CURSO ELABORACIÓN DE LECHES FERMENTADAS Y EVAPORADAS

KUMIS

Producto de la fermentación de la leche por acción de cultivos lácteos apropiados teniendo en controlada la temperatura y el tiempo.
Ingredientes
Leche
Azúcar
vaso de kumis o cultivo comercial

Equipos

Nevera, Estufa, Batidora o molinillo y envase final.

Preparación

Si la leche es cruda hervirla (según indicaciones del instructor) y hacerla enfriar (baño de maría) y retirar la nata. Si es de bolsa, tibiarla en caso de estar fría

Para un litro de leche mezclar:

1 papeleta de leche en polvo
100 gramos de azúcar
4 jeringadas de kumis
Mezclar previamente el azúcar con la leche en polvo y luego agregarla a la leche. Agregar el kumis.

Batir suave por 2 minutos para mezclar todo.
Reposo (16 a 18 horas). Dejarlo quieto por este tiempo.
Llevar a la nevera por 4 ó 5 horas.
Revolver suavemente con molinillo o batidora hasta lograr un aspecto homogéneo.
Conservar en la nevera máximo por 10 días.

ING. HAYVER ANDRÉS SÁNCHEZ FORERO
ESP. GERENCIA DE PROYECTOS - INSTRUCTOR – SENA

CURSO ELABORACIÓN DE LECHES FERMENTADAS Y EVAPORADAS

YOGURT

El yogurt es un producto obtenido por la fermentación ácido-láctica de la leche por medio de cultivos lácticos apropiados y adicionada de edulcorantes y otros aditivos en proporciones adecuadas bajo controles de temperatura y tiempo. El yogurt líquido tiene la característica de ser homogenizado después de fermentado dándole una viscosidad baja y consistencia líquida, la fermentación ser realizar por medio de 2 microorganismos, los cuales son: Lactibacillus bulgaricus y Streptococcus thermophilus.

YOGUR		KUMIS	
Leche	1 litro	Leche	1 litro
Leche en polvo	20 g	Leche en polvo	20 g
Azúcar inicial	70 – 100 g	Azúcar inicial	100 g
Cultivo láctico de yogurt	30 – 40 g	Cultivo láctico de kumis	30 – 40 g
Preparación de la salsa de frutas: Azúcar para la salsa Frutas Agua	 120 g 200 g 100 g		
Materiales: Recipientes plásticos –garrafas de 1 lt con tapa. Botella plástica de ½ litro ollas medianas cuchara de madera limpia Jabón, hipoclorito de sodio	 3 unidades 4 unidades 3 unidades 1 unidades 1 unidades	Materiales: Recipientes de vidrio grandes, con tapa Recipientes plásticos ollas medianas cuchara de madera limpia Jabón, hipoclorito de sodio	 3 unidades 3 unidades 1 unidades

FLUJO DE PROCESO

1. Recepción de la leche: Pruebas de calidad

2. Adición de edulcorante: Azúcar = 100 gr / lt leche. Mejorar la calidad del azúcar disolviéndola en una porción de leche y luego filtrándola con un lienzo.

3. Tratamiento térmico: Calentar durante 15-30´ a 70° C
Si es Pasteurizada o UHT durante 5´ para disolución del azúcar con agitación

4. Adición de leche en polvo: 4 gr / lt leche (4%)
Mezclar bien en una porción aparte de leche tibia y adicionar
Agitación suave

5. Enfriamiento: Enfriar la mezcla leche-leche en polvo y azúcar hasta 42º C.

6. Inoculación: Adición de cultivo, mezclar bien
Yogurt natural de marca con fecha de vencimiento lejana = 20 -30ml / lt leche
Cultivo liofilizado según indicaciones del fabricante

ING. HAYVER ANDRÉS SÁNCHEZ FORERO
ESP. GERENCIA DE PROYECTOS - INSTRUCTOR – SENA

7. Incubación: En recipiente tapado con lienzo, en reposo 3 a 4 horas
Calentamiento 42º C. (cajas de icopor, baño maría, cerca fuente de calor)
Hasta cuajado: coágulo moderadamente firme y sin suero

8. Preparación fruta: Realizar el procedimiento conocido para la obtención de la pulpa, y luego preparar 60 g con 40 g de azúcar por cada Litro de leche procesada.

