosidade, apresenta comportamento tixotrópico, isto é, sua viscosidade máxima é atingida em repouso. Dependendo do processo industrial, essa característica pode ser uma vantagem, pois com uma maior fluidez, o transporte



em linha de produção acaba sendo mais fácil, o processo térmico mais econômico e o produto irá adquirir viscosidade nas primeiras horas após o envase. A **TABULOSE SC®** contribui para a estabilidade do creme de leite, evitando a separação do soro e possibilitando a redução de gordura, já que atua também imitando a textura proporcionada pela gordura.



Influência da utilização da **TABULOSE SC®** em bebida láctea achocolatada

Formulação completa para teste A, para os demais testes, apenas o estabilizante que consta na tabela de viscosidade foi utilizado, na dosagem apresentada na formulação.

Outra importante aplicação da **TABULOSE SC®** no segmento de alimentos é em bebidas, principalmente bebidas lácteas, em que a utilização do soro de leite e do cacau em pó tornam as bebidas mais críticas em relação à estabilidade e vida de prateleira. A **TABULOSE SC®** age como suspensor de partículas, prevenindo a decantação do cacau e como estabilizante evitando a separação de soro na superfície. A **TABULOSE SC®** não é afetada pelas altas temperaturas de esterilização como UHT ou autoclave.

No desenvolvimento de formulações de sorvetes, a **TABULOSE SC®** além de agir como estabilizante, tem a capacidade de substituir gordura que pode ser bem aproveitada nessas aplicações pela consistência natural que proporciona ao produto final, garantindo um produto sem textura adesiva ou gelificada.

Ainda em sorvetes, a **TABULOSE SC®** favorece a formação de grandes quantidades de pequenos cristais de gelo, impactando diretamente nos aspectos sensoriais do sorvete. Outro ponto positivo da **TABULOSE SC®** é seu poder de prolongar o tempo de derretimento do sorvete, um atributo muito importante devido à fragilidade existente na cadeia fria.

Essas condições favorecem o mercado de hidrocoloides e a **TABULOSE SC®** merece atenção, pois tem muito a contribuir como uma opção competitiva tanto tecnicamente como na composição de custos do produto final.

APLICANDO A **TABULOSE SC®** NAS NOVAS TENDÊNCIAS DE BEBIDAS

O mercado de bebidas prontas para consumo está em constante mudança, seja devido às novas exigências dos consumidores, novas legislações, novas tendências ou as questões de saúde e o aumento de casos relacionados às deficiências na digestão de alguns nutrientes. Essas variáveis tornam o mercado propício para o lançamento e desenvolvimento de produtos inovadores.

Muito conhecidas no mercado norte americano, as bebidas prontas para beber com alto teor de proteínas lácteas, como concentrados proteicos de soro e leite, estão ganhando espaço em outras regiões do mundo e a Celulose Microcristalina Coloidal vem sendo aplicada como um dos principais estabilizantes para este tipo de bebida. Para essa aplicação a **TABULOSE SC®** tem a capacidade de minimizar a percepção da arenosidade proporcionada pelas proteínas assim como prevenir a separação de fases e a sedimentação, já que é um sistema aquoso sobrecarregado de proteínas. A Blanver, atenta ao mercado, desde 2013 trabalha no desenvolvimento de formulações de bebidas proteicas. Essas formulações apresentam teores de proteína entre 4,5-10%, dentre elas, formulações contendo apenas proteínas lácteas e combinações de proteínas lácteas e proteína de soja.

TENDÊNCIA: CONCEITO E SABOR

Apresentamos dois exemplos de formulações desenvolvidas pela BLANVER e baseadas nas principais tendências do mercado de bebidas.

A base de proteínas lácteas, uma é apresentada no sabor chocolate e outra no sabor coco, este último que vem ganhando muito espaço nos novos lançamentos de alimentos, seja pelo sabor agradável e marcante ou por suas propriedades nutricionais.

