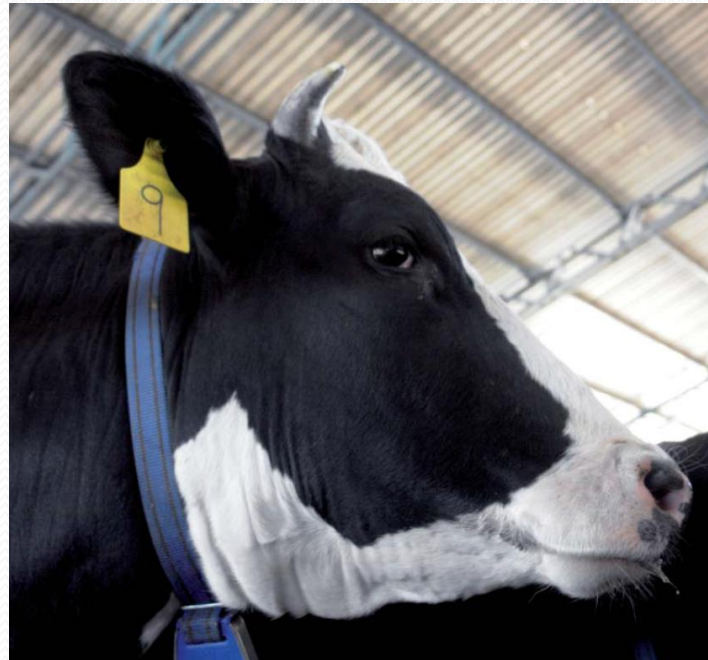




Leche

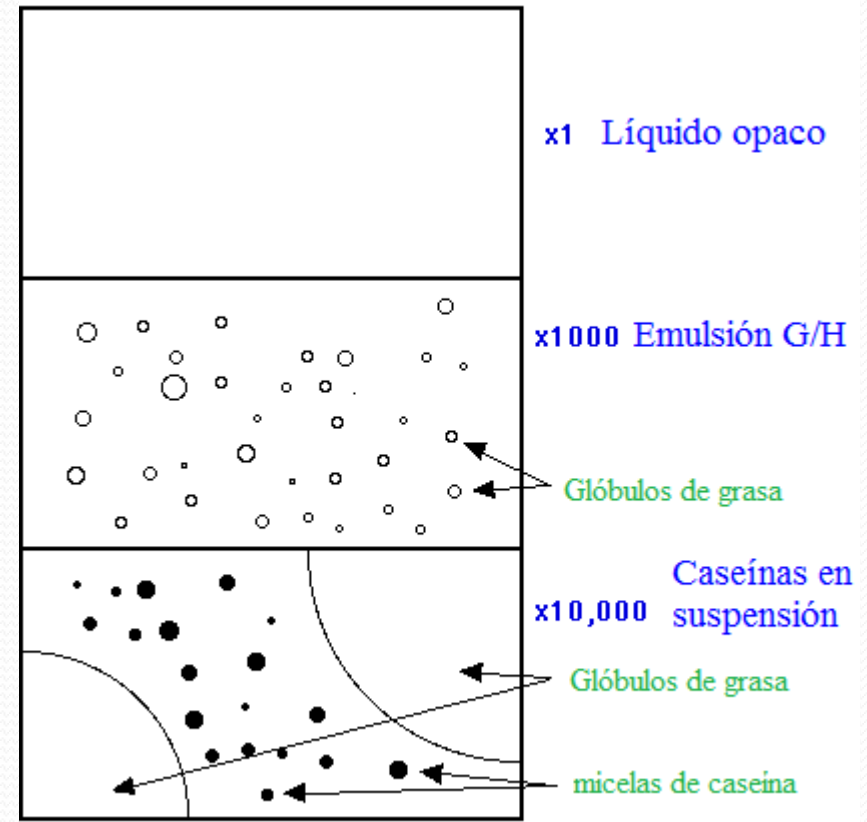
NOM-243-SSA1-2010

- **Leche:** Secreción natural de las glándulas mamarias de las vacas sanas o de cualquier otra especie animal, excluido el calostro.



