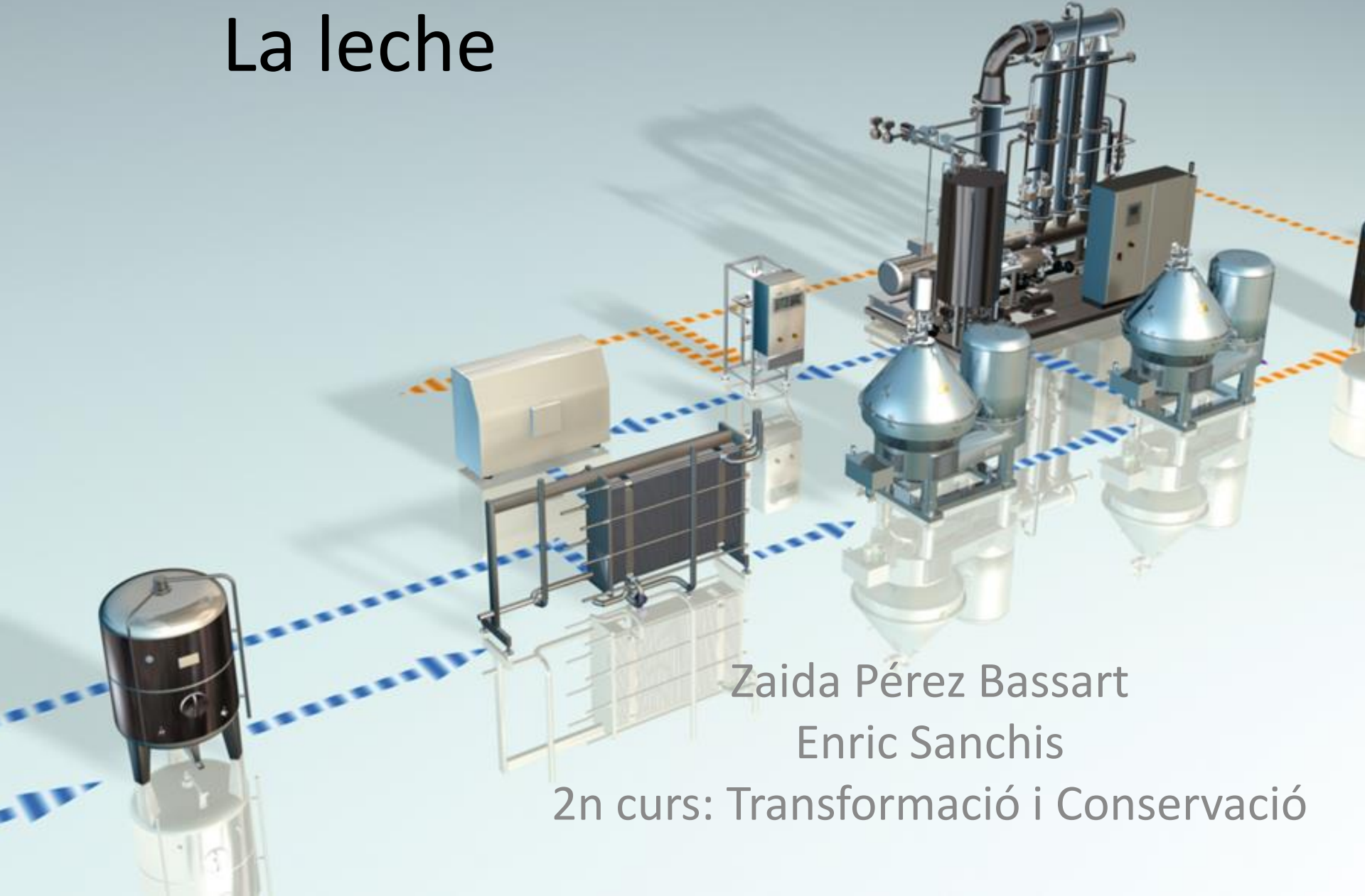


La leche



Zaida Pérez Bassart
Enric Sanchis

2n curs: Transformació i Conservació

La Leche

El Código Alimentario Español (CAE) define la leche como un "producto íntegro, no alterado ni adulterado, y sin calostros, obtenido del ordeño higiénico, regular, completo e ininterrumpido de las hembras domésticas sanas y bien alimentadas".

