



"AÑO DE LA INTEGRACIÓN NACIONAL Y DEL RECONOCIMIENTO DE NUESTRA DIVERSIDAD"



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

- Escuela** : Agroindustrias
- Tema** : Elaboración de Helados de crema
- Asignatura** : Procesamiento de Alimentos
- Profesora** : Ing. Yuri Iván Mendoza Garay
- Alumnos** : Barranzuela Granda Carlos
Jiménez Silvera Milagros
Mendoza Villar Jesús Andrés
Moreno Córdova Enoc
Navarro Purizaga Maritza Yliana
Pardo Céspedes Juan Yorlin
Saavedra Alama César Alonso

TUMBES-PERÚ



INTRODUCCIÓN

El origen del helado, no se conoce con exactitud, pero se sabe que esta costumbre es muy antigua. Cuenta la historia que los romanos, Nerón y los mismos chinos mezclaban la nieve con fruta y miel, dando pasos a lo que hoy es ofrecido de forma masiva en el mercado. Históricamente la elaboración de helados se ha dividido en dos segmentos, industrial y artesanal. Se estima que en porcentaje de participación en el mercado, el 70% corresponde al segmento industrial y el 30% restante al segmento artesanal.

La definición actual de los helados - mezcla de leche, derivados lácteos y otros productos alimenticios - dista bastante de cómo se originaron y desarrollaron hasta nuestros días. Mucho antes de la era cristiana, en China y otras regiones asiáticas se tomaban bebidas enfriadas con nieve.

Además se enfriaban postres generalmente dulces con hielo picado. Existen versiones que indican que Marco Polo en su famoso viaje al Oriente trajo una bebida compuesta por zumos de frutas y el agregado de hielo picado o nieve, estas bebidas tomaron popularidad rápidamente, evolucionaron y son los actuales granizados. Otra versión habla que durante la invasión árabe a Europa, éstos introducen un producto llamado "Scherbet", que significa Dulce Nieve. En Sicilia con la llegada de los árabes, el sorbete helado se popularizó ya que existían las dos materias primas necesarias: zumos de frutas y nieve del monte Etna. De aquí se extendió por toda Europa. En el siglo XV renace el helado gracias a la difusión de un artista Bernardo Buontalenti quien en los banquetes ofrecidos a sus visitantes presentaba unos helados elaborados con nata, frutas, dulces, aromas, huevos y nieve. Este tipo de helado se conoció rápidamente en toda Europa. En el siglo XVII también en Sicilia, se introducen varias novedades en la preparación con la incorporación de azúcar y la adición de sal al hielo utilizado de modo de prolongar su vida útil. Con esta modificación comenzó también la venta masiva al



público, sentando las bases para la aparición de las modernas heladerías. En el siglo XIX, el helado llega a los EE.UU., siendo uno de los países de mayor consumo mundial. En el año 1850 Jacob Fussell comenzó la fabricación industrial de helados en este país. b. Evolución de los sistemas utilizados en la elaboración de helados

En un principio, las bebidas y pastas heladas se elaboraban con nieve y productos alimenticios como zumos de frutas, dulces, etc., sin ninguna maquinaria. Los mismos árabes son los primeros en utilizar una vasija con el zumo de frutas dentro de otra, que contenía el hielo picado. Se agitaba el zumo hasta que comenzaba la congelación. En el siglo XVII, se incorpora la sal al hielo, con lo cual éste aumenta su duración. En el siglo XVIII la agitación manual se reemplaza por otra mecánica. A finales del siglo XIX se comienza a pasteurizar el helado. A principios del siglo XIX se empiezan a homogeneizar los helados con máquinas a presión inventadas en Francia, que son la base de los homogeneizadores actuales a pistón.

