



OPERARIO EN LECHES HIGIENIZADAS

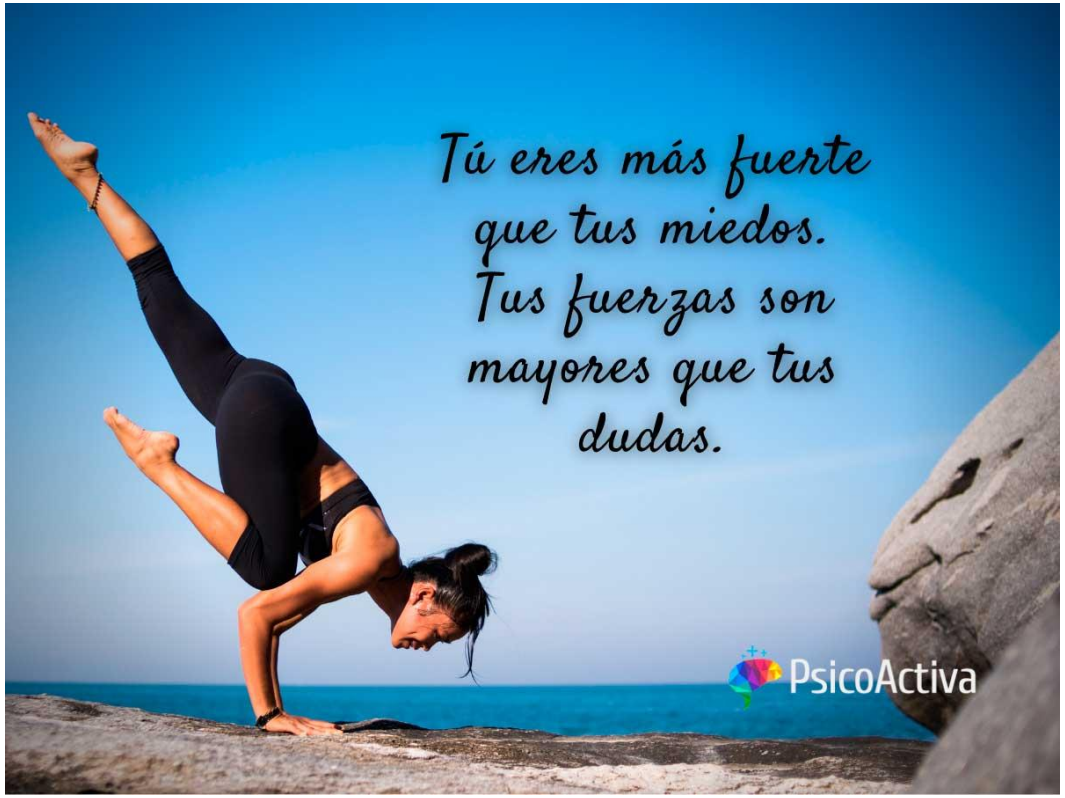
Sesión 46. Quesos hilados – Queso doble crema

YESSICA MILENA ZAPATA

Ingeniero agroindustrial

Documento elaborado por Yessica Milena Zapata

ACTIVADOR COGNITIVO



¿Qué piensas de esta frase?

¿Qué es un queso?

Según el código alimentario se define queso al *producto fresco o madurado, sólido o semisólido, obtenido a partir de la coagulación de la leche (a través de la acción del cuajo u otros coagulantes, con o sin hidrólisis previa de la lactosa) y posterior separación del suero.* Las leches que se utilizan habitualmente son las de vaca (entera o desnatada) que da un sabor de queso más suave, cabra u oveja (en zonas mediterráneas). En la elaboración de algún queso especializado como la *mozzarella*, se emplea la leche de búfala y en otros casos de camella.
El *queso de Cabrales* (Principado de Asturias, España) utiliza una mezcla de leche de vaca, oveja y cabra.





¿Qué es un queso hilado?



Son quesos hilados **aquellos que en el proceso de fabricación reciben un tratamiento térmico mecánico** que tiene como objetivo fundir las proteínas y alinear sus fibras.



Este proceso se llama hilado, y **consiste en estirar repetidas veces la cuajada caliente**.

¿Qué es el queso doble crema?