Agua
Lípidos
Proteínas (caseína y proteínas del suero)
Glúcidos (lactosa)
Sales minerales
Vitaminas (liposolubles: A, D y E; hidrosolubles (B, C y H)

Entera
Semidescremada
Descremada
Leche en polvo
Condensada
Enriquecida

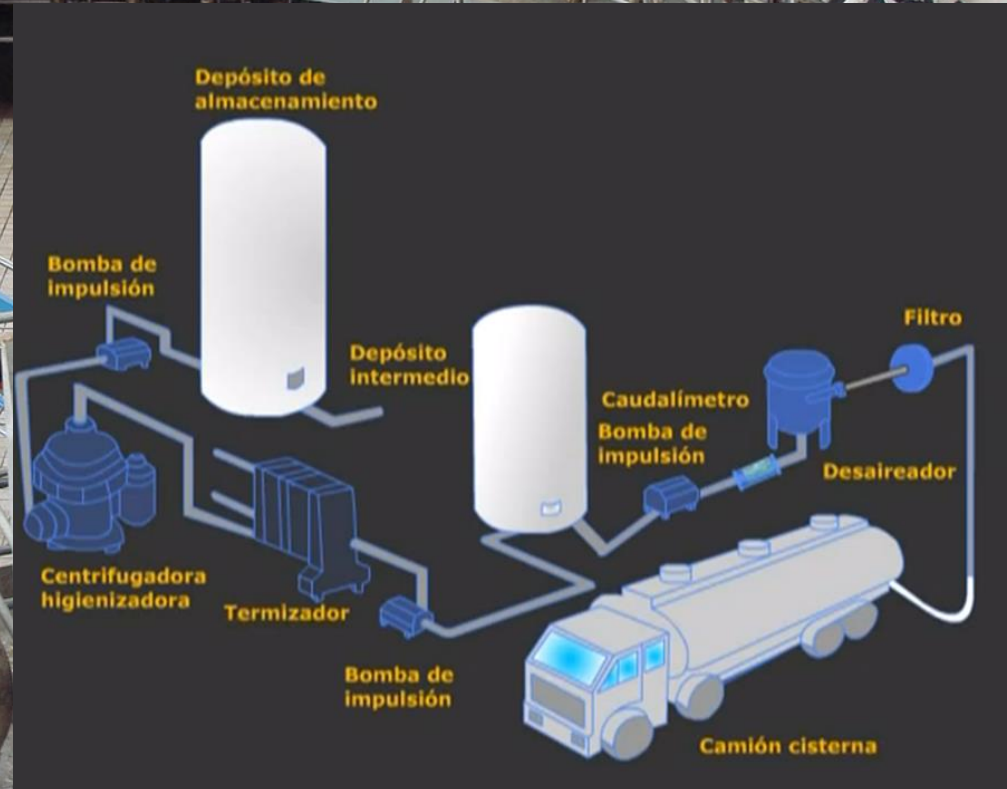
Sector ganadero

A photograph of a modern dairy farm milking parlor. The room is brightly lit with overhead fluorescent lights. A long, curved metal railing runs along the length of the parlor, with several black and white cows standing in individual stalls. The floor is a light green color. The walls are also light green, and there is a window on the right side showing some greenery outside. The overall atmosphere is clean and organized.

- Ordeño automático mediante vacío
- Toma de muestra individual

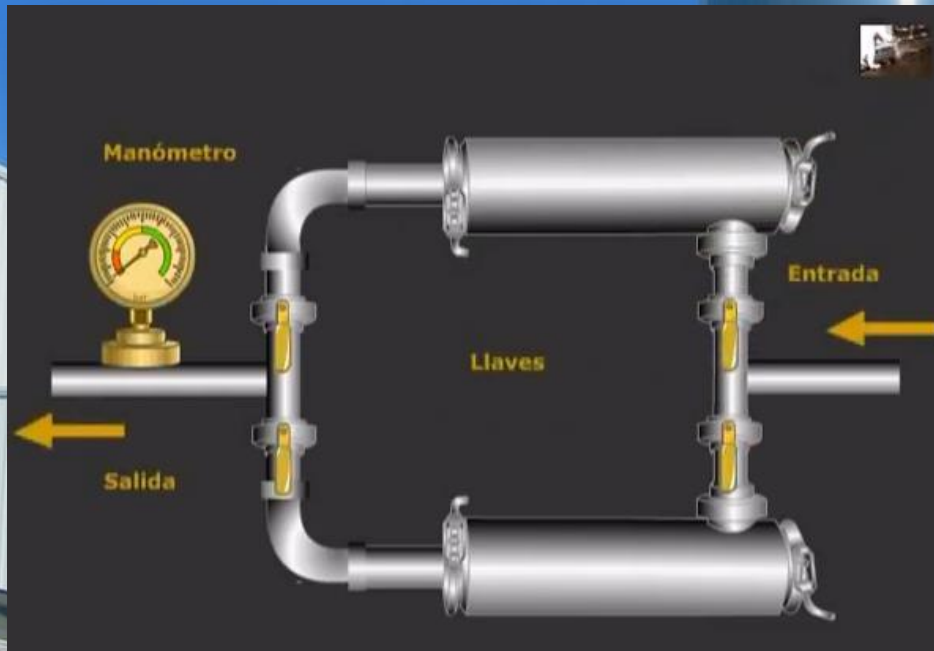
Industria de la leche

- Filtración
- Desaireación
- Termización
- Higienización
- Estandarización de la materia grasa
- Tratamiento térmico
- Envasado aséptico



