



CALIDAD DE LA LECHE

Sesión 6. Leches fermentadas: Kumis

YESSICA MILENA ZAPATA
Ingeniero agroindustrial

SENA

ACTIVADOR COGNITIVO

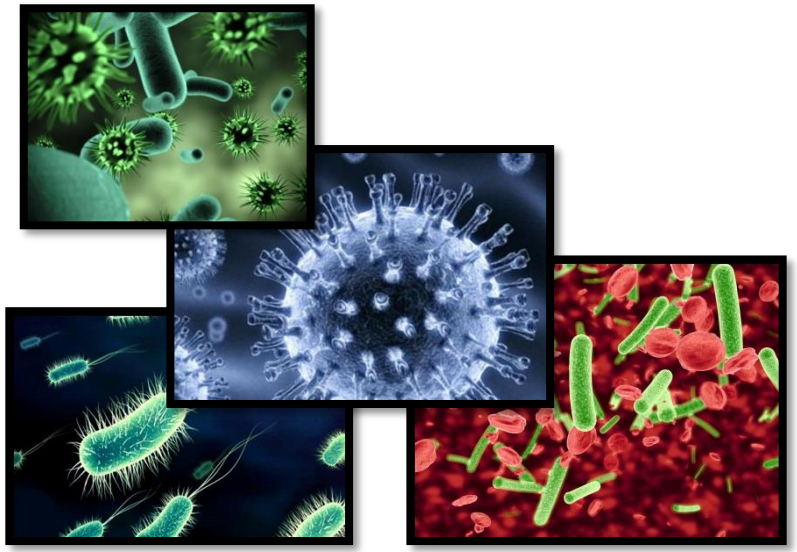


¿Qué opinas de esta frase?

¿Qué es la fermentación?

La fermentación es un proceso utilizado desde épocas remontas para conservar la leche, y todavía se realiza a nivel artesanal





Sin correr el riesgo de alteración por microorganismos patógenos

¿Qué son las leches fermentadas?





Leches acidificadas o fermentadas se conocen las bebidas y productos de consistencia semisólida y sólida, de tipo ácido o ácido – alcohólico



Preparadas con leche de vaca, oveja, cabra, yegua, camella, búfala, entre otros.



Existen una gran gama de productos fermentados, entre los cuales se encuentran el yogurt, el kumis, el kefir, la nata o crema ácida, entre otros.



¿Qué es el kumis?



Es un tipo de leche fermentada acido – alcohólica, cuyo cultivo se compone de *Lactobacillus bulgaricus* y la levadura *Torula Lactis*, capaz de producir concentraciones de alcohol de 0.7 a 2 %.



Información Nutricional
Tamaño por porción 1 Vaso (150 g)
Porciones por envase 1

Cantidad por Porción	
Energía 140 kcal	Energía de la grasa 40 kcal
	Valor Diario*
Grasa Total 4,5 g	**7%**
Grasa Saturada 2,5 g	13%
Grasa *Trans* 0 g	
Colesterol 15 mg	**5%**
Sodio 60 mg	**3%**
Carbohidrato Total 21 g	**7%**
Fibra Dietaria 0 g	0%
Azúcares 21 g	
Proteína 4 g	**8%**
Vitamina A 0% •	Vitamina C 0%
Calcio 15% •	Hierro 0%

* Los porcentajes de Valores Diarios están basados en una dieta de 2000 calorías. Sus Valores Diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades calóricas.

Aporta calcio, fósforo, vitaminas B2, D y B12, magnesio, proteína, grasa, entre otros nutrientes esenciales para el correcto funcionamiento de nuestro organismo.

¿Qué debo alistar para preparar kumis?

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

Materia prima e insumos	Envases y utensilios
• 1L Leche pasteurizada • 100 - 120g Azúcar blanca • 30 – 50mL Cultivo comercial de kumis • 10 - 20g Leche en polvo **(Opcional)** • 0,1 – 0,5g Benzoato de sodio **(Conservante – opcional)** • Hielo o compresa fría	• Olla antiadherente • Estufa • Balanza digital o análoga • Termómetro • Cuchara plástica • Envases plásticos

















¿Cuál es el proceso productivo de elaboración de kumis?







½ Leche pasteurizada





Azúcar blanca

OPCIONAL



Leche en polvo

1. Aplicar las BPM

2. Alistamiento de MP e insumos

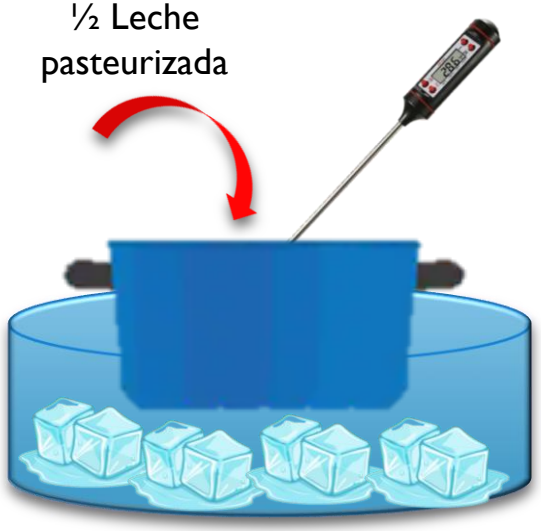
3. Se toma un poco de leche se pone al fogón y se le agrega el azúcar y la leche en polvo (opcional) agitando constantemente hasta que se diluyan muy bien.

