

# Otros productos lácteos



Yogurt, mantequilla y crema batida

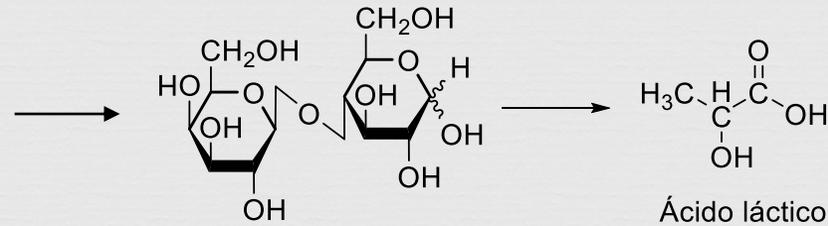


# Yogur yoghourt



∞ Leche ácida/ acidificada (entera o baja en grasa) obtenida por fermentación (42°C); primero se pasteuriza

∞ Fundamento



∞ El pH ↓ 4 y se produce la coagulación de la caseína (4.6)

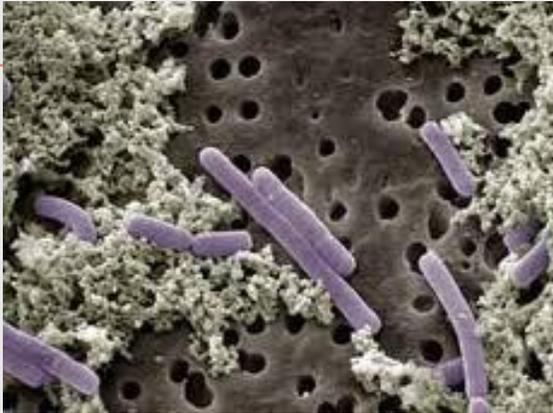
∞ Puede ser líquido, normal o batido (homogeneizado)

∞ Se puede adicionar leche en polvo descremada para:

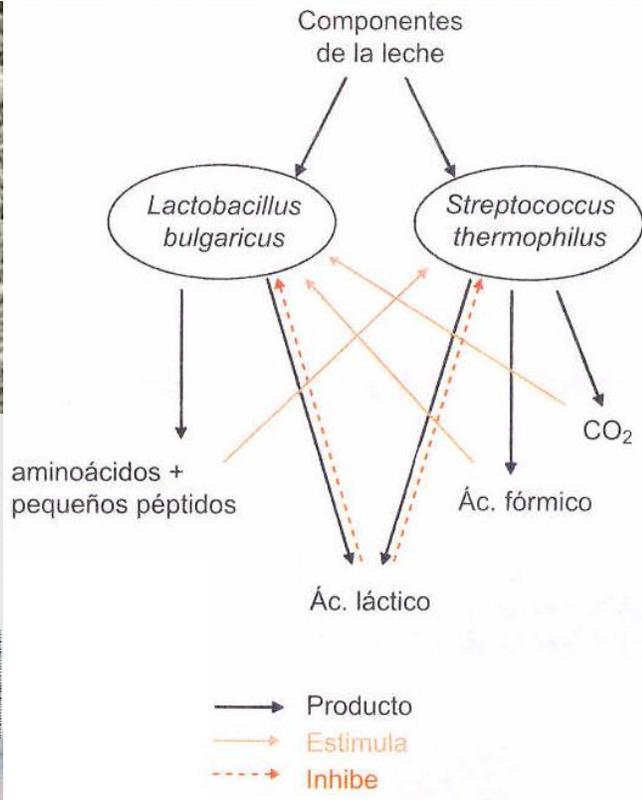
- ✓ Tener mayor contenido de ST
- ✓ Mejorar la estructura del gel proteínico
- ✓ Favorecer el metabolismo proteolítico