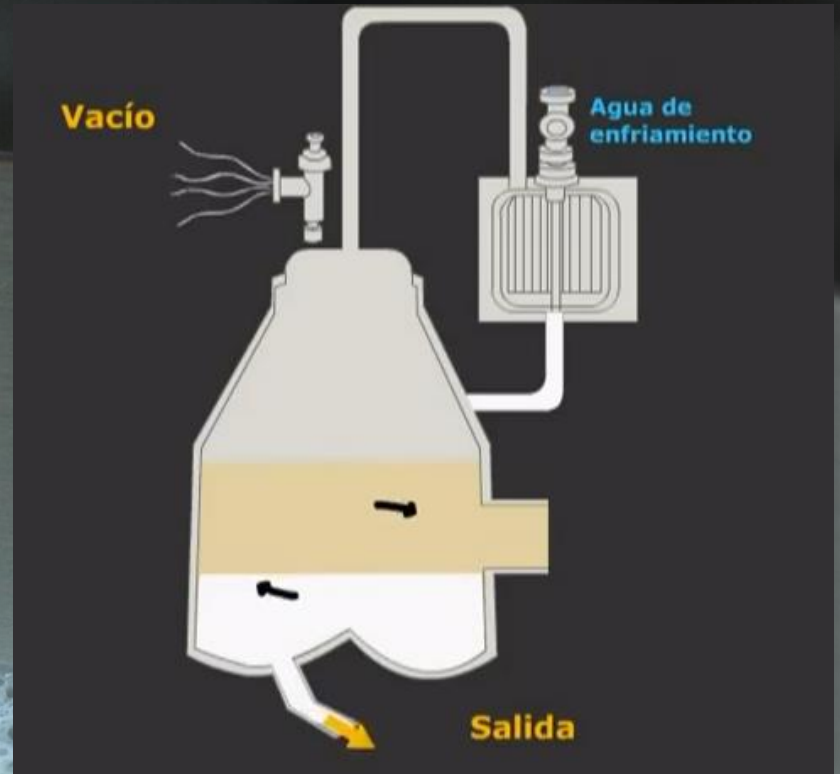
Filtración

Eliminar la contaminación
macroscópica
Protección de las máquinas
de recepción de la leche



- Simple
- Doble

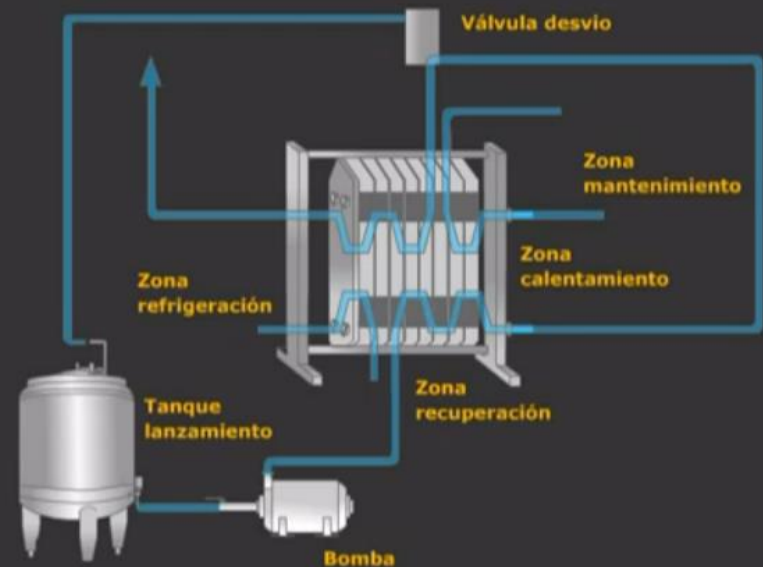
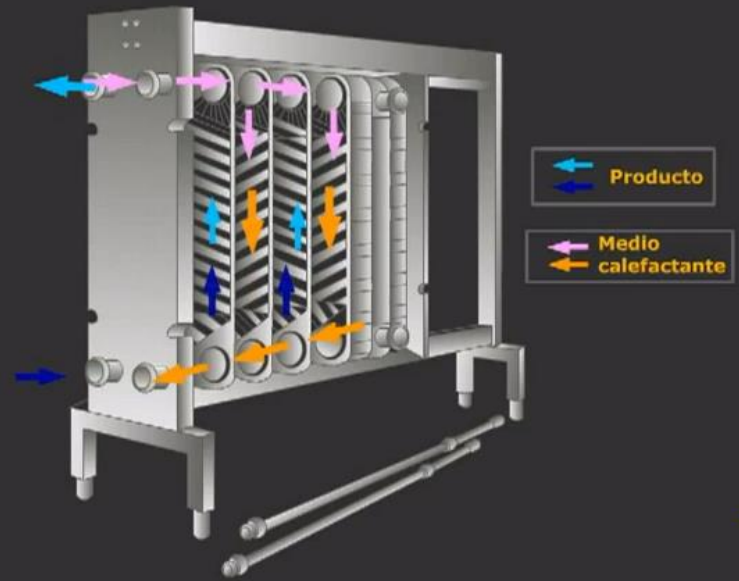
Desaireación



- La leche contiene aire debido a los procesos mecánicos a los que se somete.
- Consecuencias:
 - Alteraciones per oxidación
 - Error en la cuantificación
 - Pérdida de eficiencia en los tratamientos térmicos.

