

RELATÓRIOS TÉCNICOS

CONCENTRADOS DE PROTEÍNA DO
SORO E DO LEITE

SEI-CONTRERAS
INGENIERIA

CONCENTRADOS DE PROTEÍNA DO SORO E DO LEITE

A SEI CONTRERAS Ingeniería foi sempre ao encontro de novas tecnologias, sobre tudo aquelas que representam a concentração e separação fracionada.

Impulsionada por este espírito é que começou a incursionar nas tecnologias de membranas, sobretudo nas ligadas à indústria de laticínios. As maiores mudanças ocorreram nos processos dessa indústria e, portanto, os seus produtos provêm da aplicação das novas tecnologias.

Estas operações de separação, baseadas no fracionamento, segundo as faixas de tamanhos das macromoléculas, geralmente são classificadas em:

OSMOSE REVERSA: Idealmente, pode considerar-se que retém todos os componentes (solutos) exceto o solvente.

ULTRAFILTRAÇÃO: retém apenas as macro-moléculas, do tamanho de 10200 A° (aproximadamente 0.001 a 0.002 µm)

MICROFILTRAÇÃO: retém as partículas de 0.1 a 10 µm

NANOFILTRAÇÃO: utiliza as membranas com poros de maior tamanho que os de ósmose reversa, porém bastante pequenos como para reter as moléculas orgânicas de açúcares.

DIAFILTRAÇÃO: sistema de membranas que é utilizado nas etapas de ultrafiltração, na qual a água é adicionada à alimentação durante a filtração, para promover maior concentração das proteínas.

A separação e/ou concentração das proteínas de leite e de soro, remanescentes da produção de queijos, tem gerado novos produtos de alto valor no mercado.

Assim, temos:

MPC: Milk Protein Concentrates (concentrado de proteínas do leite)

MPI: Milk Protein Isolates (proteínas isoladas do leite)

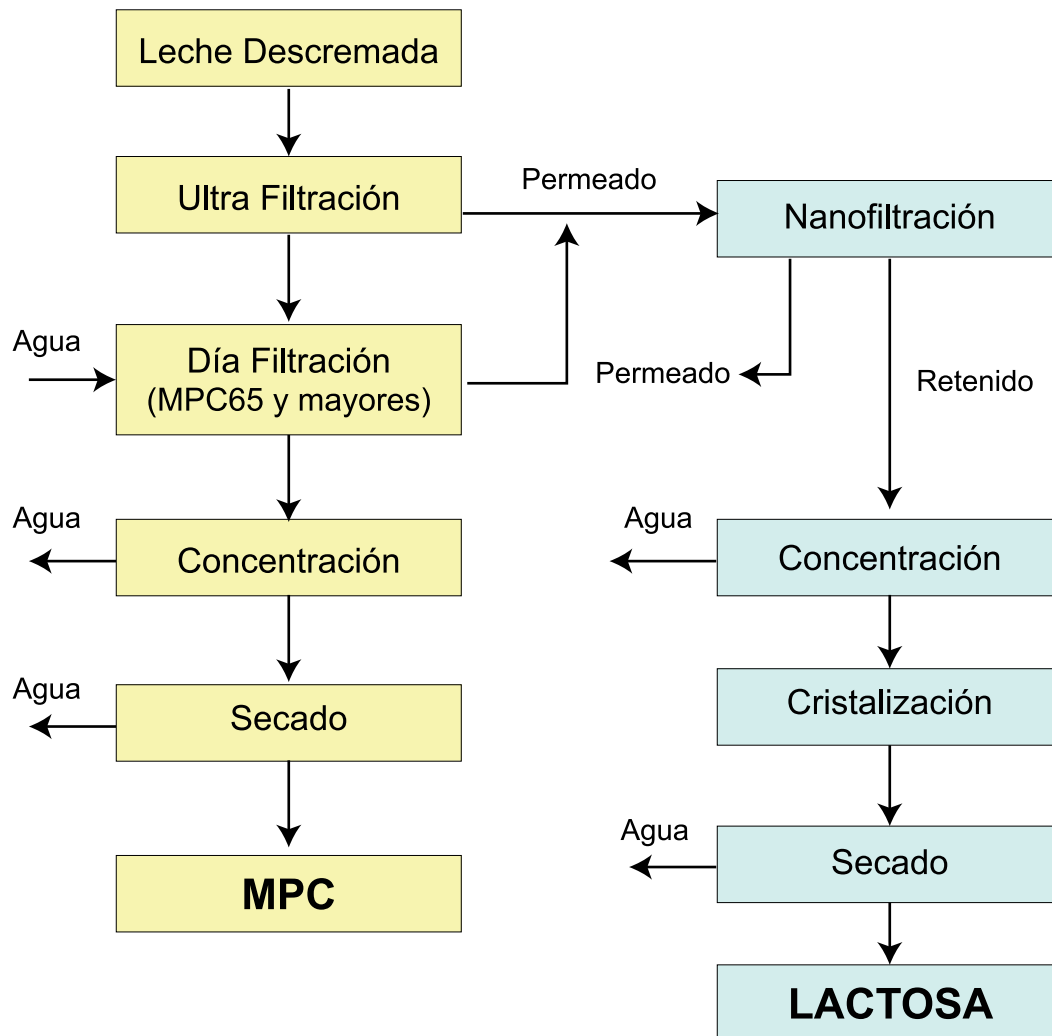
WPC: Whey Protein Concentrates (concentrado de proteínas do soro)