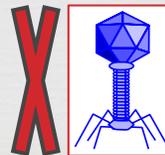
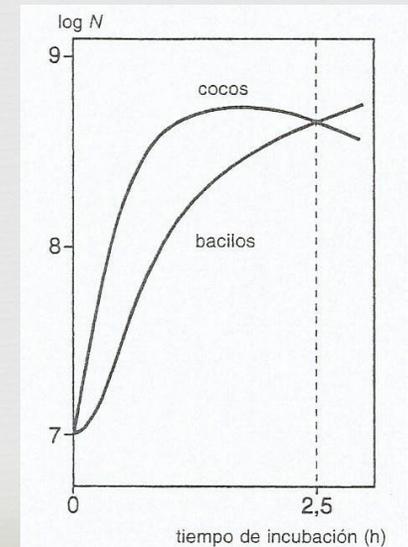
# Cultivos específicos $\left(\frac{1-10^7 \text{ UFC}}{\text{g ó mL}}\right)$



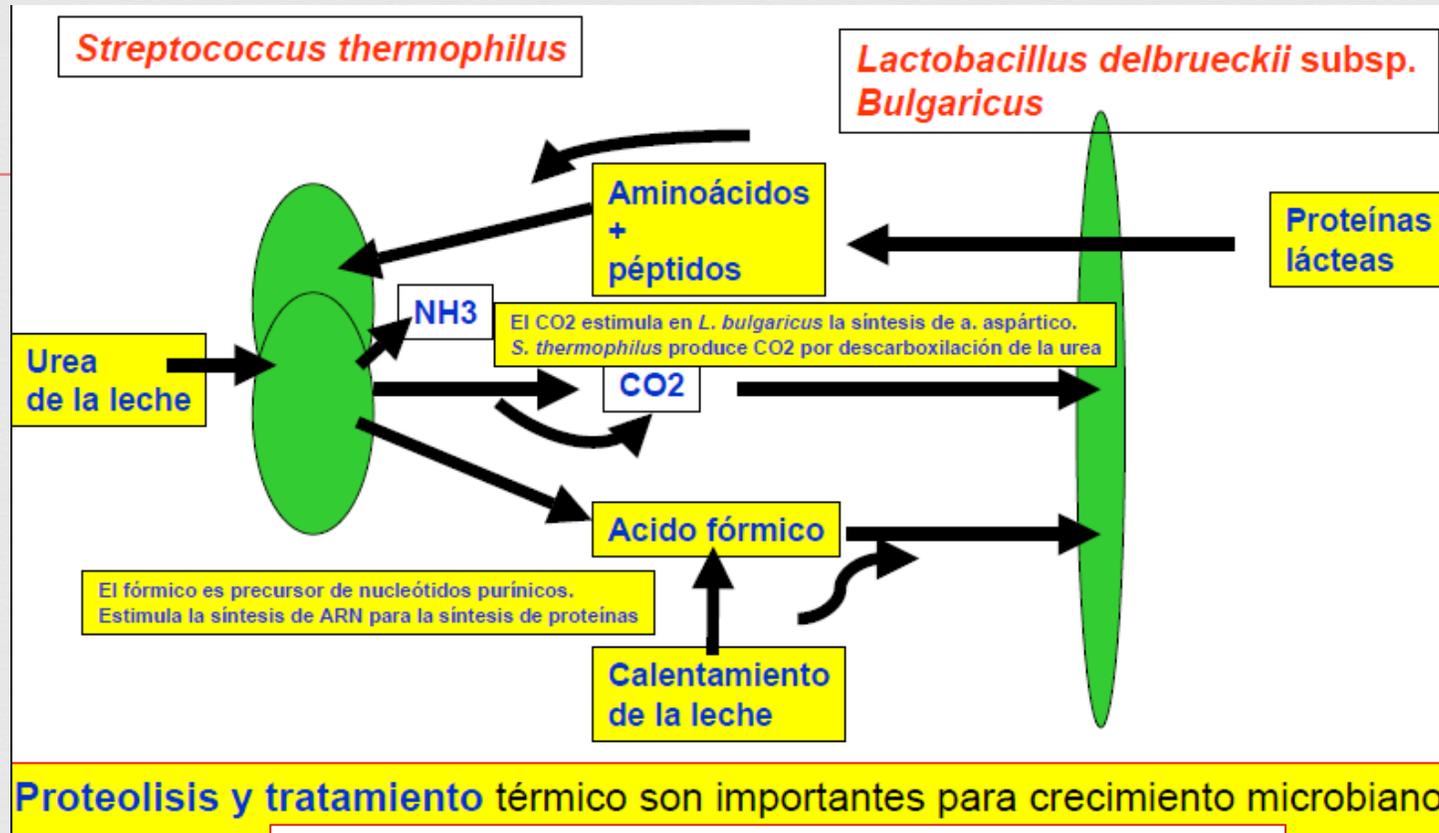
*Lactobacillus delbrueckii*  
subsp. *Bulgaricus* →  
*D- y L-láctico*