Termización

- Tratamiento térmico suave antes de tratamientos térmicos severos.
- Reduce actividad microbiana (flora psicrótrofa)
- Favorece el paso de esporas a su forma vegetativa.



Higienización

- Separación de partículas por centrifugación.

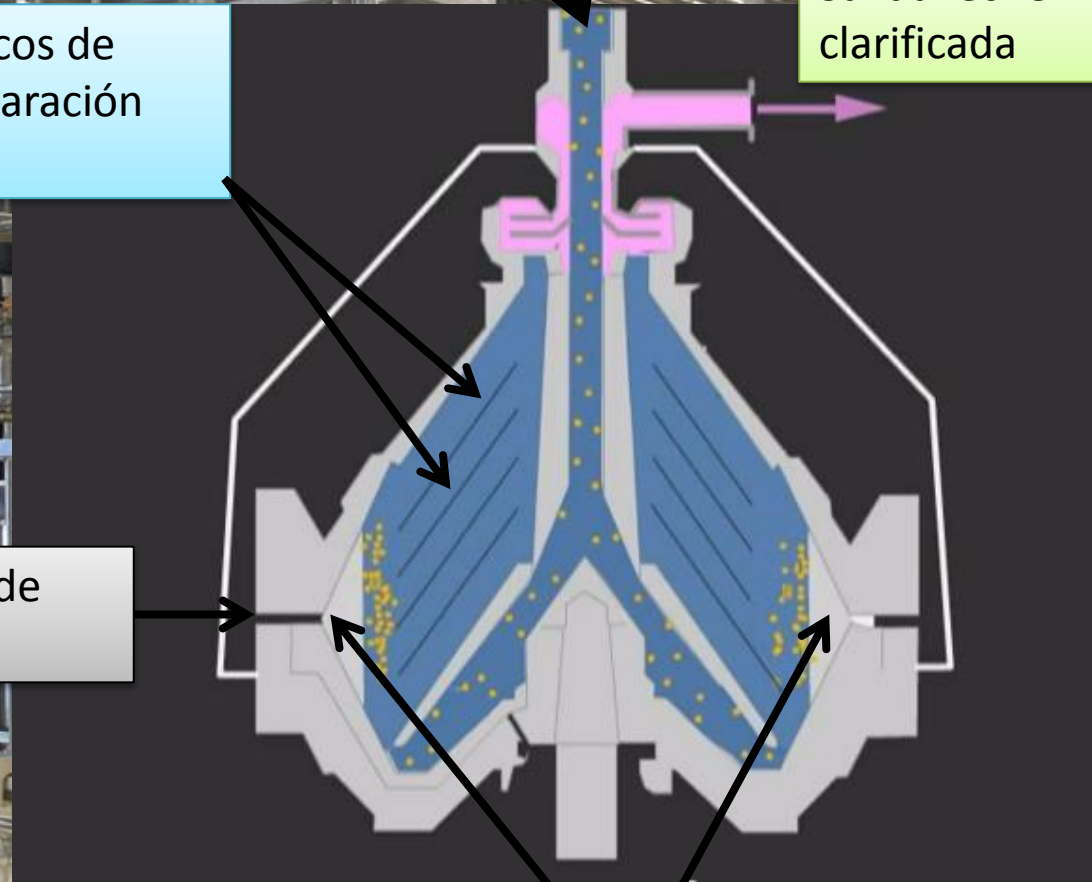
Entrada leche

Salida leche clarificada

Discos de separación

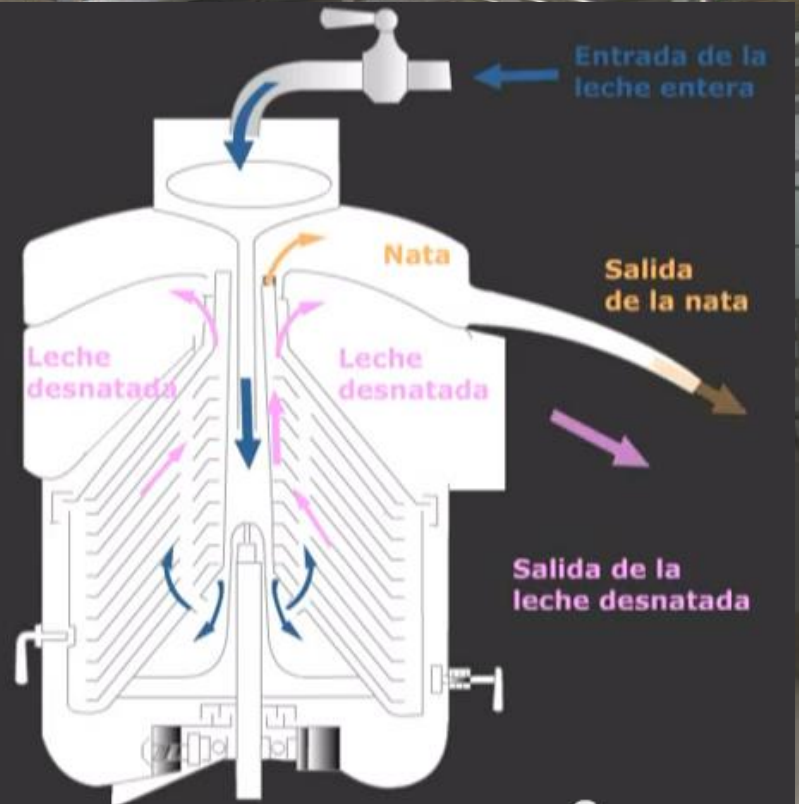
Salida de lodos

Cámara de lodos