WPI : Whey Protein Isolates (proteínas isoladas do soro)

E produtos derivados da caseína como (beta)CN (caseína beta, uma das frações mais importantes da caseína) fosfo-peptídeos, glycomacropeptídeos, alfa-lactoalbumina, beta-lactoglobulinas e imunoglobulinas.

CONCENTRADO DE PROTEÍNAS DO LEITE

Um esquema básico para a obtenção deste produto, de alto valor agregado, que utiliza como matéria-prima o leite desnatado, realizando a separação dos componentes protéicos da lactose e os sais é o seguinte:



Concentração de proteínas obtidas no produto seco final de 42 a 80%, diminuindo a quantidade de lactose à medida que aumenta o de proteínas.

Componente	Leite Desnatado %	MPC 42 %	MPC 56 %	MPC 70 %	MPC 80 %
Umidade	3.2	3.5	3.8	4.2	3.9
Gordura	0.8	1	1.2	1.4	1.8
Proteínas	36	42	56	70	82.8
Lactose	52	46	31	16.2	4.1
Cinzas	8	7,5	8	8.2	7.4

As proteínas, presentes nestes produtos em pó, conservam todas as suas propriedades nutricionais já que não sofreram praticamente nenhum grau de desnaturalização, podendo ser utilizadas em alimentos de alto valor nutricional e/ou processos de fabricação de outros laticínios. Isso deriva na obtenção de:

Leites enriquecidos com cálcio: O MPC soluciona o problema de adição de cálcio solúvel aos leites, evitando a sua precipitação, de vez que não altera o equilíbrio de cálcio iônico. Neste produto, o cálcio é ligado à molécula de caseína, cujas micelas ficam no material retido da ultrafiltração. Foram obtidos produtos com até dez vezes o conteúdo de cálcio padrão, altamente recomendado para o tratamento da osteoporose.

Fabricação de queijos: Vista a importância de padronizar o conteúdo de caseína, visando melhores rendimentos e uma qualidade constante do produto final, sobretudo nos processos contínuos de produção dos mesmos, a adição de MPC com suas proteínas não degradadas e sem lactose, permitiu conseguir esse objetivo.

Leites Especiais: A possibilidade de se alterar a relação proteínas/lactose resultou no aparecimento de uma longa listagem de leites “sob medida”. Este excelente laticínio contribui em média com 360 Kcal/100 gr. à dieta alimentar.

Fracionamento de Proteínas: O MPC, ainda antes da sua evaporação e secagem, é empregado como matéria-prima para o fracionamento dos seus componentes (caseína, globulina, ferritina, etc.) utilizado em alimentos funcionais e farmacêuticos.

Produção de Sorvetes: Para melhorar a textura dos mesmos, diminuindo, ainda, o teor de lactose para evitar a sua cristalização e consistência “arenosa” no produto.

Assim, o aparecimento de novos produtos derivados do MPC e a tecnologia das membranas, enriquecem diariamente a linha de produtos delas derivados, disponíveis no mercado.