*Streptococcus thermophilus*  
→ *L-láctico*



# Metabolismo microbiano



Nota característica

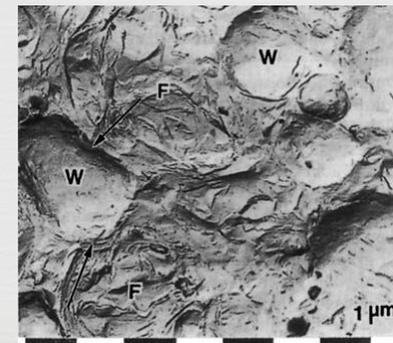
Proteólisis excesiva  $\rightarrow$  *amargor*



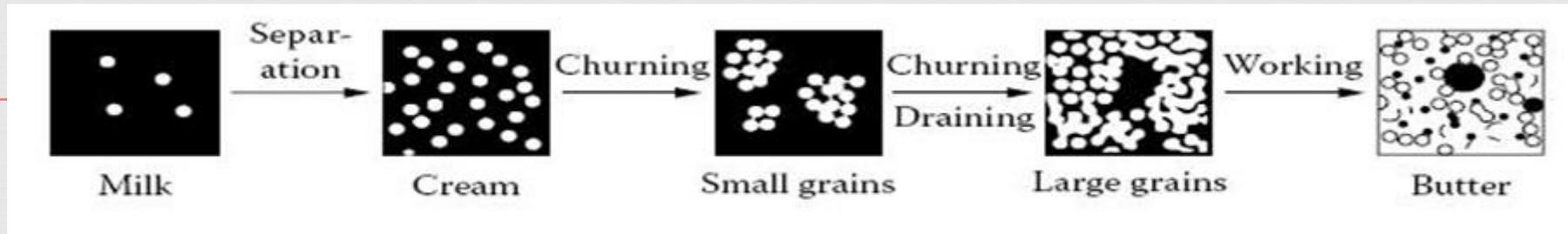
# Mantequilla manteca de leche Composición



- ∞ Emulsión W/O. Producto lácteo obtenido por inversión de fases al batir la crema(O/W)
- ∞ Lípidos 80-85%; H<sub>2</sub>O 14-16%; sólidos no grasos 0.5-2%; aw 0.7
- ∞ Mantequilla dulce => crema sin acidificar;
- ∞        ↘ ácida => crema acidificada o madurada