Estandarización materia grasa

- Tres tipos de centrifugadora:
 - Abiertas
 - Semiabiertas
 - Herméticas

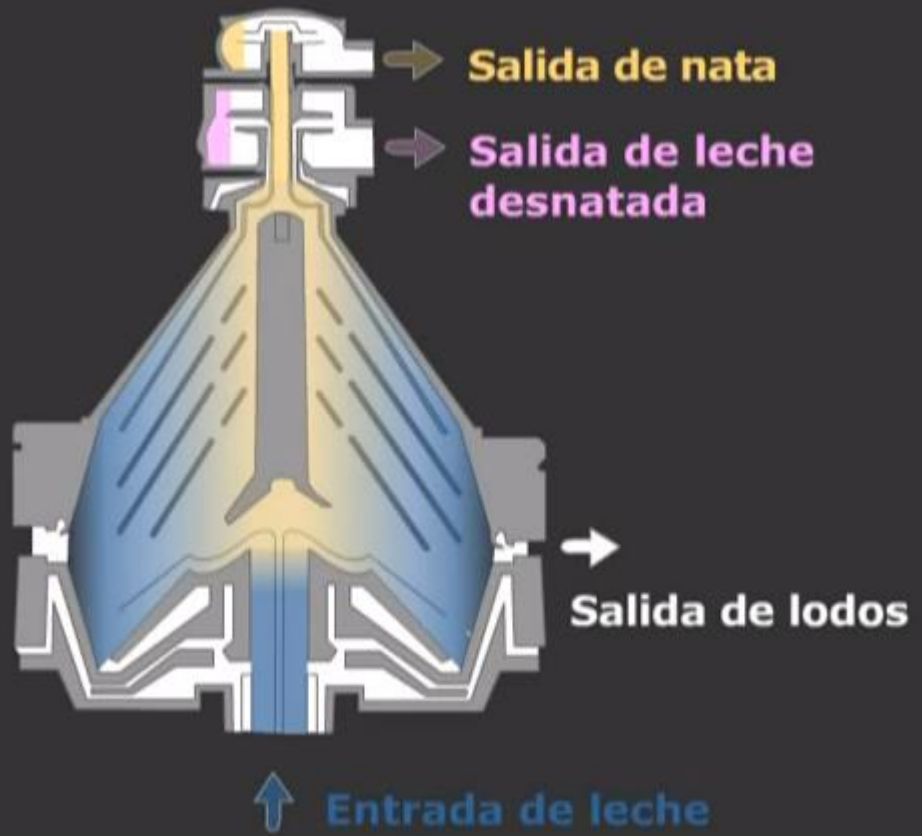


-Abierta

-Semiabierta

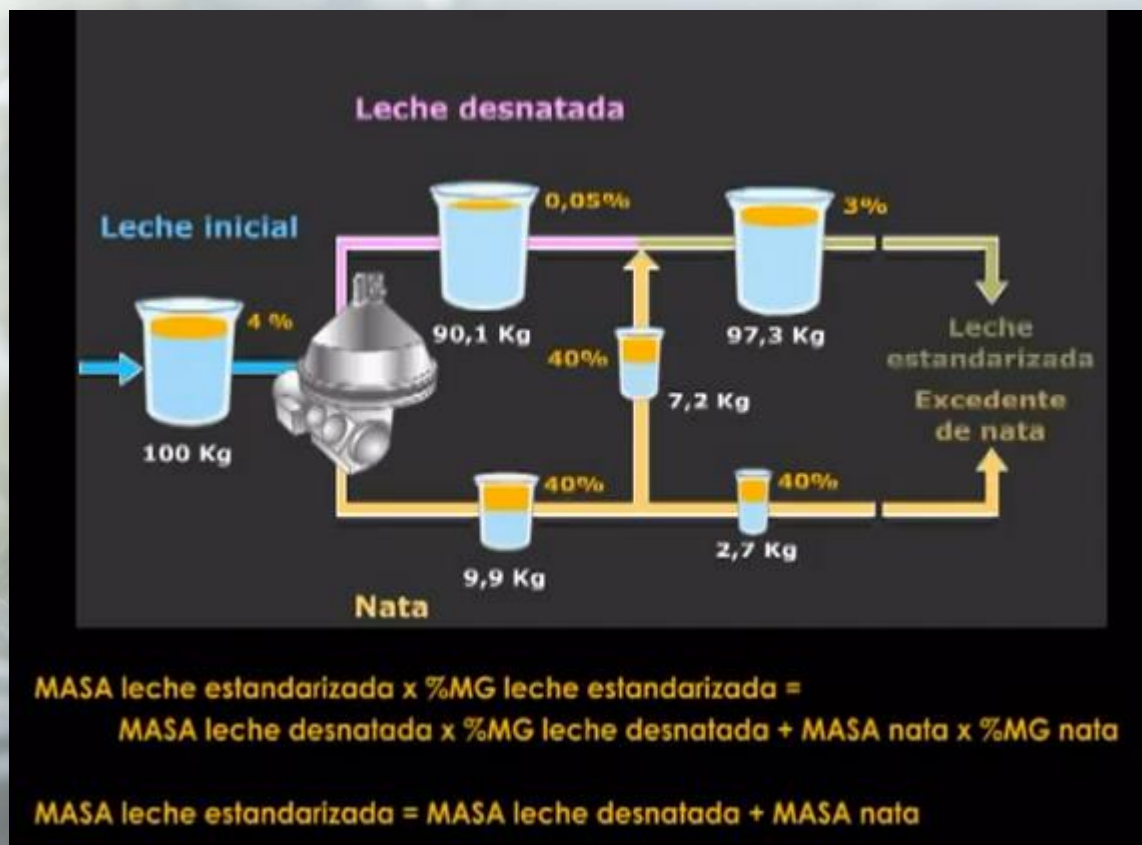


-Hermética



Estandarización materia grasa

- Dos tipos de mezcla:
 - En depósitos
 - En línea



-En depósitos

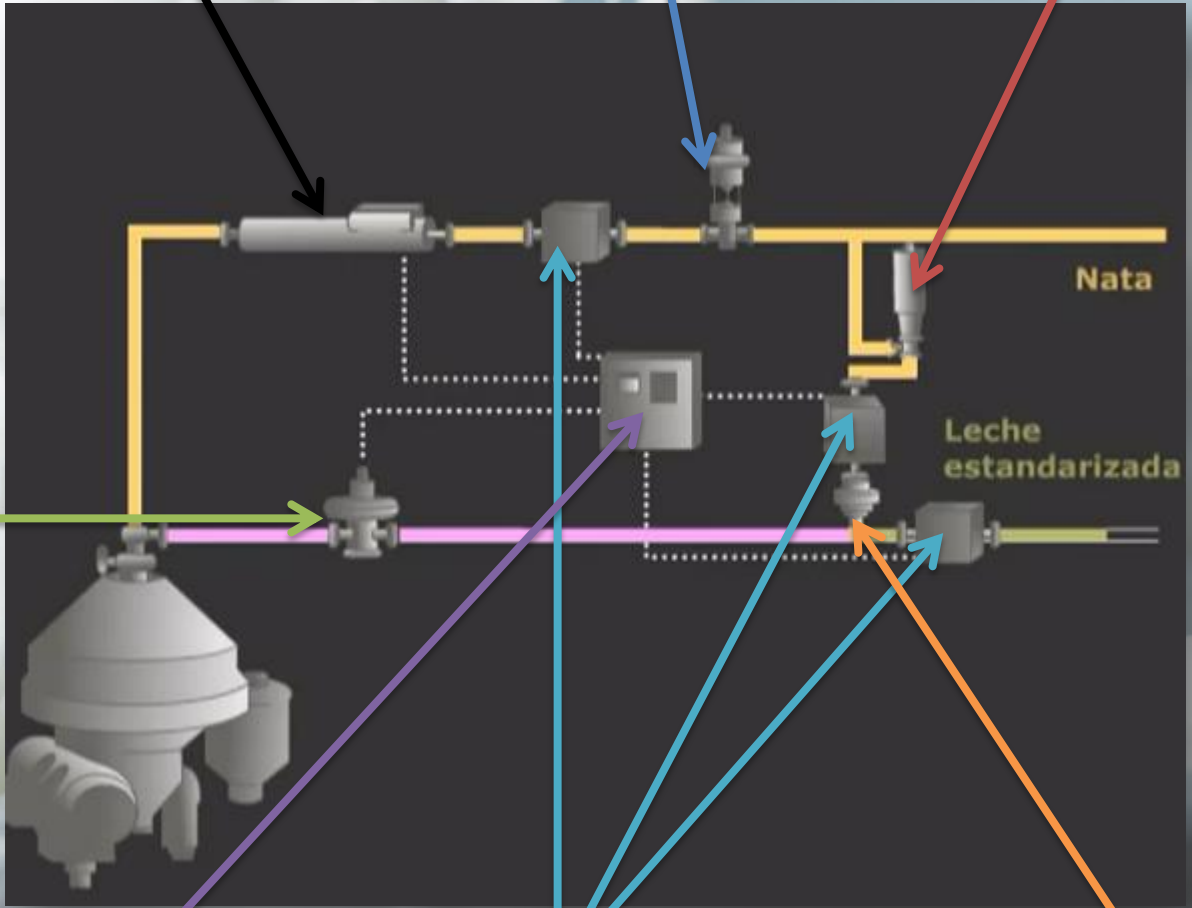


Densímetro

Válvula de control

Válvula de corte

-En línea