En el año 1913, se inventa en Estados Unidos la primera fabricadora (normalmente llamada “mantecadora”) continua de helado. Pero obviamente la gran evolución en la elaboración de los helados fue la aparición de los modernos equipos de frío, que además de asegurar la producción permite una óptima conservación y distribución

A continuación en este informe se dará a conocer como fue la elaboración del helado de leche paso a paso, con sus respectivos parámetros, y dentro de los insumos se detallaran ejemplos prácticos con respecto las cantidades que se utilizan en algunos helados



ELABORACIÓN DE HELADOS DE CREMA

OBJETIVOS:

❖ OBJETIVO GENERAL

- El objetivo de nuestro trabajo ha sido producir, comercializar y diagnosticar la verdadera realidad en la elaboración de helado de crema, aprendiendo a elaborar de una forma aséptica libre de microorganismos y aplicando los conocimientos obtenidos en clase; para así satisfacer las necesidades de consumo del cliente Tumbesino.

❖ OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Aprender el procedimiento que requiere la elaboración del helado de crema.
- ✓ Elegir las materias primas y productos auxiliares necesarios para la elaboración de helados, registrando pesos y cantidades, atendiendo a las características de calidad.
- ✓ Utilizar una formulación que cumpla con la características necesarias condimentos para obtener un buen producto y de excelente sabor.
- ✓ Describir el papel que desempeñan los distintos componentes del helado.
- ✓ Describir el proceso mediante un Flujograma.
- ✓ Establecer y determinar los costos de producción para así deducir cual es la rentabilidad obtenida de ambos productos.
- ✓ Brindar una mejor calidad caseramente a través de nuestros productos a los clientes tumbesinos.



METODOLOGÍA

El proceso de elaboración de helado comenzó las 8:30am, todo el procedimiento duro aproximadamente 24 horas.

MARCO TEÓRICO

La elaboración de helados tanto a nivel nacional como internacional ha adquirido una importancia económica y social de singular importancia.

Desde la antigüedad hasta nuestros días el consumo de helados experimentó cambios desde el punto de vista tecnológico que permitió extender su consumo a prácticamente todas las clases sociales.

En este trabajo pretendemos además de hacer la descripción tecnológica para la obtención de los helados, detallar los conceptos básicos para que este alimento sea seguro y saludable para su consumo.

Realizaremos un análisis pormenorizado desde la calidad de la materia prima, insumos, envases, conservación y consumo, hasta los cuidados y precauciones en cada etapa de su elaboración, considerando el marco legal que rige estas actividades, para lo cual incluimos los anexos correspondientes.

DEFINICIÓN LEGAL DE LOS HELADOS EN EL PERÚ

1) Definiciones

Helados. Son los productos alimenticios llevados al estado sólido o pastoso por medio de la congelación, elaborados con dos o más de los ingredientes siguientes:

Leche o

Productos lácteos en sus diferentes formas, grasa de leche, grasas vegetales deodorizadas; edulcorantes permitidos, huevos, agua, jugos y pulpa de frutas, frutas, chocolate, nueces y/o productos similares, aditivos permitidos y otros.

2) Clasificación



Helados de Crema: Es aquel que tiene un alto contenido de grasa vegetal deodorizada o de grasa de leche.

Helados de Leche. Es aquel que tiene un alto contenido de grasa vegetal deodorizada o de grasa de leche, predominando una mayor cantidad de sólidos de leche no grasos.

Sorbete. Es aquel elaborado con leche descremada, evaporada o en polvo, pulpas o jugos de fruta y/o esencias artificiales.

Helados de Agua. Es aquel elaborado con agua, azúcar, esencias certificados o jugos de frutas y en algunos casos, glucosa y espesantes.

3) Requisitos

3.1 Requisitos Generales

3.1.1 Color y Sabor. El helado deberá tener un color y sabor agradable.

3.1.2 Apariencia y Textura. El helado deberá tener una apariencia atractiva, de textura suave y de consistencia uniforme y no tendrá hielo visible y/o cristales de lactosa, además estará libre de gránulos de grasa.

3.2 Requisitos Especiales

3.2.1 Helados de Crema. Deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Grasa vegetal deodorizada o grasa de leche, mínimo 7,0 %
- b) Sólidos de leche, no grasos, mínimo 8,0 %
- c) Azúcar, mínimo 12,0 %
- d) Sólidos totales, mínimo 32,0 %
- e) El helado terminado, no deberá tener una incorporación de aire, mayor del 100 % del volumen de la crema base.



