

INFORME TÉCNICO

CONCENTRADOS PROTEICOS
DE SUERO Y LECHE

SEI-CONTRERAS
INGENIERIA

CONCENTRADOS PROTEICOS DE SUERO Y LECHE

SEI CONTRERAS Ingeniería, ha buscado siempre nuevas tecnologías, sobre todo aquellas que representan la concentración y separación fraccionada.

Bajo este espíritu es que se ha comenzado su acercamiento a las tecnologías de membranas, sobre todo a las correspondientes a la industria láctea. Los mayores cambios han ocurrido en los procesos de dicha industria, y por lo tanto sus productos provienen de nuevas tecnologías aplicadas .

Estas operaciones de separación, basadas en el fraccionamiento, según los rangos de tamaños de las macro moléculas, se clasifican generalmente en:

OSMOSIS INVERSA: Idealmente, puede considerarse que retiene todos los componentes (solutos) con excepción del solvente.

ULTRAFILTRACION: retiene sólo las macro-moléculas, del tamaño de 10200 A° (aproximadamente 0.001 a 0.002 µm)

MICROFILTRACION: retiene las partículas de 0.1 a 10 µm

NANOFILTRACION: utiliza las membranas con poros de mayor tamaño que los de ósmosis inversa, pero lo suficientemente pequeños como para no permitir permear las moléculas orgánicas de azúcares.

DIAFILTRACION: sistema de membranas que se utiliza en las etapas de ultrafiltrado, permitiendo el ingreso de agua, cuando la recuperación de las proteínas es alta.

La separación y/o concentración de las proteínas de leche y de suero, remanentes de la producción de quesos, ha generado nuevos productos de alto valor en el mercado.

Así tenemos:

MPC: Milk Protein Concentrates (concentrado de proteínas de leche)

MPI: Milk Protein Isolates (concentrado de proteínas aisladas)

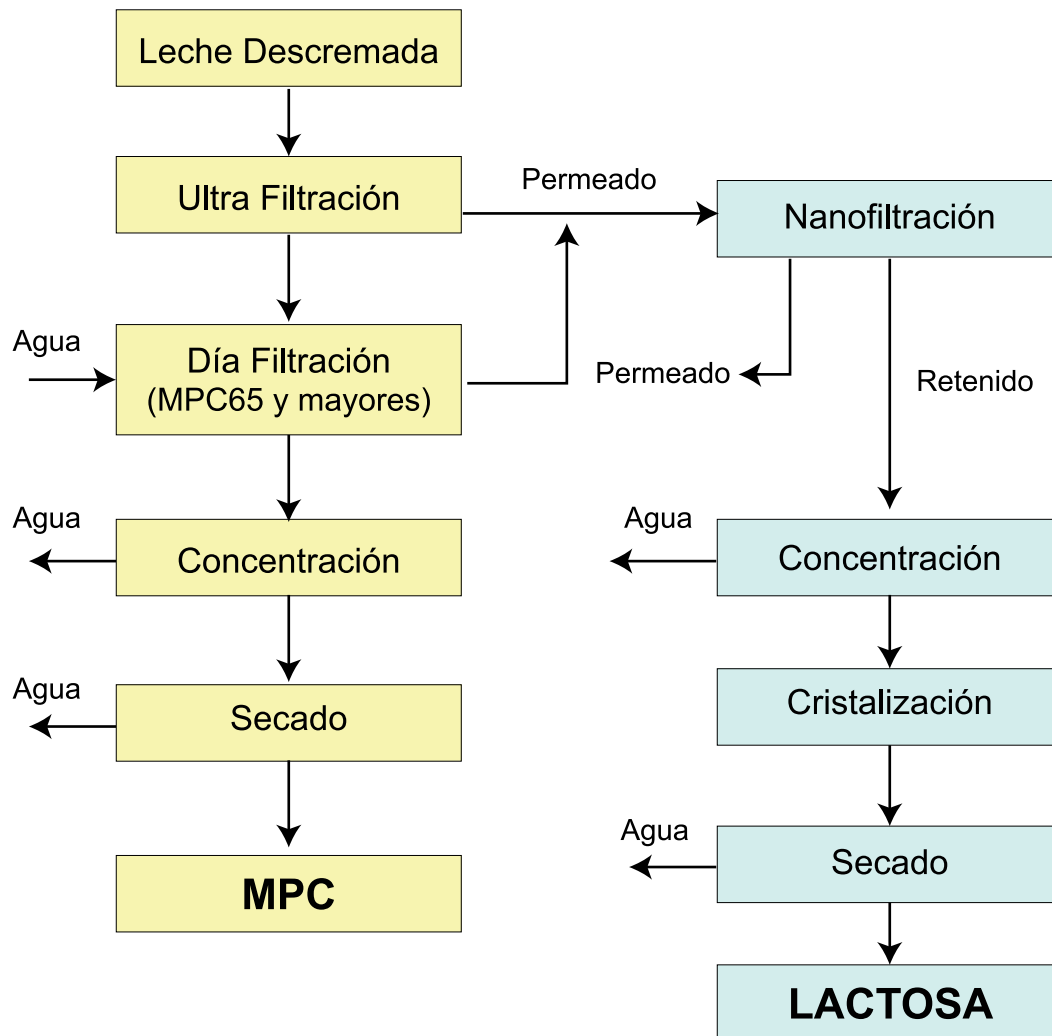
WPC: Whey Protein Concentrates (concentrado de proteínas de suero)