Válvula de presión continua

Panel de control

Caudalímetro

Válvula de retención

UHT Uperización

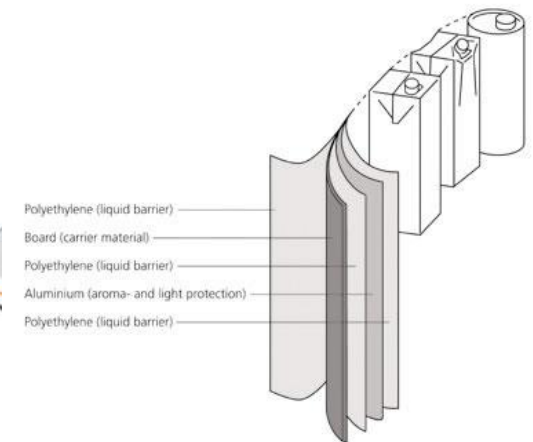
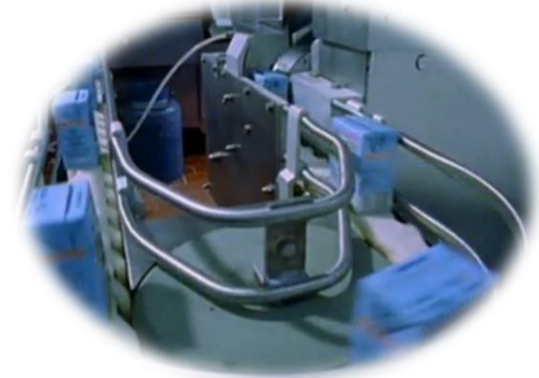
- Tratamiento térmico severo 130°-145° 1-4 segundos.



Envasado aséptico



- UHT
- Envase formado por:
 - Polietileno
 - Cartón
 - Aluminio



Puntos críticos

A close-up photograph of a laboratory setting. A gloved hand is holding a petri