3.2.2 Helado de Leche. Deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Grasa vegetal deodorizada o grasa de leche, mínimo 2,5 %
- b) Sólidos de leche, no grasos, mínimo 5,0 %
- c) Azúcar, mínimo 12,0 %
- d) Sólidos totales, mínimo 27,0 %
- e) El helado terminado, no deberá tener una incorporación de aire, mayor del 100 % del volumen de la crema base.

3.2.3 Sorbete. Deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Sólidos de leche, no grasos, mínimo 4,0 %
- b) Azúcar, mínimo 12,0 %
- c) Sólidos totales, mínimo 30,0 %

3.2.4 Helado de Agua. Podrá ser entero o granulado y deberá cumplir con el siguiente requisito:

- a) Sólidos totales, mínimo 25,0 %
- b) Azúcar, mínimo 20,0 %

3.2.5 Colorantes Artificiales

3.2.5.1 Se permitirán solo los siguientes y en una proporción no mayor del 0.01 % (p/p), en el helado listo para su consumo

Nombre Genérico	F D C*	C.I**
Amaranto	Rojo N° 2	Rojo alimento N° 9 16185
Eritrosina	Rojo N° 3	Rojo alimento N° 14 45430
Tartrazina	Amarillo N° 5	Amarillo alimento N° 4 19140
Amarillo Ocaso FCF	Amarillo N° 6	Amarillo alimento N° 3 15985
Verde Intenso FCF	Verde N° 3	Verde alimento N° 3 42053
Naranja 1	Naranja N° 1	Anaranjado alimento N° 2 15980
Azul brillante FCF	Azul N° 1	Azul alimento N° 2 42090
Indigotina	Azul N° 2	Azul alimento N° 3 73015
Violeta ácido 6 D	Violeta N° 1	Violeta alimento N° 2 42640

* Food, Drugs and Cosmetics

** Colour Index



3.2.6 Colorantes naturales

3.2.6.1 Se permitirá su uso sin restricciones siempre que sean inofensivos para la salud y estén permitidos por la Autoridad Competente.

3.2.7 Requisitos Microbiológicos. Serán los indicados a continuación.

3.2.7.1 El helado terminado listo para su consumo, deberá estar libre de gérmenes patógenos o toxígenos.

3.2.7.2 Contenido de gérmenes aerobios: no mayor de 100.000 /g.

3.2.7.3 Contenido de bacterias del género coniforme: no mayor de 50 /g

3.2.7.3 Escherichia coli: no mayor 1/g

3.2.7.5 Salmonella: no mayor 1/50 g

3.2.8 Agua

3.2.8.1 El agua que se usa tanto para la elaboración del helado como para la limpieza de la planta, deberá cumplir con los requisitos de potabilidad para el consumo humano.

3.2.9 Azúcar

3.2.9.1 El azúcar empleado deberá estar conforme a la Norma ITINTEC 207.001 Azúcar Refinado.

3.3 Requisitos de los ingredientes opcionales.

3.3.1 Grasa vegetal deodorizada o grasa de leche. Deberán estar conformes a las Normas Técnicas ITINTEC respectivas.

3.3.1.1 Deberán estar en perfectas condiciones higiénicas y sanitarias aptas para el consumo humano y cumplirán las Normas ITINTEC correspondientes, indicadas en el capítulo de Normas a Consultar

3.3.2 Ingredientes Lácteos.



3.3.2.1 Se podrá emplear leche, mantequilla, grasa de leche, en cualquiera de sus formas, excepto aquellas que hayan sufrido procesos de fermentación.

3.3.3 Chocolate o Cacao.

3.3.3.1 El chocolate o la cacao que se agregue, deberá cumplir con la Norma ITINTEC correspondiente.

3.3.3.2 Se podrá agregar como tal o como una suspensión en jarabe y podrá contener fosfato disódico o citrato de sodio.

3.3.3.3 Si se hace una mezcla de chocolate o cacao en forma separada, ésta deberá ser pasteurizada y homogeneizada antes de agregarse a la mezcla base.