El queso doble crema es un producto fresco, ácido, no madurado de pasta semicocida e hilada, elaborado a partir de leche fresca y acida. Es un alimento con un contenido de humedad y grasa altos, lo que lo hace un queso semiblando.

Este producto se consume fresco, tiene un sabor moderadamente ácido y para su conservación se debe refrigerar. Su duración máxima es de 20 días dependiendo de las condiciones de elaboración y almacenamiento.







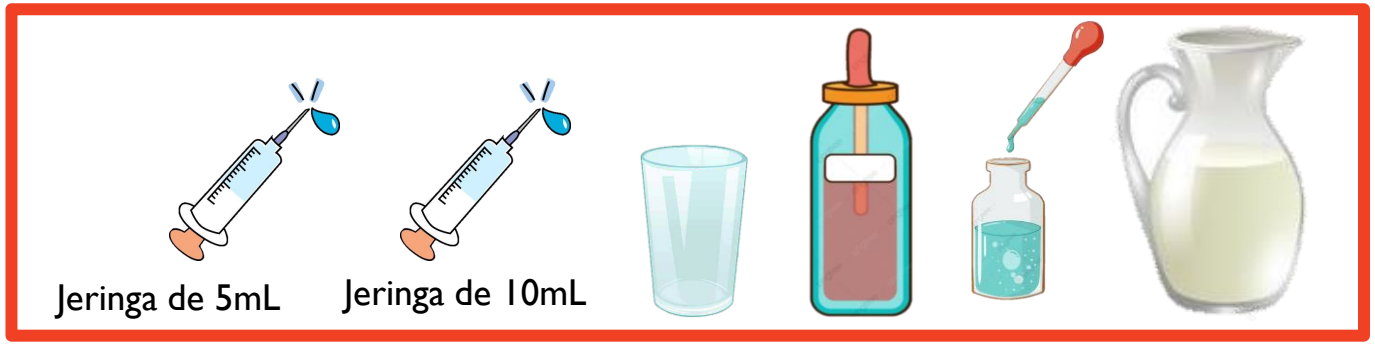


¿Cómo determinar la acidez de la leche?

La comprobación de los niveles de acidez durante la elaboración nos permite asegurarnos de una **correcta evolución del proceso**. Desde el momento del ordeño, la flora microbiana presente en la leche interactúa provocando su acidificación. La acidez se puede medir en niveles de PH (nivel neutro=7) o en Grados Dornic.

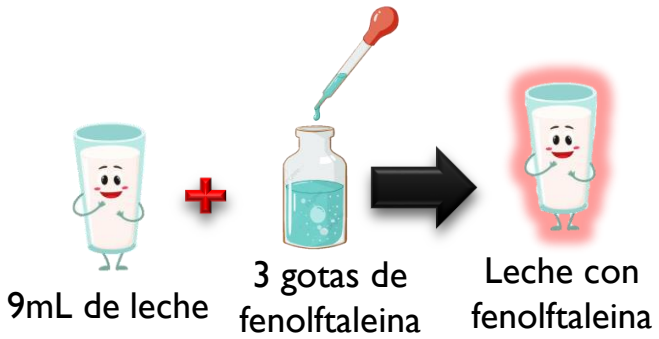
Materiales

- Jeringa de 5mL.
- Jeringa de 10mL.
- Recipientes transparentes
- NAOH al 0.1N
- Fenoftaleina al 1%