9. Agitación y Enfriamiento: Ruptura del coágulo mediante agitación con una pala de madera hasta enfriar rápidamente con ayuda de agua fría a 25 ºC y hasta conseguir consistencia suave, homogénea, brillante y viscosa.

10. Adición de saborizantes y colorantes: Dependiendo de las características deseadas en el producto final. Colorantes: 1 ml / 5 lt leche
Adición de fruta (100 gr / lt leche) preparada con azúcar 40 gr / lt leche

11. Envasado: Envases plásticos esterilizados a temperatura de 22-24 ºC

12. Refrigeración y Almacenamiento: (4 – 5)º C por 15 días o 20 días si se le ha adicionado conservante (sorbato de potasio = 0.2 gr / lt leche adicionado en el calentamiento).

FORMULACIÓN DE ACTIVIDADES:

1. Aplique las normas de Higiene personal y las requeridas Buenas Prácticas de Manufactura
2. Prepare y utilice una solución desinfectante (agua clorada)
3. Realice el proceso del producto según la formulación establecida en la guía
4. Realice las operaciones de Limpieza y Desinfección.
5. Determine los rendimientos del proceso
6. Realice los análisis del producto final, después de pasadas 72 horas.

YOGURT

Producto obtenido de la fermentación controlada de la leche por acción de cultivos lácteos apropiados teniendo controlada la temperatura y el tiempo.

Ingredientes por litro de leche

1 litro de Leche
50 ml de yogurt (10 jeringadas)
100 gramos de azúcar
2 cucharadas colmadas (opcional) de leche en polvo

Para el melado:
¼ de fruta por cada litro de leche más 1 cucharada ras de azúcar

Equipos

Nevera, estufa, recipientes, batidora o molinillo

Preparación

Si la leche es cruda hervirla (según indicaciones del instructor) y hacerla enfriar (baño de maría) y retirar la nata. Si es de bolsa, tibiarla en caso de estar fría

Para un litro de leche mezclar:

1 papeleta de leche en polvo (o dos cucharadas colmadas)
100 gramos de azúcar
4 jeringadas de kumis
Batir por 2 minutos para mezclar todo.
Reposo (21 horas) Dejarlo quieto por este tiempo.
Preparar el melado (1/4 libra de fruta con 1 cucharadas de azúcar por cada litro de leche)
Agregar el melado (debe estar frio cuando se adicione)
Agitación manual con molinillo o con batidora hasta alcanzar un aspecto homogéneo
Consérvese refrigerado máximo 10 días.

SABAJÓN

Ingredientes por 2 litros de leche

2 litros de leche
1/2 libra de azúcar
6 cucharadas colmadas de leche en polvo
9 yemas de huevo (bien batidas)
1 caja pequeña de maizena
½ de aguardiente
Procedimiento
Mezclar todos los ingredientes y poner a hervir hasta que empiece a espesar, siempre a *fuego bajo.*
Enfriar y adicionar el aguardiente y batir hasta que líquido.
Envasar

AVENA CUBANA

Ingredientes
3 litros de leche
400 gr de leche condensada
400 gr crema de leche
1 lb de almidón de yuca (almiyuca)
½ lb de leche en polvo
Canela y clavos al gusto
1 lb. Azúcar
1 tapa de esencia de vainilla y banano
Hielo en bloque (1 a 2)
Procedimiento
Disolver 12 cucharadas de almidón de yuca en 1 lt de agua y poner a calentar hasta que quede transparente.
En medio litro de agua poner a hervir durante 15 minutos las astillas de canela y el clavo y adicionar esta infusión al almidón y mezclar hasta homogenizar.
En un litro de leche disolver la leche en polvo y adicionar a la mezcla con agitación constante.
En otro litro de leche mezclar la leche condensada y agregar a la mezcla con hielo en bloque y agitación constante.
Finalmente agregar esencias, agitar y servir bien fría.

ARROZ DE LECHE

Ingredientes
1 libra de arroz
Canela y clavos al gusto
1 litro de leche
½ libra de leche en polvo
1 tarro grande de leche condensada
1 tarro grande de crema de leche
½ libra de azúcar

Para 20 a 25 porciones.
Preparación
Remojar el arroz desde el día anterior.
En medio litro de agua cocinar el clavo y la canela, colar y agregar esta mezcla al arroz, agregar agua y montarlo a cocción.
Revolver constantemente.
Licuar el resto de los ingredientes y agregarlo al arroz una vez esté un poco blando y cocer a fuego bajo, que no quede muy seco.