3.3.3.4 Si el chocolate se agrega a la mezcla cuando ésta está ya congelada, éste deberá ser calentado previamente entre 90° C por 15 minutos o 20 minutos y posteriormente enfriado hasta una temperatura adecuada.

3.3.3.5 Si el chocolate a usar viene en forma líquida y esterilizada, en envases herméticos, no será necesario lo indicado en 4.3.2.3 y 4.3.2.4.

3.3.4 Fruta

3.3.4.1 Se deberá emplear fruta madura o jugo de fruta madura; en cualquier caso deberá ser fresca, congelada, enlatada, concentrada o parcial o totalmente deshidratada.

3.3.4.2 No podrá agregar fruta entera, desmenuzada o triturada; podrá ser endulzada, engrosada con pectina o con uno o más ingredientes indicados en

3.3.4.3 La fruta deberá ser preparada, removiéndole el pedúnculo, semillas, (salvo en fresas y frutas similares), cáscara y partes inconvenientes.

3.3.4.4 En el caso de frutas o jugos de frutas, a los cuales se les ha eliminado parte o toda el agua y donde parte de las sustancias saborizantes se han volatilizado por el proceso de eliminación del agua, estos saborizantes podrán ser condensados y reincorporados en el concentrado o jugo de fruta.



3.3.4.5 Si se emplea pasas, estas deberán estar limpias, en buen estado y libres de pedúnculo y semillas.

3.3.4.6 Para el propósito de esta Norma, la pulpa del coco será considerada como fruta.

3.3.5 Pulpa de nuez, pecana, almendra, pistacho, marañón, maní, castaña y avellana.

3.3.5.1 Deberán de estar libres de rancidez y contaminación por insectos y roedores.

3.3.6 Leche Malteada. Deberá estar en óptimas condiciones de consumo.

3.3.7 Huevos

3.3.7.1 Podrán ser huevos frescos, congelados, en polvo; yema de huevos, yema congelada de huevos o yema de huevos en polvo.

3.3.7.2 Cualquier ingrediente de huevo empleado, deberá ser agregado a la mezcla antes de su pasteurización.

3.3.7.3. El peso total de sólidos de yema de huevo en el helado terminado, deberá ser menor de 1,4 %.

3.3.8 Caramelo, Pastel, Galletas, Frutas Abrillantadas y Mermeladas.

3.3.8.1 Deberán cumplir con las Normas ITINTEC correspondientes.

3.3.9 Extracto de Vainilla y Saborizantes Artificiales.

3.3.9.1 Deberán estar permitidos por la Autoridad Competente.

3.3.9.2 Se podrán agregar directamente a la mezcla base pasteurizada (Ver nota).



Nota.-Como la mayor parte de estos productos son preparados y mantenidos en la forma de soluciones alcohólicas y empleadas en pequeñas porciones, no se las considera como fuente importante de contaminación.

3.3.9.3 Los saborizantes en forma de extractos acuosos, podrán ser pasteurizados a 63° C por 30 minutos sin que ello acuse daño al sabor.

3.3.10 Cereales

3.3.10.1 Deberán estar bien preparados y cocinados.

3.3.11 Bebidas Alcohólicas

3.3.11.1 Se podrán emplear licores o vinos, en una cantidad que no exceda a la necesaria para otorgarle el sabor deseado al helado y siempre que cumplan con las Normas ITNTEC 210.019 y 212.014.

3.3.12 Aditivos Permitidos. Serán aptos para el consumo humano

Requisitos Higiénicos:

3.4 requisitos higiénicos

3.4.1 Los productos deberán ser procesados, envasados y distribuidos bajo estrictas condiciones de higiene.

3.4.2 Los requisitos microbiológicos serán los indicados en 4.2.7

3.4.3 Toda la mezcla, excluyendo saborizantes, colorantes, frutas y nueces o similares, deberá ser pasterizada a una temperatura y por un periodo que asegure la destrucción de todos los organismos patógenos.

La mezcla deberá ser inmediatamente enfriada hasta una temperatura no mayor de 4° C.



3.4.3.1 Después de la pasteurización de la mezcla, no se le podrá agregar ningún otro ingrediente que no sea: saborizante, colorante, fruta, pulpa de fruta, jugo de fruta y nueces o similares.

