



Introducción

El queso ha acompañado a la humanidad durante siglos, documentando hoy día más de 2000 variedades.

Este trabajo se ha centrado en los tipos: Emmental, Brie, Azul y Fresco.

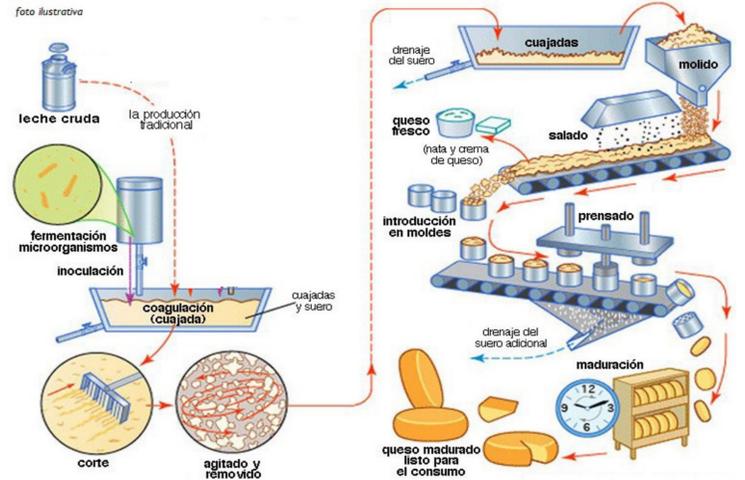


Objetivos

- Comparación de la microbiología de las distintas variedades.
- Estudio microbiológico de los cuatro quesos.
- Características organolépticas

Marco teórico

Proceso general de elaboración



MICROORGANISMOS	
FUNCIÓN	MICROORGANISMO
Contaminar la leche	<i>Microbacterium lactium</i>
Producir gases	Bacterias coliformes
Alterar la calidad de la leche	<i>Kluyveromyces marxianus</i>
Generar olor a levadura	Levaduras <i>torulopsis holmii</i>

BACTERIAS	
FUNCIÓN	BACTERIA
Producir ácido láctico	<i>Streptococcus sp, Lactobacilos sp</i>
Realizar la coagulación dulce	<i>Termófilas</i>
Producir olores desagradables	<i>Bacilo cianogenes</i>
Colorear la leche	<i>Bacilo sacarina rose</i>
Degradar la caseína (blancos)	<i>Estreptococo Bovis</i>
Convertir la lactosa en ácido láctico	<i>Lactobacilus acidophilus</i> <i>Lactobacilus Casei</i>

Práctica I

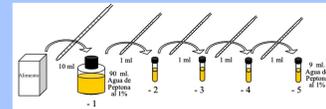
Preparación de los medios de cultivo.

Agar MRS Agar Rosa de Bengala Agar PCA

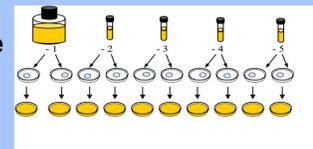


Práctica II

Batería de diluciones.

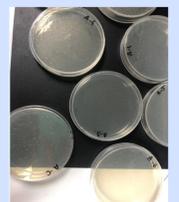


Siembra de las muestras de quesos.



Práctica III

Recuento de microorganismos aerobios mesófilos por siembra en masa en Agar

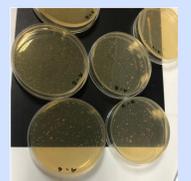


Recuento de *Penicillium* y levaduras mesófilos por siembra en superficie en Agar



Rosa de Bengala → Placas de 25-250 colonias

Recuento de bacterias ácido-lácticas por siembra en masa en Agar



MRS → Placas de 30-300 colonias

Conclusiones

- Los recuentos microbiológicos han sido elevados, de entre 10^3 y 10^{10} unidades formadores de colonias / g en todas las variedades de queso investigadas.
- En el queso Brie las colonias de hongos eran todas blancas, correspondientes a *Penicillium cabemberti*, responsable de su sabor y aroma. En el queso azul, las colonias corresponden a *Penicillium roqueforti*, responsable de la maduración interna de este queso. Los recuentos de *Penicillium* y levaduras en el queso fresco y Emmental corresponden a contaminaciones.
- Las bacterias ácido-lácticas están presentes en todos los quesos y son responsables de la fermentación láctica.