HELADO DE FRESA

Ingredientes
1 libra de fresas
6 yemas de huevo
2 tazas de crema de leche
½ libra de azúcar
1 lt de leche liquida
2 limones
4 cucharadas de maicena
Palos para helados

Procedimiento
Agregar la maizena disuelta en un poco de leche fría.
Batir las yemas.
Mezclar todo lo anterior y montar al fuego revolviendo constantemente con una cuchara de madera, hasta que espese.
Retirar del fuego. Reposar.
Batir la crema de leche con el azúcar.
Licuar las fresas y el jugo de limón e incorporar la mezcla anterior.
Mezclar todo y verter en copas.
Llevar a congelación por 4 horas.

CURSO ELABORACIÓN DE LECHES FERMENTADAS Y EVAPORADAS

AREQUIPE

El arequipe es el resultado de la concentración térmica de la leche azucarada y neutralizada con bicarbonato de sodio (el cual evita la desnaturalización de la caseína) y en ocasiones saborizantes, hasta lograr una consistencia altamente viscosa de fácil conservación (65 a 70) °Brix. El arequipe pertenece a la clase de productos llamados leches concentradas (evaporadas), también conocidas como dulces de leche, en los que además se incluye:

Postre de natas
Arroz con leche
Leche asada
Leche condensada (precursor del arequipe)
Cocadas
Caramelos
Panelitas
Manjar blanco
Manjar de sabores

Formulación para la elaboración de "Arequipe o Dulce de Leche":

- Leche fresca o pasteurizada: 1.000 ml (100%)
- Edulcorante: 160 g (16 %): Azúcar blanca
- Citrato de Sodio / Cloruro de Sodio (Sal): 0,55 g (0,055 %) (menos de un gramo)
- Bicarbonato de sodio: (0,8 – 1,2)g / (0,08 – 0,12)% (Un gramo por litro de leche)
- Saborizante: 2 tapas / Kg. de producto terminado
- Conservante: Sorbato de potasio (0,5 g / Kg. de producto terminado)

PROCEDIMIENTO:

1. Filtrar la leche, medir volumen y calcular cantidad de azúcar.
2. Pesar el bicarbonato necesario.
3. Poner la cantidad de leche a utilizar en una olla o paila amplia
4. Disolver el bicarbonato muy bien en leche o agua y agregarlo a la leche antes de iniciar el calentamiento.
5. Agregar con agitación el 50% (mitad) del azúcar total.
6. Precalentar la leche a 70° C (cuando se le empiece a ver una nata leve en la superficie).
7. Continuar la cocción durante 15 minutos agitando constantemente.
8. **OPCIONAL** Cuando la mezcla haya cogido una considerable consistencia, adicione el conservante (sorbato de sodio 0.05% ó benzoato de potasio 0.05%).
9. Continué la Concentración.
10. Agregue el azúcar restante, agitando constantemente.
11. Determine el punto final de la concentración, el cual se haya cuando al introducir una gota de arequipe en un vaso con agua éste conserva su forma y consistencia, sin desvanecerse en el agua.
12. Enfriar a 50 –55°C para envasar. Revolviendo constantemente para que no cambie su textura.
13. Rotular y almacenar en lugar fresco y seco.

ELABORACIÓN POSTRES

POSTRE DE CUATRO LECHES

Formulación:

Leche líquida	100%	(1 litro)
Leche en polvo	6%	(60 g)
Gelatina sin sabor	3%	(30 g)
Leche condensada	40%	(400 g)
Crema de leche	40%	(400 g)
Extracto de fruta	20%	(200 g)

*OPCIONAL Galletas dulces para decorar la base

Importante: Por cada 5000 mililitros de leche líquida que se utilice se va a obtener 50 porciones

Procedimiento:

1. Licuar la leche líquida con la leche en polvo.
2. Adicionar la crema de leche y la leche condensada.
3. Adicionar el extracto de fruta sin semilla
4. Adicionar la gelatina sin sabor preparada en agua tibia.
5. Mezclar todos los ingredientes
6. Para la conservación agregar benzoato o sorbato.
6. Ubicar la base del postre con galleta y leche (cremoso)
7. Servir y decorar
8. Refrigerar por 2 Horas.