3.4.4 Pasteurización: Se efectuará a una temperatura sostenida no menor de 68, 5° C, por un periodo de 30 min. Por lo menos, o a una temperatura sostenida no menor de 80° C, por un periodo de 25 segundos por lo menos, sin que se afecte la calidad del producto.

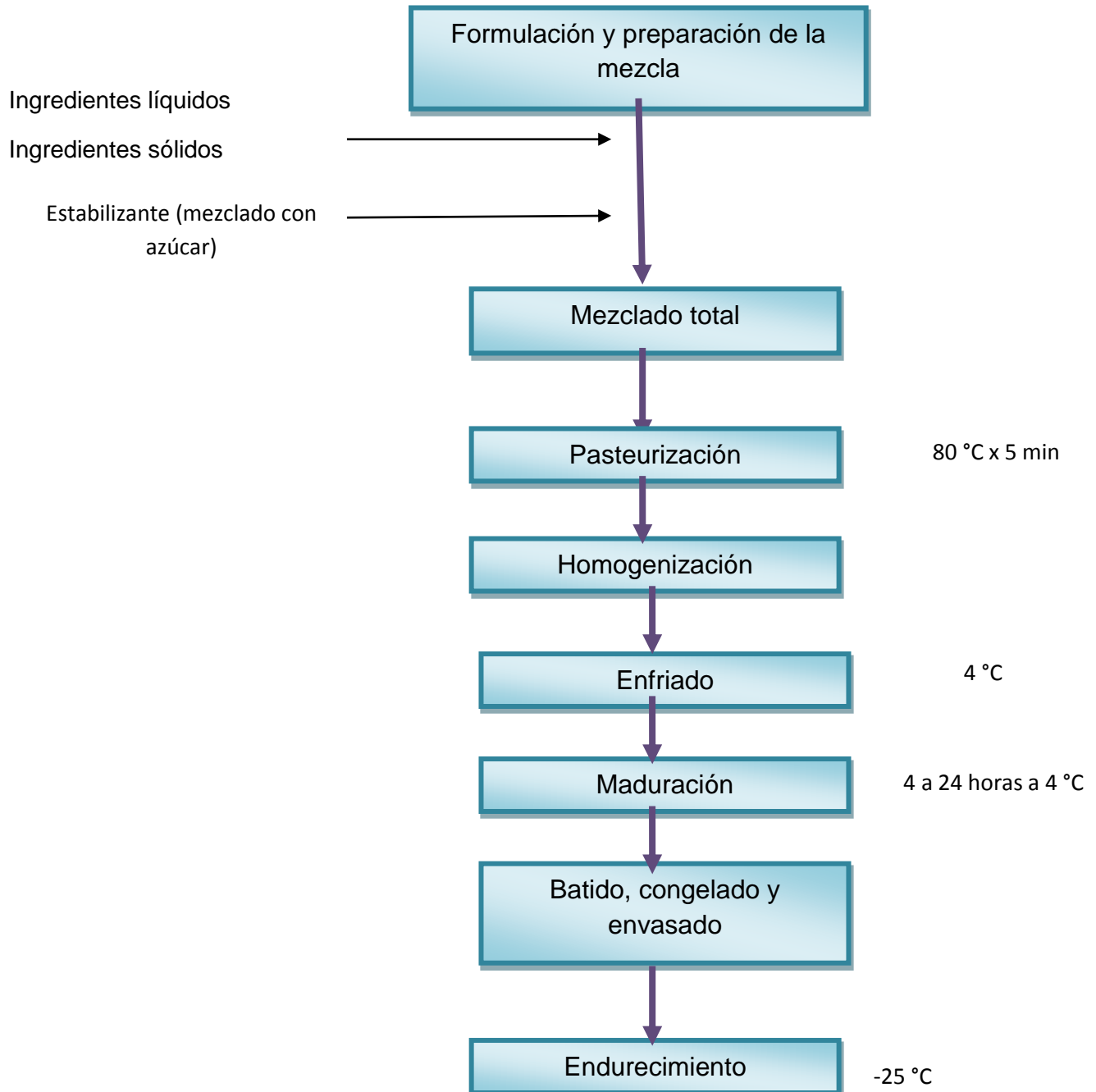
3.4.4.1 Inmediatamente después de la pasterización, la mezcla deberá ser enfriada a 4° C por un tiempo no mayor de una hora y media (1 ½) y si requiere ser madurada, se la mantendrá a 4° C por un tiempo adecuado.