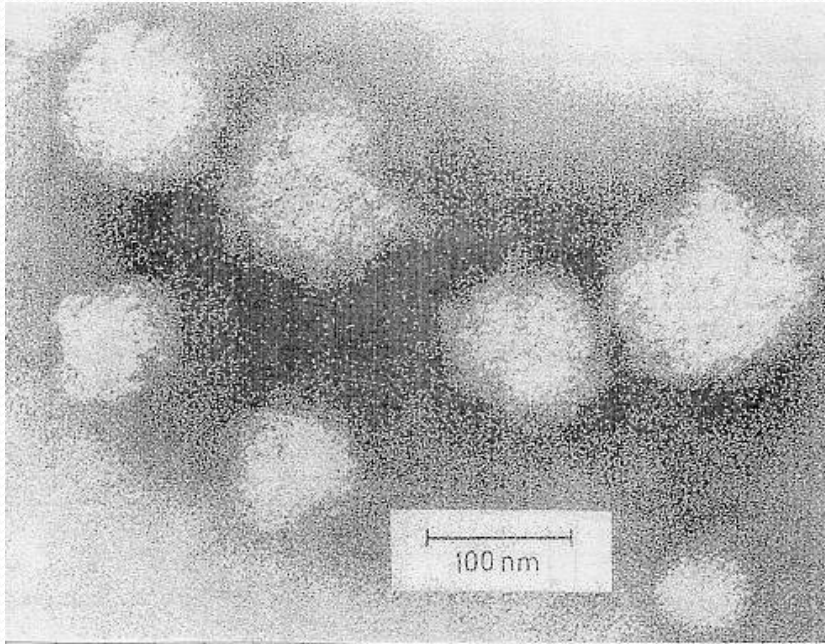
La leche es un análogo de la sangre

- Es una emulsión
- Contiene lactosa, lípidos, proteínas, vitaminas y minerales.
- Mantiene en suspensión glóbulos de grasa y proteínas (caseína 80%, seroproteínas 20%).
- Es análoga a la sangre.



Color blanco

Se debe a la dispersión por la **grasa (GG)** y las micelas de caseína



LA LECHE Y SUS COMPONENTES



Composición aproximada de la leche (% en peso) (además se usan los siguientes términos:

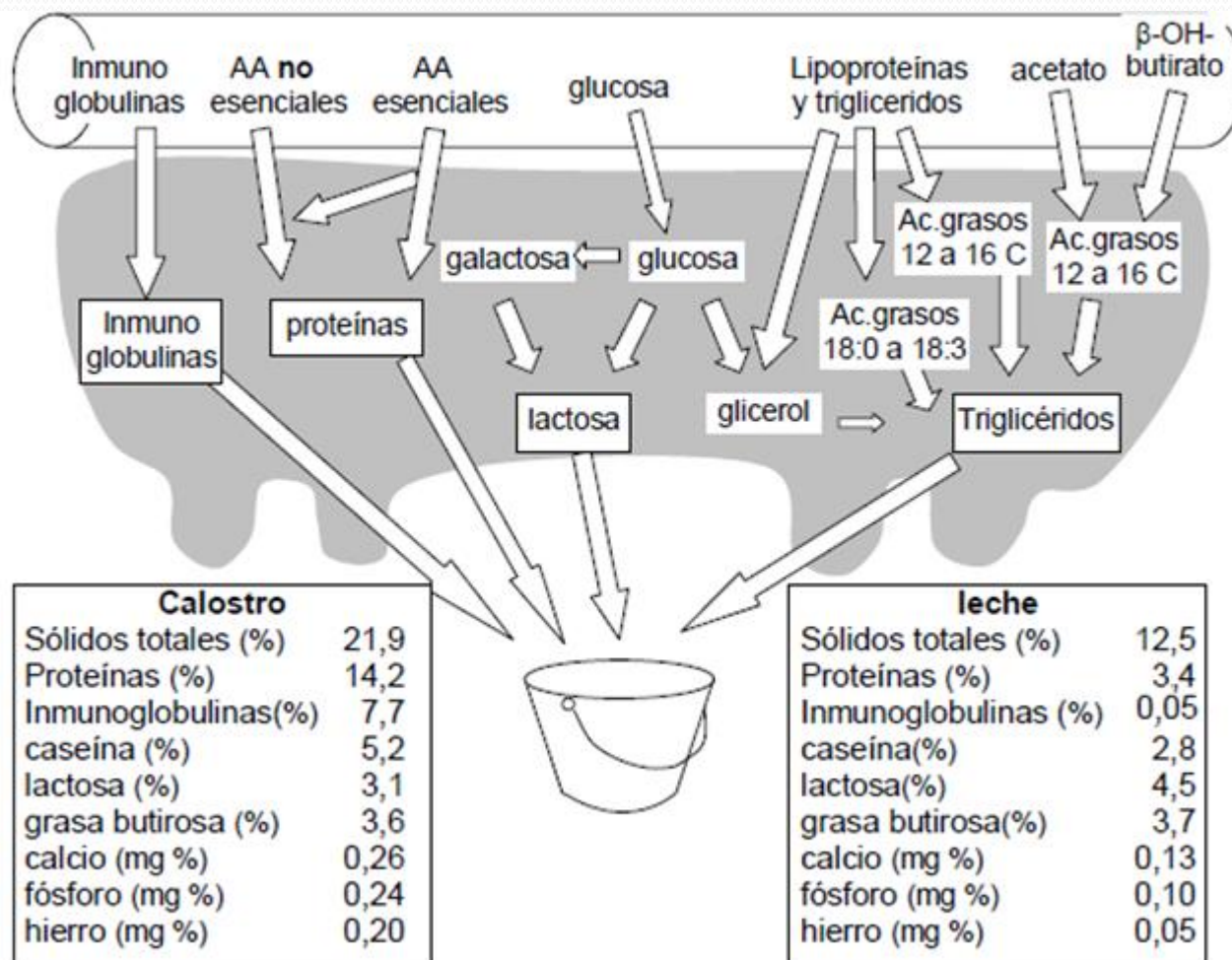
(a) Suero lácteo = suero desproteinizado = agua + lactosa + sales lácteas;