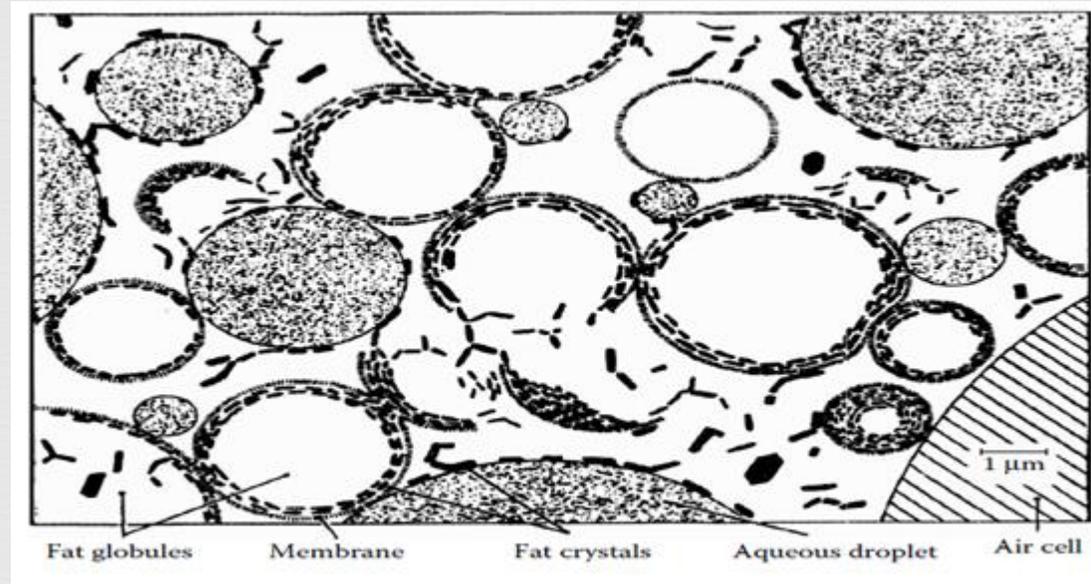
# Mantequilla



Etapas de formación

Crema de buena calidad  
pasteurizada y estandarizada

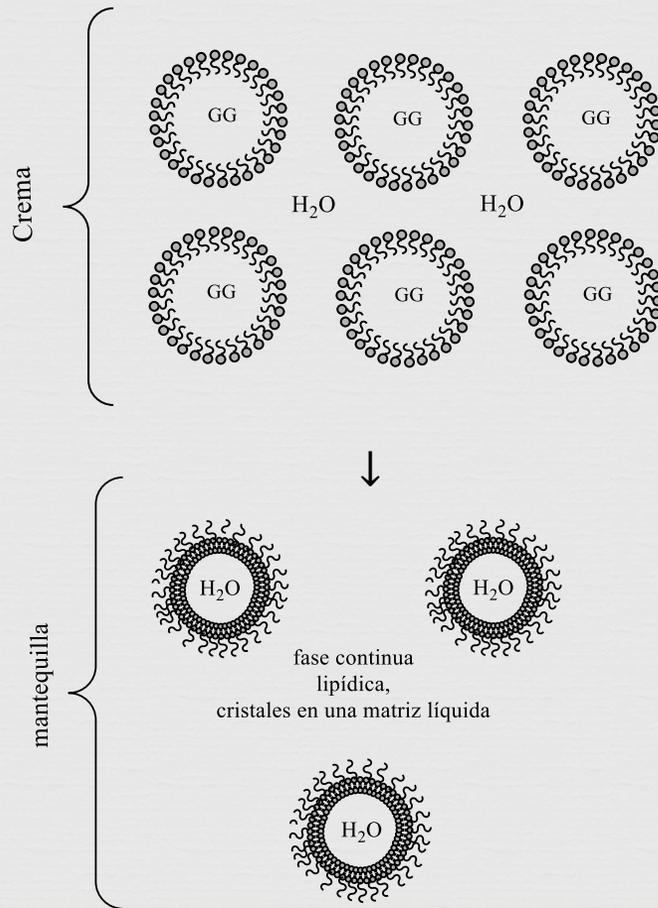
- ✓ Adición de cultivo láctico
- ✓ Maduración
- ✓ Batido y eliminación de suero
- ✓ Malaxado y salado



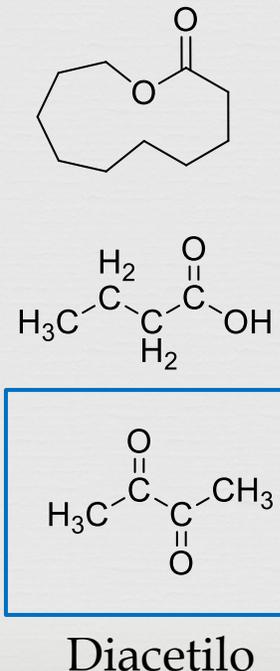
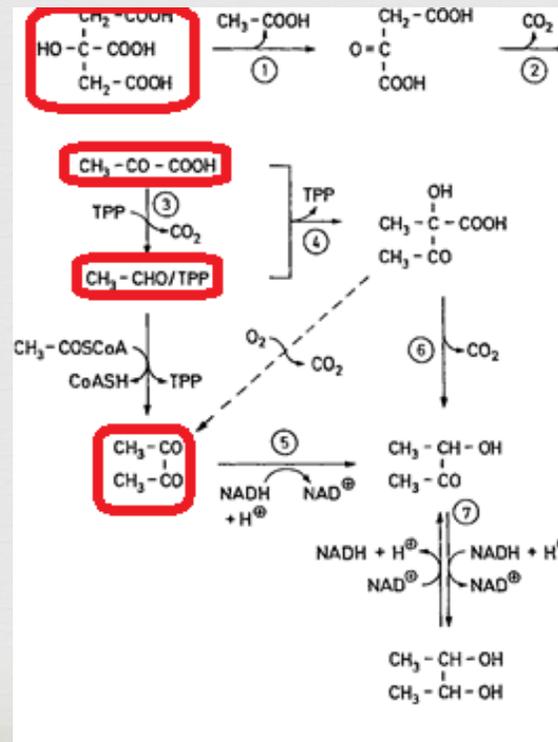
Microestructura a T ambiente