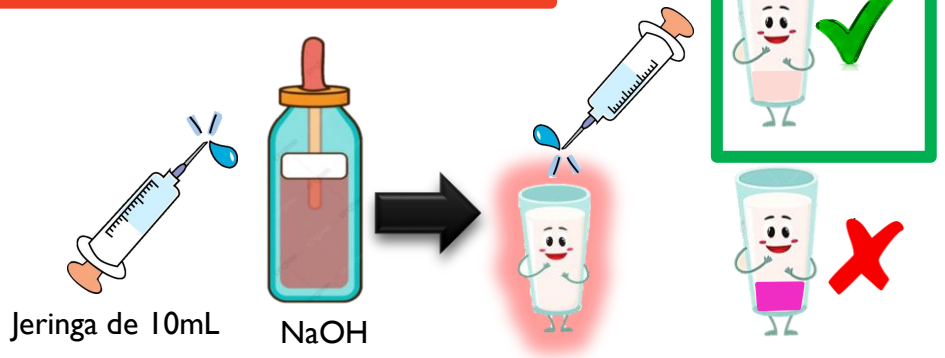




1. Depositar con la jeringa de 5mL, 9 mL de leche al recipiente transparente.



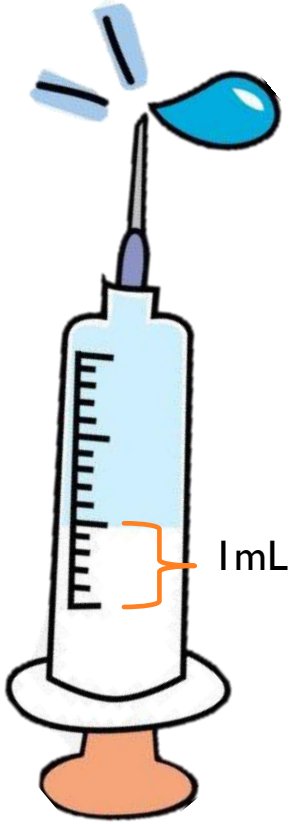
2. Adicionar 3 gotas de fenoftaleina.



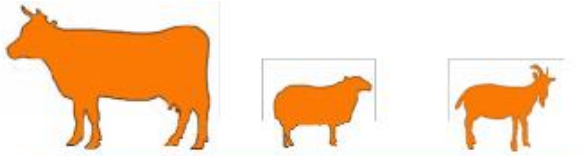
3. Tomar la otra jeringa y llenarla con la solución de NaOH a 0,1N. Y titular la solución hasta una coloración rosada tenue y esta coloración permanezca por espacio de 30 segundos.

¿Cómo determinar la acidez de la leche?





1mL es 10°Dornic



	vaca	Oveja	cabra
Acidez (° DORNIC)	14 -18	18 - 25	14 - 18

ordeños poco higiénicos
más de 10 horas sin refrigeración

18°

14°

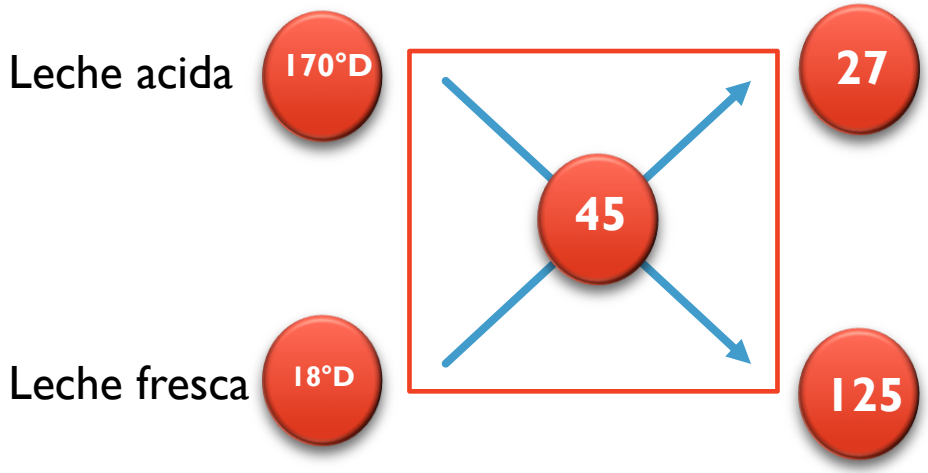
animales enfermos (mamitis)
leches calostrales
leches aguadas

4. Para finalizar con la medición se debe revisar cuanto NaOH se gastó, interpretando 1 mL como 10° Dornic

Cuadrado de Pearson -

Para calcular la cantidad de leche fresca y leche acida que se va a usar, se utiliza el cuadrado de pearson de la siguiente manera:

Dibujar un cuadrado y colocar en el ángulo superior izquierdo la acidez en grados Dornic de la leche ácida Ej: (170°D); En el ángulo inferior izquierdo, la acidez en grados D de la leche fresca ej: (18° D) y en el centro la acidez deseada en la mezcla de leche fresca y leche ácida ,la cual será de 45° D. En los ángulos del lado derecho se anotan los diferentes resultados de restar las cantidades a lo largo de la diagonal del cuadro:



45 - 18= 27 Partes de leche acida

170-45=125 Partes de leche fresca

Los números resultantes a la derecha indican que 27 partes de leche ácida mas 125 partes de leche fresca forman una mezcla de leche fresca y acida con una acidez de 45°D. Se denomina partes de leche a cualquier tipo de unidad de medida ej: litros , botellas etc.