(b) Plasma lácteo = leche desnatada = agua + masa sólida no láctea)

- Contiene sustancias específicas que inhiben el desarrollo de bacterias

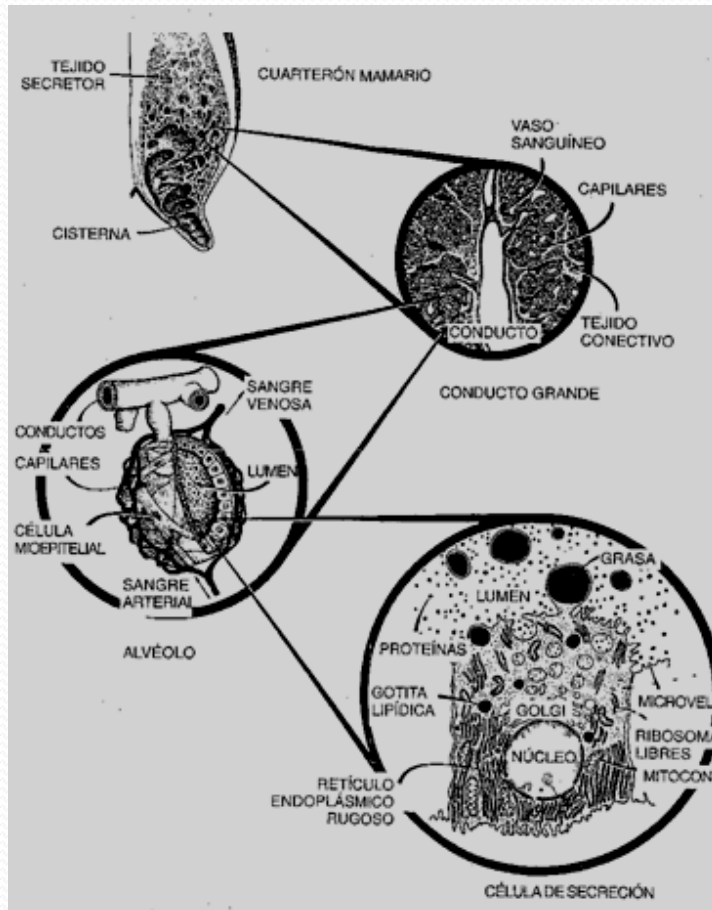
Bactericida	Acción	Mo inhibidos
Inmunoglobulina	Anticuerpos	<i>Salmonella pullorum</i> <i>Escherichia coli</i>
Leucocitos	Linfocitos B que sintetizan anticuerpos, y linfocitos T, que producen linfocinas	Su efecto en la población microbiana no es muy perceptible
Lactoferrina y transferrina	Proteínas fijadoras de Fe que tienen una acción bacteriostática	Mo que necesitan Fe: coliformes, <i>Salmonella</i> <i>Pseudomonas</i> .

