

AROMAS E INGREDIENTES PARA PRODUTOS TERMICAMENTE PROCESSADOS

A FONTE

O leite foi desde o princípio uma das principais fontes de alimento da população. Contudo, deteriorava-se depressa, pois não tinha o poder de conservação, e, portanto, não possuía valor comercial. Foi em 1864, pela mão de Pasteur que surgiu a pasteurização. Essa invenção parecia perfeita, porém em termos práticos não funcionava pois não havia ambiente frio que permitisse a conservação, e foi só no século XX que surgiu a refrigeração e assim a existência do leite pasteurizado, que com o crescimento da indústria e novas necessidades no desenvolvimento humano e comercial chegamos ao tratamento UHT.

A TECNOLOGIA

A tecnologia UHT que além de além da conservação, possibilita alta capacidade produtiva, facilidade de armazenamento, com redução nos custos de matéria-prima e fabricação, deixando a tecnologia acessível a empresas de menor porte muitas vezes afastadas dos grandes centros de consumo. A variedade de produtos possíveis de se fabricar utilizando a tecnologia permitiu a segmentação e a customização visando diferentes nichos de mercado, saindo do tradicional leite que corresponde a 17% do mercado, creme de leite e achocolatado e chegando nas bebidas



enriquecidas e sucos que hoje tem a maior representatividade correspondendo a 21% dos lançamentos.

Visando acompanhar e agregar no crescimento da indústria, a Doremus investiu em uma moderna planta UHT, capaz de simular várias condições de tempo em diferentes temperaturas e processos (injeção direta e indireta de vapor). Com a nova planta é possível realizar um maior número de testes e encurtar o processo industrial dos clientes, gerando maior assertividade e qualidade como objetivo final.

O PROCESSO

Para atingir as altas temperaturas do processo UHT, precisamos desmineralizar o cálcio presente na micela de caseína utilizando sistemas de polifosfatos/citrato de sódio. Através de uma forte atração química, eles retiram o cálcio ligado ao sistema proteico evitando que a proteína desestabilize

em alta temperatura, minimizando problemas tecnológicos como o “pedra de leite” (uma combinação de fosfato cálcico, caseinato de cálcio e um complexo de proteína-soro-cálcio, depositado na superfície dos trocadores de calor durante o aquecimento). Sua formação pode ser reduzida pelo uso dos polifosfatos antes do processamento UHT, tendo como resultado o aumento no tempo de produção e a redução no número de operações de limpeza necessárias. A coagulação Enzimática pode ocorrer em leites UHT pela ação das proteases produzidas por bactérias psicrotróficas não inativadas. Essas proteases são enzimas que atuam sobre as proteínas, neste caso, caseínas, desdobrando-as em frações menores, gerando polipeptídeos, peptídeos e aminoácidos. Estas enzimas têm a propriedade de acelerar o processo de coagulação. Tal processo é consideravelmente retardado, usando-se Polifosfatos.

Para um melhor resultado durante o processo a Doremus desenvolveu um sistema com matérias primas selecionadas e balanceadas para estabilização de proteínas lácteas, o Dorefós 22, composto de Fosfatos ou de Fosfatos e Citratos que o oferece o seguinte mecanismo de ação:

- Tampona e estabiliza o pH do leite.
- O cálcio solúvel tem cargas positivas e o fosfato micelar tem cargas negativas. Quando adicionamos o Dorefós 22 ao leite, o fosfato sequestra os íons livres do cálcio, liberando o sódio.
- O complexo formado evita a neutralização das cargas e a precipitação (coagulação) das proteínas e por consequência a formação de incrustações no equipamento de processamento.

Permitindo, dessa forma, uma operação mais prolongada dos equipamentos UHT com uma consequente



diminuição na frequência de operação de limpeza, reduzindo assim os custos e aumentando a produtividade na fabricação de Leite, Creme e Bebidas. A adição de polifosfatos evita a precipitação do cálcio livre no momento do aquecimento, auxiliando também, a estabilidade do produto, evitando a formação de sinérese.

Vários pontos devem ser observados na escolha de um bom estabilizante para fabricação dos produtos processados termicamente. Para isto é importante conhecer: “Estabilizantes são moléculas de alto peso molecular, moléculas hidrofílicas gigantes, capazes de controlar a água de um certo produto devido a sua facilidade de hidratação”.