Cuadrado de Pearson

Para calcular la cantidad de leche se hace una regla de tres sencilla de la siguiente manera:

Si para 125 L Leche fresca se requieren 27 L de Leche acida, para 5 Litros de leche fresca serán:

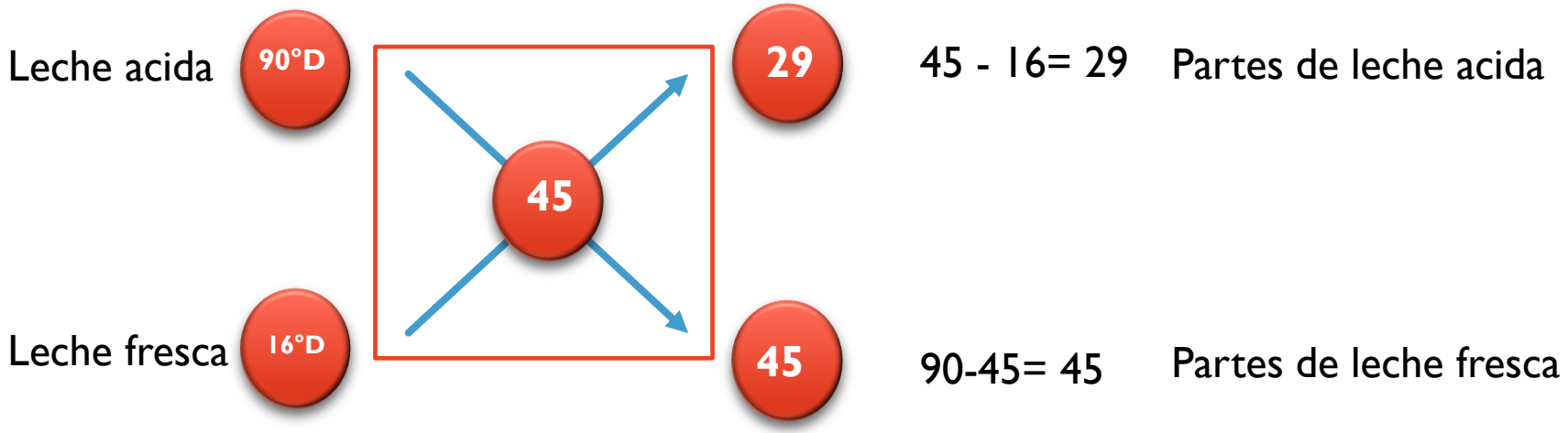
125 L Leche fresca ⟶ 27 L Leche acida

5 L Leche fresca ⟶ **x**

$$\mathbf{X} = \frac{27\text{L Leche acida} \times 5\text{L Leche fresca}}{125\text{ L Leche fresca}} = 1{,}08\text{ L de leche acida}$$

EJEMPLO 2

Dibujar un cuadrado y colocar en el ángulo superior izquierdo la acidez en grados Dornic de la leche ácida Ej: (90°D); En el ángulo inferior izquierdo, la acidez en grados D de la leche fresca ej: (16° D) y en el centro la acidez deseada en la mezcla de leche fresca y leche ácida ,la cual será de 45° D. En los ángulos del lado derecho se anotan los diferentes resultados de restar las cantidades a lo largo de la diagonal del cuadro:



Los números resultantes a la derecha indican que 29 partes de leche ácida mas 45 partes de leche fresca forman una mezcla de leche fresca y acida con una acidez de 45°D. Se denomina partes de leche a cualquier tipo de unidad de medida ej: litros , botellas etc.

Cuadrado de Pearson

Para calcular la cantidad de leche se hace una regla de tres sencilla de la siguiente manera:

Si para 45 L Leche fresca se requieren 29 L de leche acida, para 100 Litros de leche fresca serán:

45 L Leche fresca ⟶ 29 L Leche acida

100 L Leche fresca ⟶ **x**

$$\mathbf{X} = \frac{29\text{L Leche acida} \times 100\text{L Leche fresca}}{45\text{ L Leche fresca}} = 108{,}88\text{ L de leche acida}$$

¿Qué debo alistar para preparar el queso doble crema?