dish containing a pinkish-red agar medium. The petri dish has handwritten labels in blue ink. In the background, there is a metal tray filled with many other petri dishes, some containing different colored media. The lighting is bright, highlighting the details of the laboratory equipment.

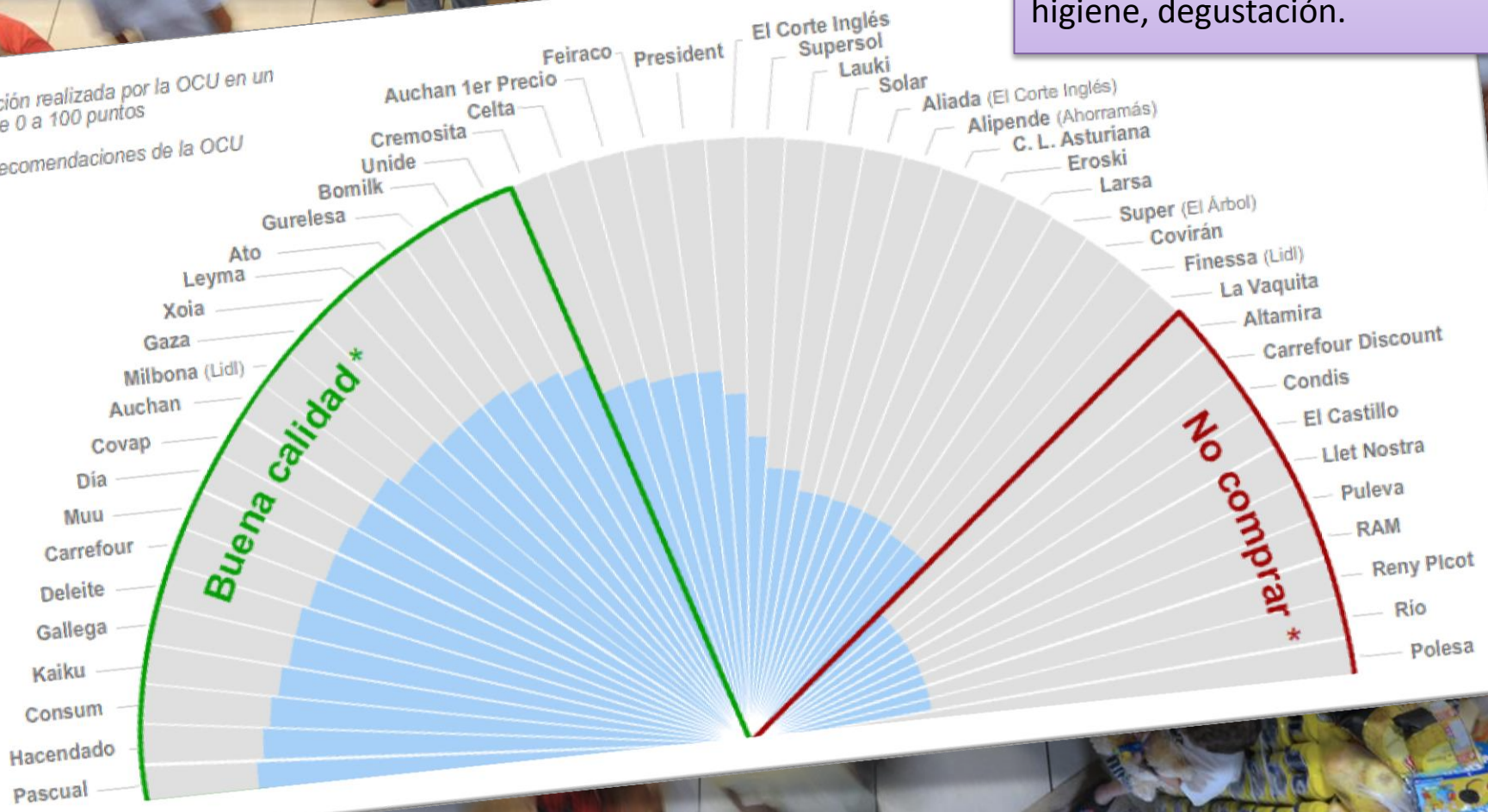
- Toma de muestra y análisis en el laboratorio
- Tratamiento térmico correcto
- Envasado aséptico