Composición del calostro y la leche



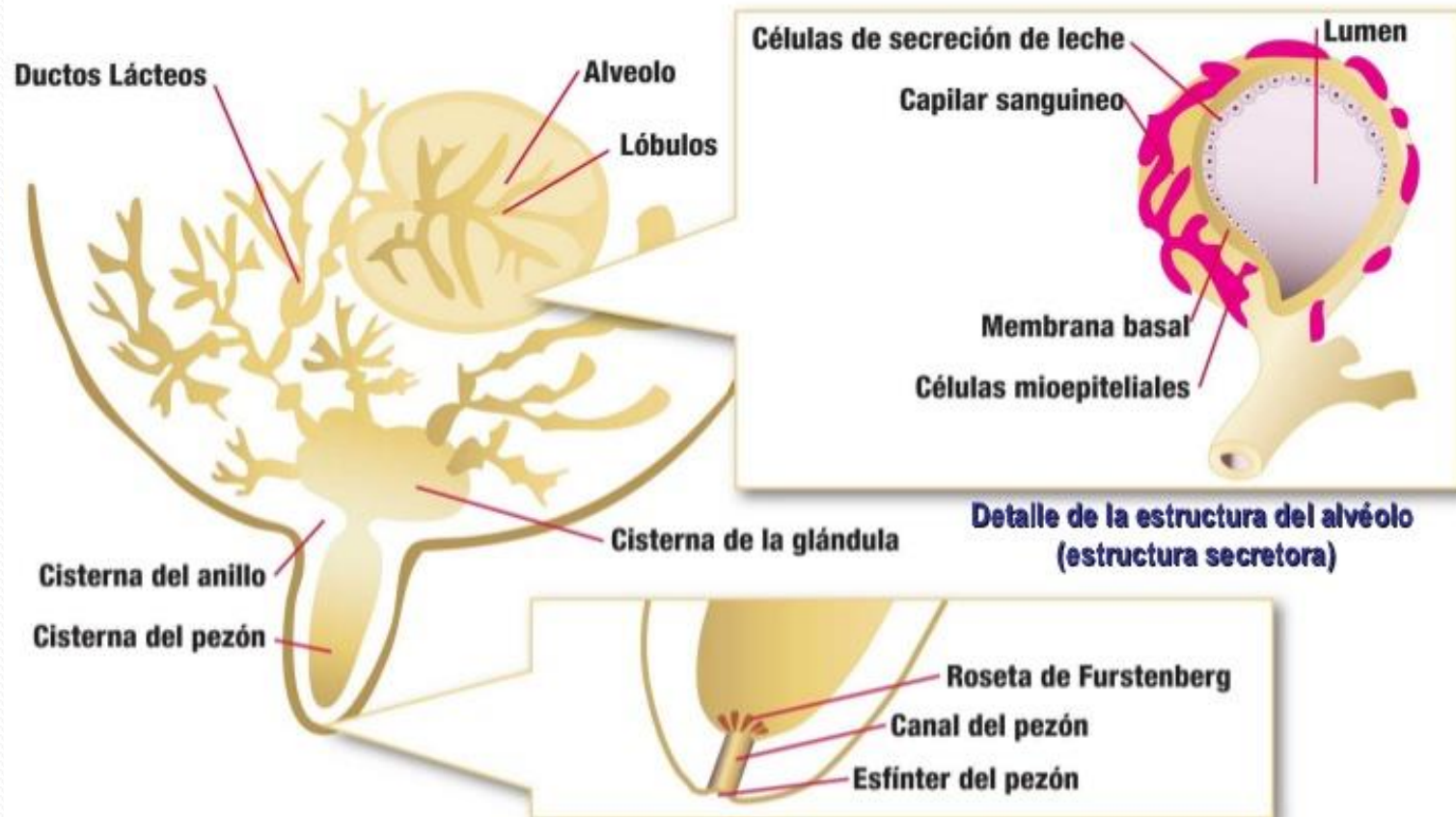
Las características de la leche se deben a su mecanismo de síntesis y secreción.