3.5 Almacenamiento:

3.5.1 Después del envasado al helado, deberá ser sometido a un proceso de endurecimiento para asegurar la dureza y textura característica; para esto se almacenará a una temperatura de -20ª C o más frío.



FLUJO DE PROCESAMIENTO





INSUMOS

Se hablara brevemente de los ingredientes a utilizar:

Ingredientes lácteos

Constituye el grupo más importante entre los componentes de los helados. Los productos lácteos aportan a la mezcla grasa y solido no grasos, se puede emplear productos frescos como la leche entera, semidescremada o descremada o se pueden emplear productos concentrados de grasa y solidos no grasosos.

La gras de la leche es el ingrediente más importante, influye en el aroma, sabor, viscosidad, capacidad de retención de aire y resistencia a la fusión. Cuando más

alto es el nivel de grasa en la mezcla el helado tendrá una consistencia más suave y cremosa y tendrá una mayor estabilidad. Entre las fuentes concentradas

de grasa se tiene la crema fresca que es indudablemente el mejor ingrediente para un helado de crema; la crema congelada, la mantequilla que debe proceder de crema de más alta calidad y sin sal, el aceite de mantequilla y la crema en polvo.

Los sólidos no grasos son importantes para los helados por mejoran la textura, las proteínas hacen que el helado sea más coposo y suave porque permiten la formación de celdas más grandes de aire. Pero es importante no excederse en solidos no grasosos por que producen arenosidad del helado.

Entre la fuentes concentradas de solidos no grasosos de leche se tiene la leche en polvo descremada, leche descremada condensada, leche en polvo entera, leche entera condensada, leche evaporada y suero en polvo.

Grasa

Le da mejor sabor y textura al helado y hace más fácil el batido, se saca de la leche entera como por ejemplo la crema fresca. Otras opciones pueden ser la mantequilla, grasa láctea anhidra y grasa vegetal.



Azúcar

La cantidad de azúcar que se utiliza va a influir sobre la disminución del punto de congelación, la suavidad del producto, la resistencia a la descongelación, en la sensación de derretimiento y la suavidad del helado.

Estabilizador

Produce suavidad, mejora la textura, reduce la formación de cristales de hielo y da al producto uniformidad y resistencia a la descongelación. Se utiliza para evitar la separación de azúcar y para que el helado no se desmorone.

Emulsificantes

Permiten la emulsión de líquidos que no se mezclan, ayudan a que el helado sea más suave, de apariencia más seca y que haya más aireación.

Saborizantes

Pueden ser naturales o artificiales, los más comunes son de sabores a fruta, aunque el sabor de la fruta fresca es limitado. Otro sabor es el de nueces.

Equipos y Utensilios

- ✓ Ollas grandes y chicas



- ✓ Cucharones



- ✓ Batidora



- ✓ Balanza



✓ Te



✓ Tina de plástico



✓ Envases para helado



✓ Refrigeradora



Insumos y Frutos

✓ 3 Litros de leche de vaca



✓ Leche en polvo



✓ Crema de leche



✓ Azúcar blanca





✓ Hielo



✓ CMC



Para la elaboración de los helados de crema se tiene que tener en cuenta:

- Utilizar el uniforme adecuado (Guardapolvo limpio)
- Durante el proceso de elaboración se cumplió las normas de higiene, seguridad industrial y de no contaminación del ambiente.
- Todos los equipos y utensilios que tengan contacto directo con el alimento, deberán estar totalmente esterilizados o lavados.
- Sobre los insumos que utilizamos se tuvo que tener en cuenta que sean de marcas de garantía y posean las autorizaciones sanitarias respectivas para su utilización
- Es necesario considerar y respetar estrictamente los parámetros de procesamiento para mantener la calidad del producto.