WPI : Whey Protein Isolates (concentrado de proteínas aisladas de suero)

Y productos derivados de la caseína como (beta) CN (caseína beta una de las fracciones más importantes de la caseína) fosfo-péptidos, glycomacropéptidos, (alfa)lactoalbúmina, (beta)lactoglobulinas é inmunoglobulinas.

CONCENTRADO DE PROTEINAS DE LECHE

Un esquema básico para la obtención de este producto, de alto valor agregado, que toma como materia prima la leche descremada, y realiza la separación de los componentes proteicos de la lactosa y las sales es el siguiente.



Concentración de proteínas logradas en el producto seco final del 42 al 80%, disminuyendo la cantidad de lactosa a medida que sube el de proteínas.

Componente	Leche Descremada %	MPC 42 %	MPC 56 %	MPC 70 %	MPC 80 %
Humedad	3.2	3.5	3.8	4.2	3.9
Grasa	0.8	1	1.2	1.4	1.8
Proteínas	36	42	56	70	82.8
Lactosa	52	46	31	16.2	4.1
Cenizas	8	7,5	8	8.2	7.4

Las proteínas, presentes en estos productos en polvo conservan todas sus propiedades nutritivas ya que no han sufrido prácticamente ningún grado de desnaturalización, por lo que permite su utilización en alimentos de alto valor nutricional y/o procesos de fabricación de otros productos lácteos. Lo que deriva en la obtención de:

Leches enriquecidas en calcio: El MPC soluciona el problema de adición de calcio soluble a las leches, evitando su precipitación ya que no altera el equilibrio de calcio iónico. En este producto el calcio se encuentra unido a la molécula de caseína, cuyas micelas están contenidas en el retenido de la ultrafiltración. Se han logrado productos con hasta diez veces el contenido de calcio standard, altamente recomendado para el tratamiento de la osteoporosis.

Fabricación de quesos: Dada la importancia de estandarizar el contenido de caseína, a fin de lograr mejores rendimientos y una calidad constante del producto final, sobre todo en los procesos continuos de producción de los mismos., el agregado de MPC con sus proteínas no degradadas y sin lactosa, ha permitido lograr este objetivo.

Leches Especiales : La posibilidad de modificar la relación proteínas/lactosa ha dado lugar a la aparición de una larga lista de leches “hechas a medida” Este excelente producto lácteo contribuye con un promedio de 360 Kcal/100 gr. a la dieta alimentaria.

Fraccionamiento de Proteínas: El MPC, aún antes de su evaporación y secado, es empleado como materia prima para el fraccionamiento de sus componentes (caseína, globulina, ferrilina, etc) utilizado en alimentos funcionales y farmacéuticos.

Producción de Helados: Para mejorar la textura de los mismos, disminuyendo además el tenor de lactosa para evitar su cristalización y consistencia “arenosa” en el producto.

De tal manera que la aparición de nuevos productos derivados del MPC y la tecnología de las membranas, enriquecen a diario la línea de productos de ellas, derivados, que se encuentran disponibles en el mercado.