Glándula mamaria

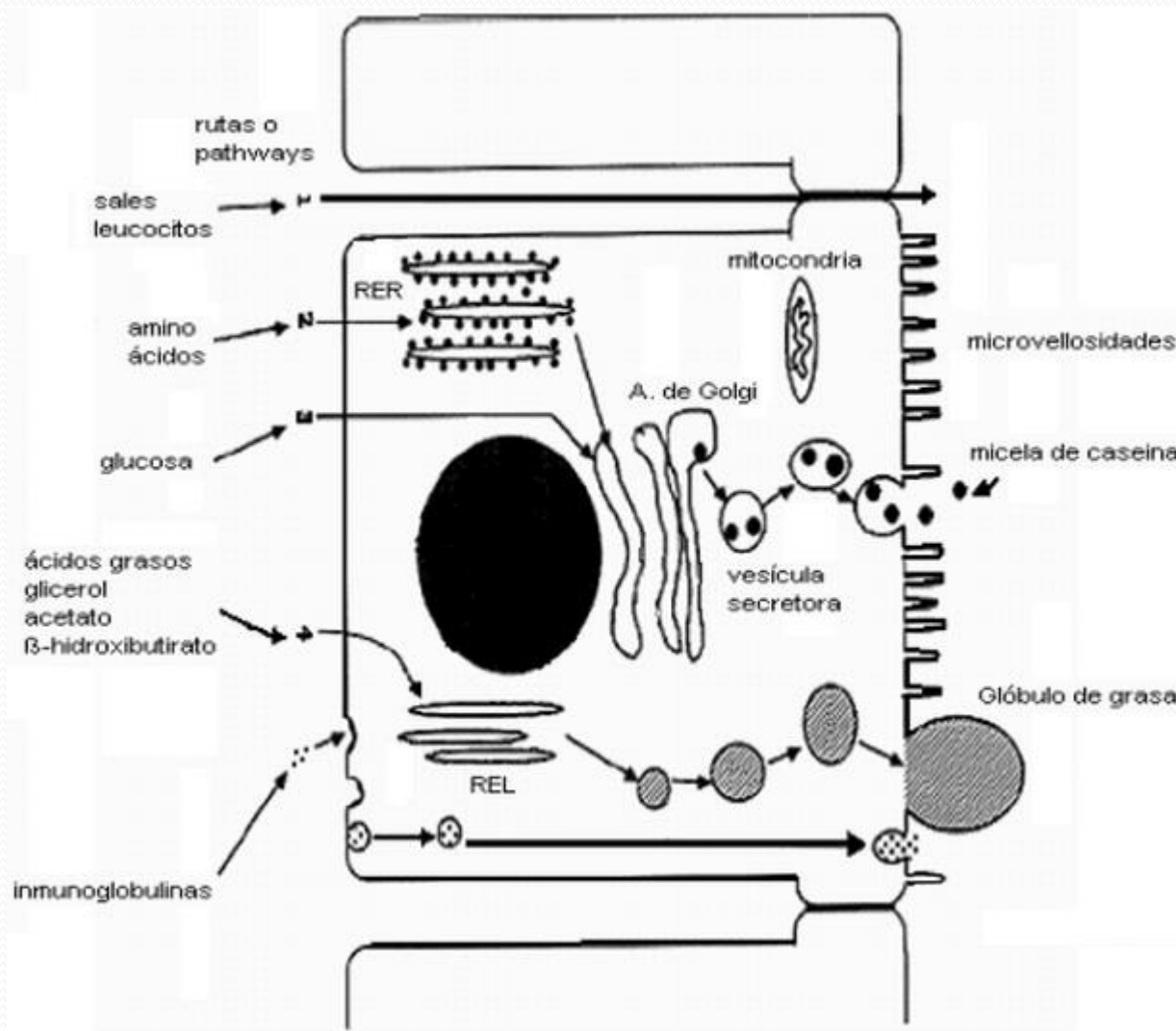


- La ubre se divide en cuatro glándulas mamarias (cuarterones) independientes.
- La leche es secretada por células especializadas que rodean una estructura esférica que sirve de almacén de leche (alveolo).
- La leche expelida hacia las cisternas lácteas posee un revestimiento lipídico de las células secretoras (apicales) rodeadas por capilares sanguíneos.