Alistar la materia prima, insumos, envases y utensilios necesarios según la formulación:

Materia prima e insumos

- 5 L Leche fresca cruda (18°D)
- Leche acida (según lo establecido en el cuadrado de Pearson)
- Sal (1 – 2% del peso de la cuajada)
- Cuajo liquido o en pasta (Según la potencia del producto)
- Acido cítrico o zumo de limón mandarino (2 cucharadas por litro aprox.)

Envases y utensilios

- Ollas y sartén antiadherente
- Estufa
- Balanza digital o análoga
- Lienzo o filtro de café
- Colador
- Guantes de plástico
- Molde
- Refrigerador



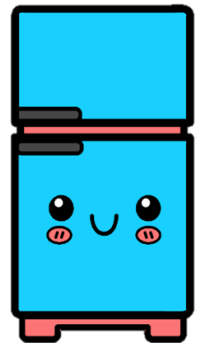












¿Cuál es el proceso productivo del queso doble crema?



1. Aplicar las BPM



2. Alistamiento de MP e insumos



Leche fresca



Acido cítrico

o



Zumo de limón mandarino

o



Vinagre blanco



Leche acida a 45°D

3. Agregar el acido cítrico a la leche fresca cruda, midiendo su acidez hasta llegar a 45°D.

¿Cuál es el proceso productivo del queso doble crema?









4. Luego se calienta la mezcla de leches a 35 °C y se adiciona el cuajo de acuerdo a las especificaciones del fabricante, se disuelve antes en agua tibia con sal. Mezclando el cuajo hasta disolverlo en la leche.

5. Se deja en reposo la cuajada de 15 a 30 min .

¿Cuál es el proceso productivo del queso doble crema?





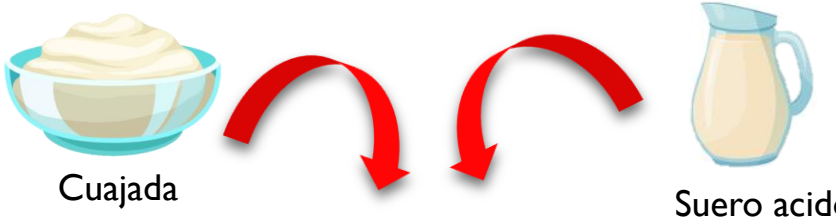


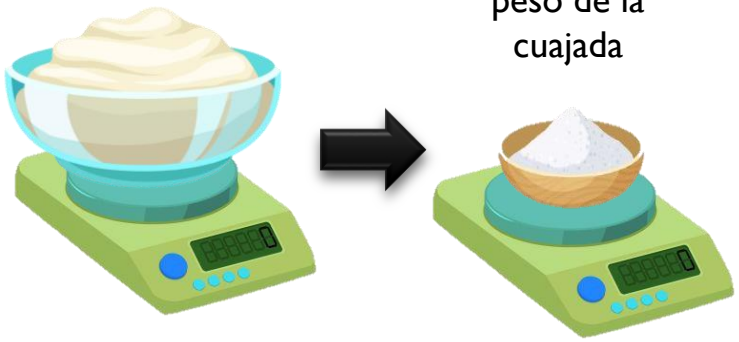
6. Se desuera, retirando el exceso de suero sin presionar la cuajada.

7. Se deja la cuajada en reposo para madurar la cuajada durante 15 minutos.

¿Cuál es el proceso productivo del queso doble crema?

PROCESO DEL HILADO DEL QUESO













8. En esta etapa se adiciona sal al 1 a 1.5% del peso de la cuajada. Luego se calienta la cuajada permitiendo que se funda, formando una pasta elástica, firme y lisa de aspecto brillante. En la mitad del proceso se le adiciona la sal disuelta en un poco de suero.

¿Cuál es el proceso productivo del queso doble crema?

Rendimiento:
10% aprox.