¿Cuál es el proceso productivo de elaboración de kumis?



½ Leche pasteurizada

20 - 22°C

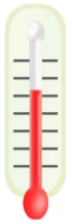




Cultivo del kumis







20 - 22°C



16 a 20 horas



4. Se mezclan los insumos con la leche restante verificando que estén a una temperatura de 20 a 22ªC, si la temperatura ambiente es muy alta se sumerge la olla en una recipiente más grande con agua y hielo.

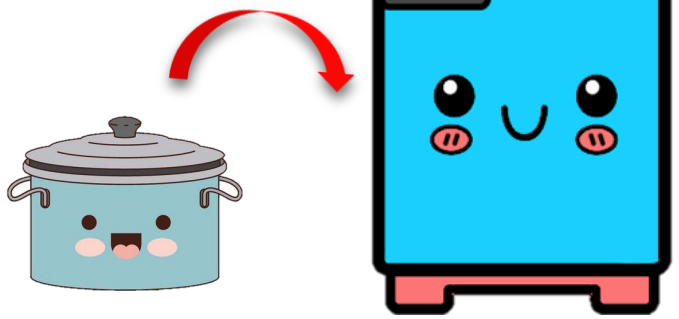
5. Se le agrega el cultivo del kumis proveniente de un vaso de kumis comercial (por ejemplo: El alpina).

6. Se deja la olla a esa temperatura de 16 a 20 horas.

¿Cuál es el proceso productivo de elaboración de kumis?



5 a 12 horas







OPCIONAL



Sorbato de potasio o Benzoato de sodio

7. Después de que pasen esas 16 a 20 horas se deja enfriar y apenas este frio se lleva a la nevera durante 5 a 12 horas (4°C).

8. Se saca el kumis de la nevera, se rompe el coagulo y se agita hasta obtener una consistencia liquida y viscosa.

9. Si se prefiere una mayor duración, se adiciona el conservante (Sorbato de potasio ó Benzoato de Sodio) diluido en una pequeña cantidad de kumis.

¿Cuál es el proceso productivo de elaboración de kumis?

PROCESO DE ESTERILIZACIÓN DE LOS ENVASES





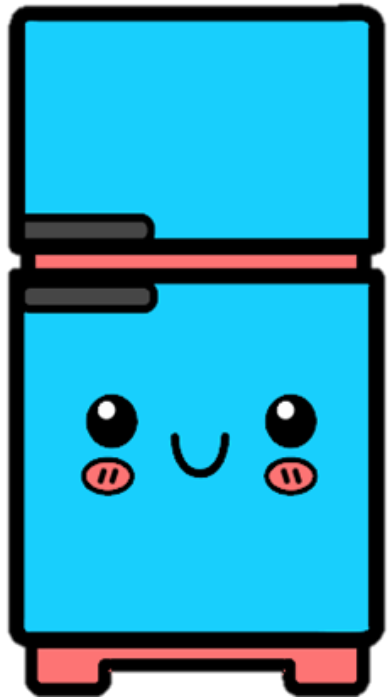












10. Finalmente se envasa en envases plásticos en presentaciones personales (150 o 230mL) o familiares (500mL o 1L). Se etiqueta y se almacena en la nevera hasta su consumo.

ACTIVIDAD 1

Menciona algunos aspectos relevantes de las leches fermentadas vistas hasta el momento:

Temperatura (yogurt 42 -45 °C y kumis 20-22 °C) y tiempos de fermentación (yogur 6 a 12 horas y kumis hasta 20 h)	Pasteurización de la leche.	Textura del producto – características organolépticas. Yogurt batido (liquido), aflanado (cuchareable) y el griego (semisólida).	Rendimientos de yogur: batido(90 a 100%), aflanado (80-90%) y griego (50-70%).
Insumos similares y da diferentes tipos de productos.	Espesantes de acuerdo al tipo de producto. Sabor de sabores, textura y rendimiento.	Yogurt griego es el mas acido de los yogures.	Segmentos de mercado diferentes.

ACTIVIDAD PARA LA CASA

- Comentar acerca de su experiencia vivida en la elaboración del producto, debajo del video de YouTube.
- Enviar a la actividad del Classroom sus fotos mientras realiza alguno de los productos y una final donde usted aparezca con el producto. Mínimo 10 fotos.