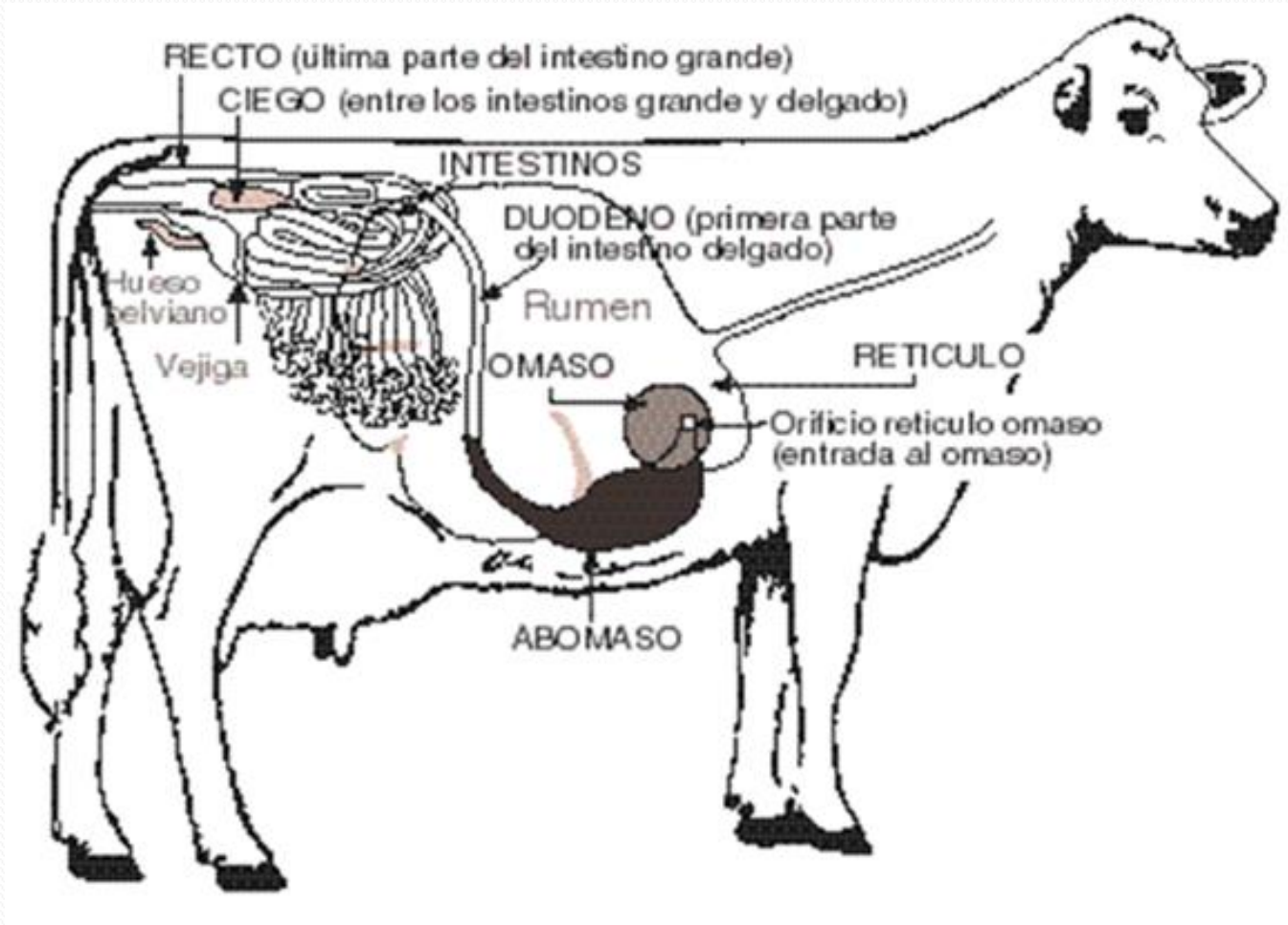
ESQUEMA DE ESTRUCTURAS SECRETORAS Y COLECTORAS DE LECHE



Célula secretora de leche (epitelial o apical mamaria)