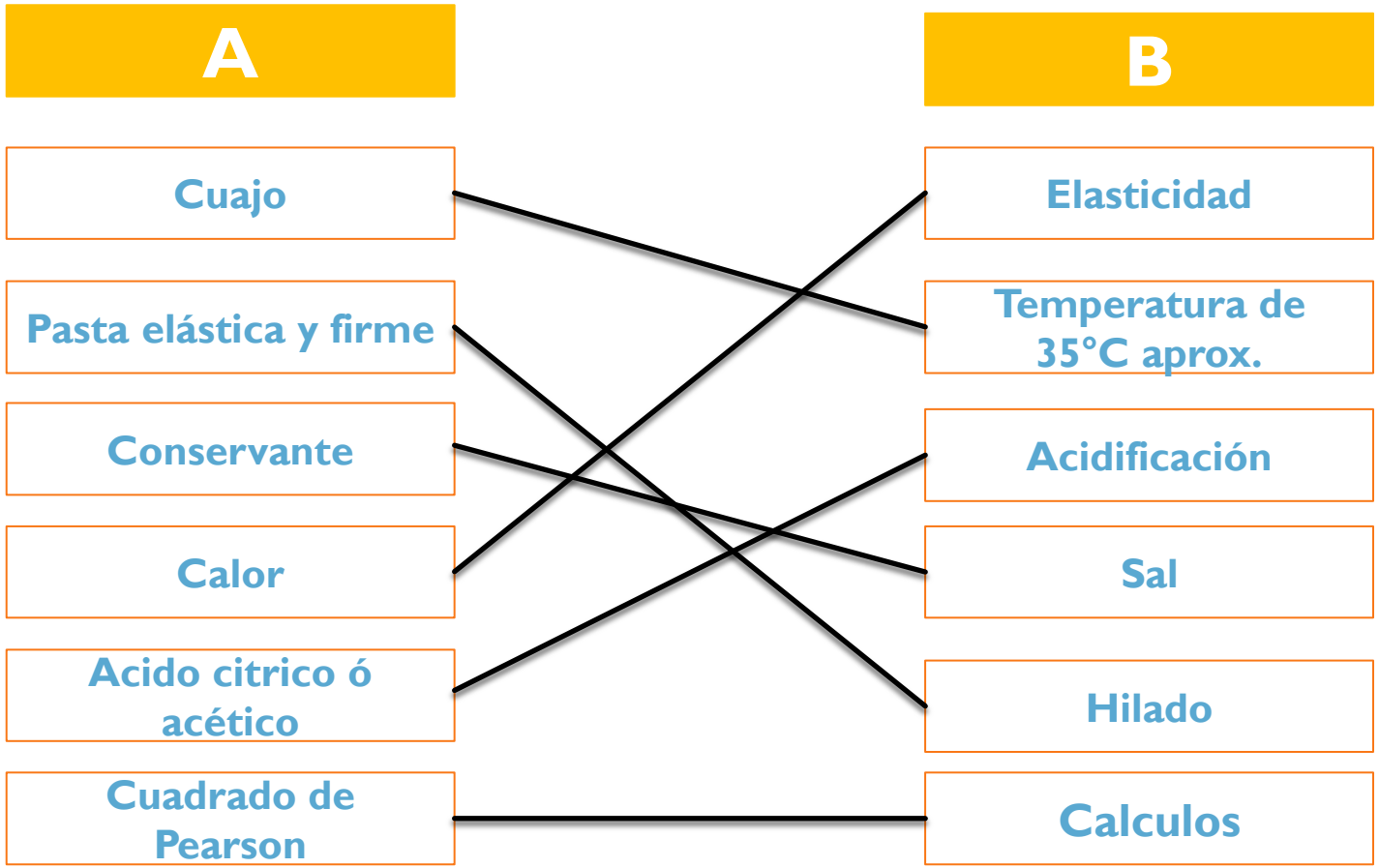




9. Pesar, empacar con papel vinilpel, etiquetar y refrigerar a 4°C. Una vez abierto consumase en el menor tiempo posible. Alrededor de 7 días.

ACTIVIDAD I

Relacionar con una línea las palabras de la columna A con las de la columna B, de acuerdo a lo aprendido en la temática de quesos hilados:



ACTIVIDAD PARA LA CASA

1. Elaborar el producto vistos en clase, sacando fotos de su proceso. Luego sacar una foto en la que aparezca claramente su rostro y el producto terminado. En total mínimo 15 fotos.

2. Comentar una **conclusión** en el enlace de youtube de este video y enviarlo con un pantallazo al enlace en classroom.