As funções dos estabilizantes são as seguintes:

- Aumentam a viscosidade.
- Conferem corpo ao produto.
- Estabilização - Evitam sinérese e ou separação de fases, decantação de cacau e outros sólidos, através da formação de uma rede microscópica que aprisiona estas partículas.
- Agentes “protetores da proteína”, para produtos que passam por tratamento térmico.
- Formadores de géis.
- Sustentadores de aeração.

Portanto, são substâncias que pretendem favorecer e manter as características físicas de emulsões e suspensões, gerando produtos de melhor qualidade.

Ressaltamos que os estabilizantes, em razão de terem alta capacidade de hidratação, exigem certos cuidados ao serem adicionados. O ideal é que se faça de forma lenta, sob agitação constante (via triblender, liquidificador industrial, ou outro dispositivo em linha). Se possível, no caso de bebidas adicionadas de açúcar, recomenda-se uma pré-mistura com este e adicione cada parte desta em 5 partes da mistura leite-soro ou leite, se possível. A certeza de uma boa dispersão do produto garantirá a eficiência do estabilizante, de forma que os resultados no produto final sejam facilmente observados.

A homogeneização utilizada no processo, tem por finalidade:

- Melhorar (aumentar) a consistência

e viscosidade.

- Aumentar a estabilidade, evitando separação de soro.
- Evitar a separação de gordura e aumentar a digestibilidade da proteína.

No início, as indústrias utilizavam somente leite como matéria prima. Mas, com a necessidade de se utilizar o soro, até então um subproduto da fabricação do queijo, este ingrediente passou a ser incorporado, principalmente na bebida láctea.

O soro a ser processado deve ser clarificado, pasteurizado (para inativação, também de coagulantes, e outras enzimas possivelmente presentes) e estocado até o momento da utilização.

Deve-se observar se o mesmo resiste ao aquecimento através de um teste simples de coação ou prova do álcool (força alcoólica devidamente avaliado para processo a ser adotado). Não é interessante utilizar o soro oriundo da lavagem do queijo por ter um ESD muito baixo. Se for necessário utilizar, este deverá ter seu teor de sólidos corrigido com soro em pó ou concentrado. A quantidade de soro a ser adicionada vai depender do produto que se deseja produzir, bem como a qualidade do estabilizante/espessante utilizada para que não haja separação de fases.

Sabemos que para se produzir uma bebida láctea de qualidade a escolha da matéria prima é muito importante. Lembrando aqui, também que deve-se escolher um açúcar de boa qualidade, sem a presença de sujidades.

Entretanto, ainda encontramos alguns fabricantes com uma série de problemas tecnológicos, tais como separação de fases, decantação de cacau, gelificação (coagulação doce), formação de “pedras de leite” no sistema, problemas com viscosidade e palatabilidade, oscilação nos valores de pH e acidez durante *shelf life*, instabilidade proteica, entre outros.

A adição de estabilizantes adequados visa a eliminação ou redução destes problemas, mas se o processo não for controlado somente estes ingredientes não serão capazes de resolver todos estes problemas.

Muitos são os fatores que afetam ou contribuem na qualidade da bebida

láctea e creme UHT. Uma correta seleção dos ingredientes é um fator de extrema importância para o sucesso de um produto, mas não podemos esquecer também que o processo é de extrema importância.

A Doremus possui um amplo portfólio de Aromas e Ingredientes para ajudar os seus clientes a desenvolver bebidas exclusivas: sistemas estabilizantes, soluções de sabor e coloração. Nossa linha de Aromas é composta por produtos nas versões pó e líquidas, idênticos ao natural, artificiais, extratos e óleos essenciais. Desenvolvidos de forma balanceada a serem termorresistentes.

Bem como, oferece uma linha completa de Nutrientes para o mercado de alimentação esportiva e produtos funcionais, que adotam *claim* de rico e fontes de vitaminas e minerais. Atentos às tendências, conseguimos identificar as principais demandas dos consumidores e oportunidades, propondo produtos que se diferenciam no mercado, com funcionalidade, sabor e melhor custo, de forma estudada para suportar tratamentos térmicos necessários.

A Doremus entende seu papel na indústria e busca constante inovação para colaborar com o abastecimento de seus clientes, assim como o estudo e desenvolvimento de novas tecnologias para o mercado de laticínios.

doremus

Aromas & Ingredientes

Doremus Alimentos Ltda.

Tel.: (11) 2436-3333

doremus.com.br