SUPLEMENTO PROTEICO PARA ATLETAS SABOR CHOCOLATE - UHT

Ingredientes	%
Água	90,90
Maltodextrina	3,00
TCH	2,00
Cacau em pó	1,00
TABULOSE SC® 611	0,30
Mono S2	0,15
Citrato de Sódio	0,05
Fosfato de Sódio	0,05
Sal	0,05
Sucralose	0,0084
Acetosulfame K	0,0056
Carragena	0,005

SUPLEMENTO PROTEICO PARA ATLETAS - UHT

Ingredientes	%
Água	90,12
Caseinato de Cálcio	3,36
Proteína Concentrada de Leite	2,50
Creme de Leite 35%	2,50
Óleo de Girassol	0,50
TABULOSE SC® 611	0,30
Aracha de Coco	0,25
CNC	0,10
Citrato de Sódio	0,05
Fosfato de Sódio	0,05
Sal	0,05
Carragena	0,017
Sucralose	0,0084
Acetosulfame K	0,0056

É possível desenvolver diversos tipos de bebidas proteicas, há produtos que utilizam apenas proteínas lácteas, os que combinam proteínas lácteas com proteínas vegetais, mais comumente a proteína isolada de soja. Essas bebidas com alto teor de proteínas são geralmente ingeridas por atletas e frequentadores de academia com a função de construção e recuperação dos músculos, antes ou após o treino, mas podem também ser consumidas como um snack entre as refeições por qualquer pessoa. Há formulações com baixo teor de carboidratos e formulações com os ingredientes balanceados que podem substituir refeições. Essas formulações prontas para beber facilitam o consumo, já que não precisam ser preparadas.

Além do desenvolvimento de novos conceitos, outro fator importante que influencia na tomada de decisão dos consumidores é o apelo da indulgência, ou seja, causar o desejo sem culpa. Um dos grandes responsáveis por isso, além da identidade visual da embalagem, é o sabor, portanto explorar novos sabores ou combinação de sabores merece um cuidado especial, pois pode ser o diferencial na escolha do produto. Quando falamos de sabor, estamos falando de aroma, pois este tem um papel muito importante na padronização, caracterização e aceitação dos produtos. Entretanto, não devemos nos restringir apenas aos aromas, pois ao utilizar a fonte do sabor nos produtos, estamos agregando valor e muitas vezes algum benefício, além da indulgência, os consumidores buscam cada vez mais ingerir produtos que façam bem a saúde.



Alguns dos sabores em alta no momento são: café, coco, amêndoas, frutas como *berries* e graviola, hibisco e mais recentemente pimentas e ervas. Esses sabores podem ser combinados entre eles ou com sabores mais clássicos como chocolate, caramelo e baunilha. Porém, quando falamos em inovação, toda criatividade deve ser explorada, abrindo novos caminhos no desenvolvimento de produtos.

CAFÉ: UM SABOR BRASILEIRO A SER EXPLORADO

BEBIDA LÁCTEA SABOR CAFÉ

Com os protótipos da bebida láctea sabor café realizamos uma análise sensorial com 60 provadores. O objetivo foi avaliar a aceitação da bebida servida gelada, já que no Brasil temos o costume de ingerir essa bebida quente.

O painel sensorial foi composto por 27 mulheres e 33 homens com idades entre 17 e 63 anos.



Masculino
54,2%



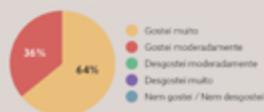
Feminino
45,8%



Ingredientes	%
Leite Integral	63,30
Soro Reconstituído	25,00
Açúcar	9,50
Café	1,70
TABULOSE SC® 611	0,35
Cloreto de Sódio	0,05
Fosfato de Sódio	0,05
CMC	0,05

A análise sensorial foi composta por 6 perguntas, dentre elas uma sobre o que o avaliador achava da amostra recebida. Com essa resposta pudemos comprovar que houve uma aceitação de 100%, as opiniões ficaram divididas entre Gostei muito e Gostei moderadamente.

O QUE VOCÊ ACHOU DA AMOSTRA?



CONCLUSÃO: Apesar do pouco costume de consumir bebida de café industrializada e gelada no Brasil, o produto apresentou ótima aceitação, agradando a todos os avaliadores, o que indica um possível mercado a ser explorado para esse tipo de bebida. No Brasil o mercado de bebida láctea UHT sabor chocolate é grande e consolidado, porém muitas vezes é vinculado ao consumo por crianças, o sabor café poderia trazer um provável amadurecimento para essa linha de produtos no Brasil.

A Blanver vem trabalhando fortemente no desenvolvimento de novas formulações de bebidas focadas nas principais tendências de mercado, utilizando sempre a nossa TABULOSE SC® como estabilizante. Nosso objetivo é apoiar nossos clientes na elaboração de produtos inovadores, de qualidade e sucesso junto aos consumidores.



Blanver Farmoquímica e Farmacêutica S.A.

Tel.: (11) 4144-9400

blanver.com.br