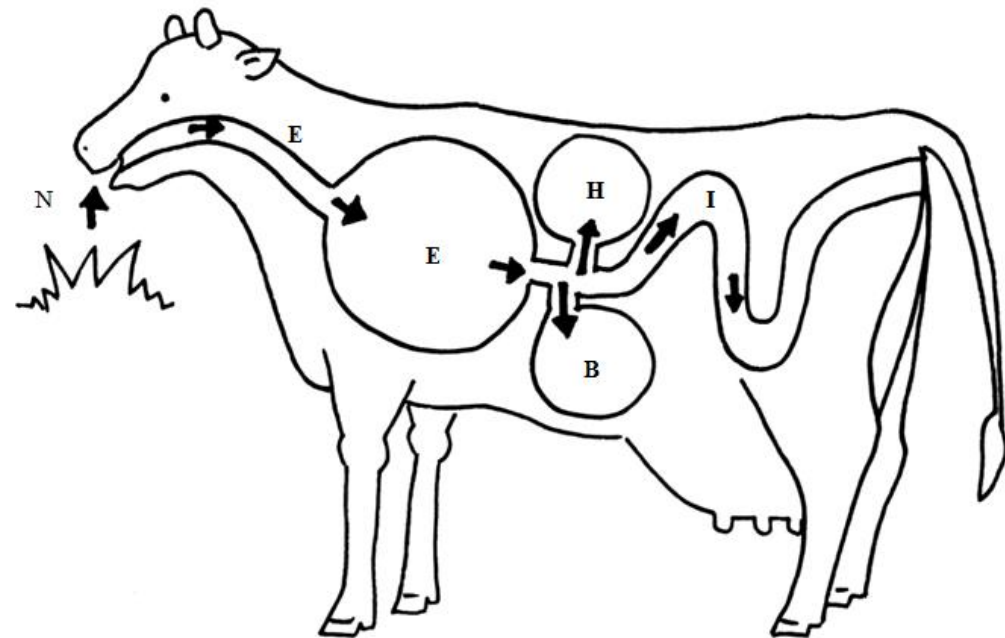
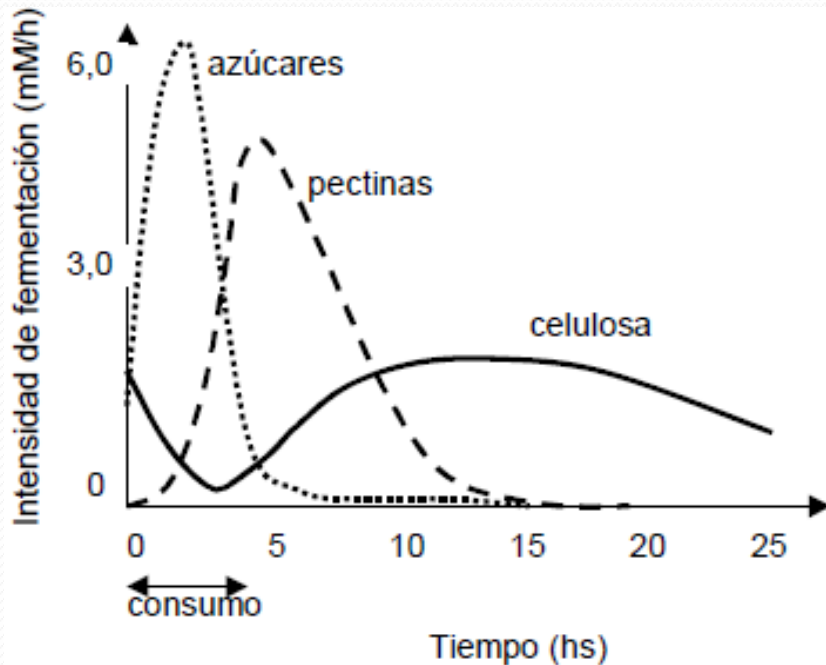
FISIOLOGÍA DE LOS RUMIANTES