Estudio de mercado

Se ha evaluado leche entera teniendo en cuenta: precio, etiquetado, extracto seco, grasa, proteínas, calcio, estabilizantes, tratamiento térmico, envejecida, furosina, higiene, degustación.

Calificación realizada por la OCU en un rango de 0 a 100 puntos

* | * = recomendaciones de la OCU



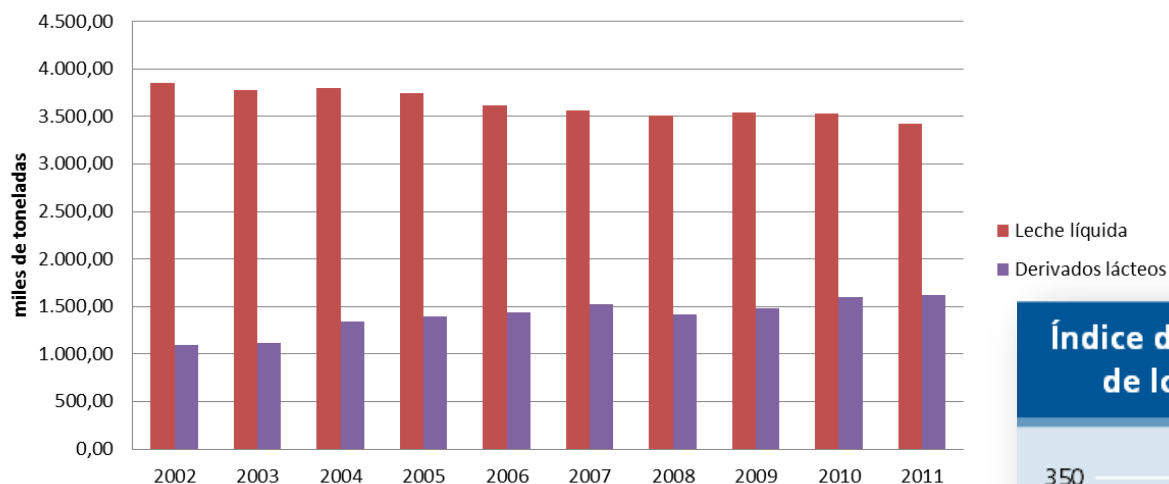
Alternativas: “leche” de origen vegetal

- Soja
- Avena
- Arroz
- Almendras

	De soja	De avena	De arroz	De almendras	De vaca entera
Calorías	45 g	40	49	310	66
Proteínas	3,6 g	1 g	0,1 g	4,8 g	4,1 g
Grasas	2,1 g	1,5 g	1 g	5 g	3,7 g
Hidratos de carbono	2,9 g	6 g	...	61,3 g	4 g
Fibra	1,2 g	0,05 g	...	0,8 g	0,0 g
Calcio	120 mg	45 mcg	...	65 mg	126 mg
Hierro	0,3 mg	0,0 mg

Perspectivas mercado de lácteos

Consumo doméstico productos lácteos



- Los precios internacionales de los productos lácteos comenzaron a fortalecerse a mediados de 2012.
- La mayor parte del aumento de la demanda vendrá de Asia, seguido de África.
- La demanda del hemisferio norte tiende a la baja o se estanca.

Índice de la FAO para los precios internacionales de los productos lácteos (2002-2004 =100)



El índice deriva de un promedio ponderado del comercio de una selección de productos lácteos representativos comercializados internacionalmente.



Conclusiones





Gràcies per la vostra atenció