# Mantequilla

## Inversión de la emulsión



- ∞ Fase líquida con cristales lipídicos
- ∞ Su consistencia depende de  $\left(\frac{\text{lípidos líquidos}}{\text{lípidos sólidos}}\right)$



# Crema batida y otras



- œ Producto lácteo con porcentaje graso 60%; la crema con  $\geq 50\%$  de grasa se bate y adsorbe aire
- œ Crema para café (30% grasa)



# Crema de leche

Crema de leche batida



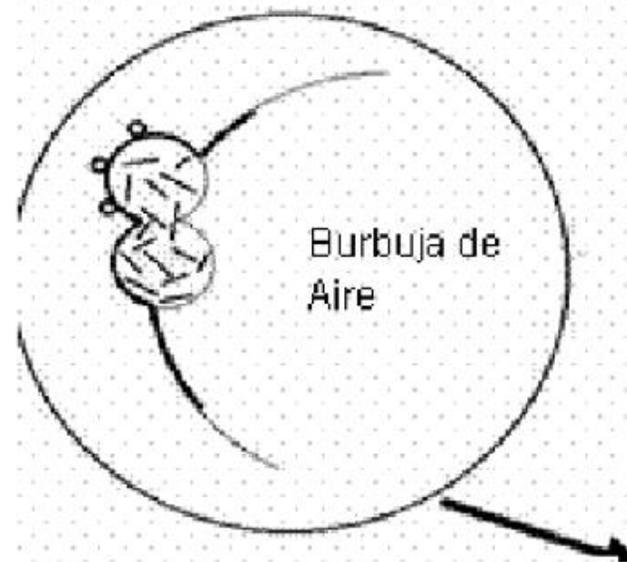
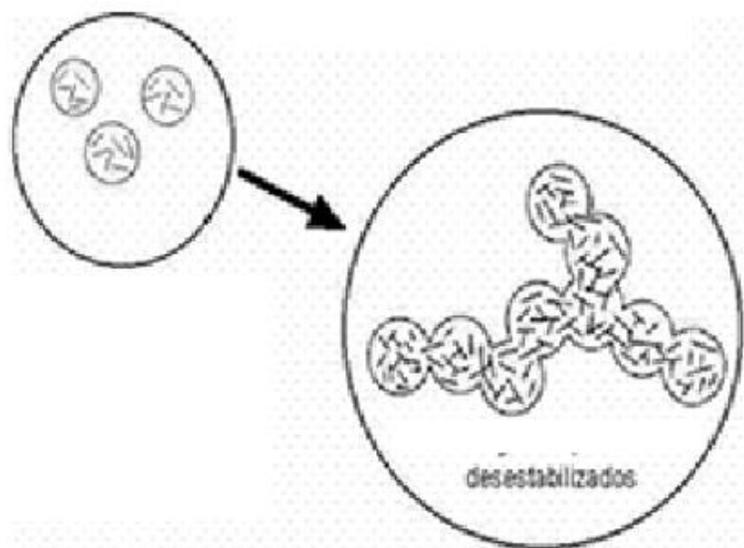
Emulsión espumada



¿Cómo se estabiliza la espuma?



Coalescencia parcial de la grasa



# INTERACCIONES EN ESPUMAS