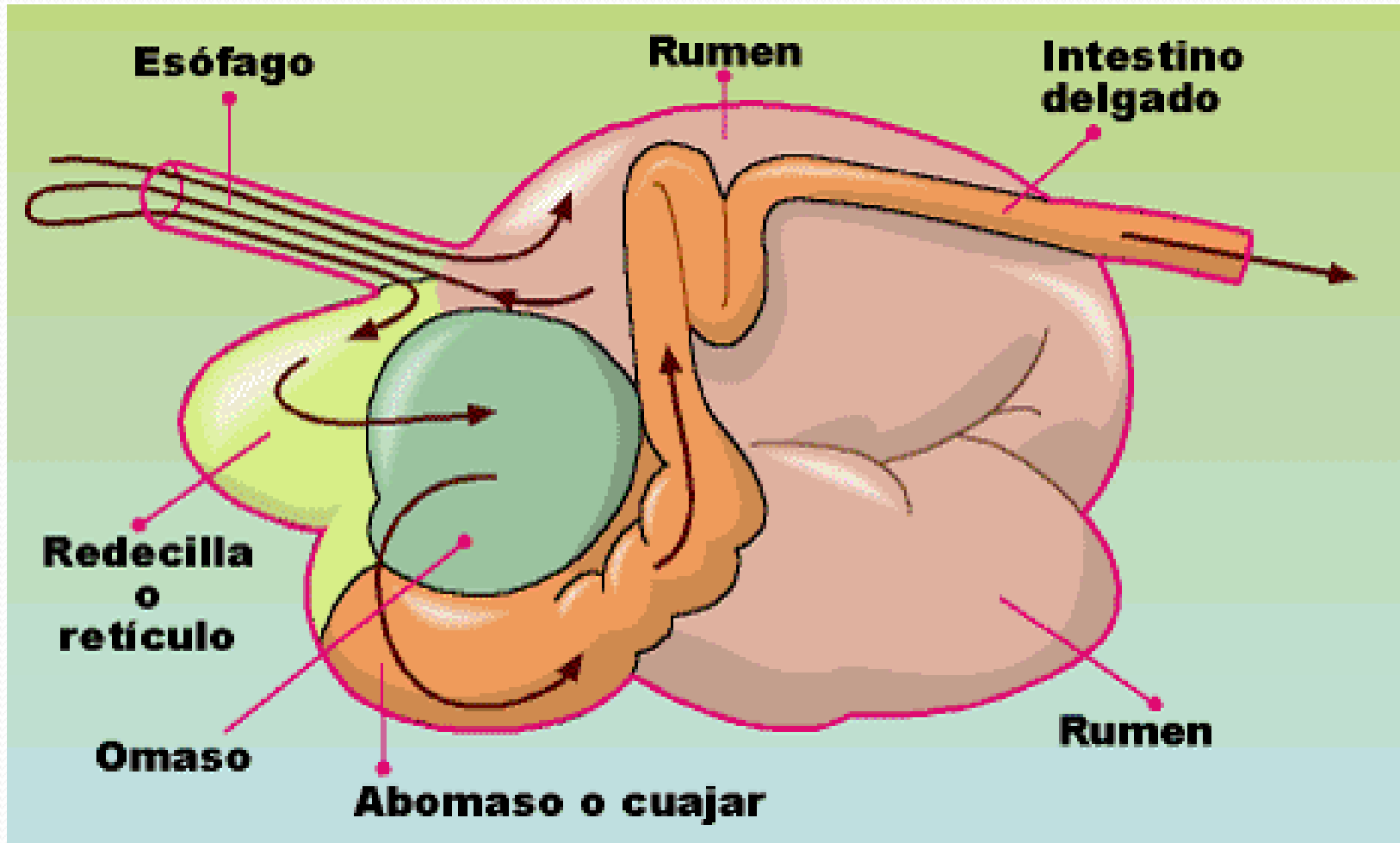
Rumiantes

- Rumiar → Masticar por segunda vez, el alimento se lleva del rumen (**primer estómago**) nuevamente a la boca.
- Consiste en regurgitar el alimento (expulsión del estómago o esófago sin la violencia del vómito con remasticación) a fin de reducir su tamaño, lo que permite una fermentación eficiente de la fibra por bacterias celulolíticas (*Bacteroides*, *Butyrovibrio*, *Clostridium*, *Eubacterium*, *Ruminococcus*).

El alimento consumido es digerido con la participación microbiana



ESTOMAGO DE POLIGÁSTRICOS = RUMIANTES



Bovino, caprino y ovino → 4 estómagos

- El estómago de los rumiantes se divide en cuatro porciones:
- Rumen (primer proceso degradativo)
- Retículo (transporte de líquidos)
- Omaso (absorción de H₂O, minerales y lípidos)
- Abomaso (inicia la digestión del alimento).



RAZAS PRODUCTORAS DE LECHE

Jersey



Cow Guernsey



Ayrshire



Cow shorthorn



Holstein



Parda Suiza



Características

Raza	Color	Peso (kg)	Producción (L/día)
Guernsey	Beige y blanco	400-650	18-26
Jersey	Beige	350-550	19-25
Aryshire	Rojo y blanco	550-700	19-27
Parda Suiza	Café claro	600-800	21-29
Holstein	Negro y blanco	600-800	25-35

Mastitis o mamitis

Toda inflamación de la glándula mamaria, causada generalmente por la infección de uno o varios tipos de microorganismos (estreptococos del grupo B, *Staphylococcus aureus*), que produce cambios fisicoquímicos en la leche (aumento de minerales, leucocitos, pH).

Estado de salud de la vaca



Mastitis