PROCESO DE ELABORACIÓN

Para la elaboración de los helados de crema se siguieron los siguientes pasos:

1. Preparación de la mezcla

Se realizó de la siguiente manera:

- ✓ Agregamos primero los materiales líquidos al tanque de mezcla
- ✓ Agregamos la leche descremada en polvo, mezclamos y agitamos bien para disolver la leche, antes de que la temperatura de la mezcla llegue a 32 °C



- ✓ Se aplicó calor y se agregó los ingredientes secos tales como el CMC este se debe mezclar con 3 veces su peso e azúcar antes de añadir a la mezcla, es recomendable agregar cuando la mezcla alcance los 38°C.
- ✓ Se Agregó la azúcar cuando la mezcla alcanzo aproximadamente 49 °C
- ✓ El proceso de agitación fue continua para asegurarnos que todos los sólidos sea disueltos antes de alcanzar la temperatura de pasteurización.

2. Pasteurización

El proceso de pasteurización se efectua elevando la temperatura de la mezcla a 80°C por 5 minutos y posteriormente enfriándolo a 4 grados centígrados en el menor tiempo posible.

Este procedimiento además de resolver el aspecto higiénico, determina otras ventajas importantes:

- Ayudar a disolver y combinar los ingredientes de la mezcla
- Mejorar el sabor y la conservación
- Estabiliza la calidad de la mezcla



3. Homogenización

Los mejores resultados se obtienen efectuando la homogenización en la fase de calentamiento de la mezcla durante la pasteurización, a una temperatura superior a 65°C

La homogenización tiene las siguientes ventajas:

- Mejoramiento de la estructura del helado
- Reduce el periodo de maduración
- Ayuda a obtener el overrun deseado
- Produce productos uniformes.





4. Enfriado y maduración

Después de enfriar la mezcla va directamente al freezer o los tanques de maduración (En este caso se utilizó una tina con hielo para bajar la temperatura inmediatamente después de la pasteurización), la temperatura debe ser de más de 4°C aproximadamente y mantenerse uniforme en toda la masa.

Esta fase de maduración ofrece múltiples etapas:

- Combinación del estabilizador con el agua de la mezcla
- La grasa se solidifica
- La viscosidad de la mezcla aumenta



5. Congelado, batido y envasado

Se debe congelar lo mas rápidamente posible, para asegurarse la producción de helado de textura suave y con pequeños cristales de hielo.

La función del proceso de congelado es congelar cierta porción de agua en la mezcla. Se efectua simultáneamente con el batido y se realiza con 4 fases:

- a) Disminuir la temperatura de maduración al punto de congelamiento de la mezcla.
- b) Congelamiento de una porción del agua de la mezcla.
- c) Incorporación de aire a la mezcla.
- d) Endurecimiento del helado inmediatamente después del batido.

El congelamiento continuo cubre el batido de la mezcla en un congelador. Durante el batido se incorpora aire en la mezcla, aumentando así el volumen de helado congelado.

Una vez efectuado el batido, los helados se envasan y pasan a la cámara de endurecimiento.

6. Endurecimiento y almacenamiento

Cuando el helado sale del congelador, se halla en forma semiplástica, con más o menos la mitad de agua congelada. El resto del agua se congela en el cuarto de



endurecimiento y el helado toma su característica forma consistente. Además de completar el proceso de congelación, el cuarto de endurecimiento puede servir también como bodega de almacenamiento para helado.

El endurecimiento y almacenamiento del helado son tan importantes como la preparación de la mezcla y la congelación, para obtener de una buena calidad.

El endurecimiento de los helados debe efectuarse a temperaturas por debajo de los -23°C. Es muy importante mantener la temperatura constante, pues las variaciones pueden causar el desarrollo de cristales de hielo demasiados grandes, dando por resultado un producto tosco con sensación a arenosidad.

COSTOS DIRECTOS DE FABRICACION

Realizamos el costeo de la materia prima, insumos y materiales necesarios para la fabricación de néctares.

DETALLE	CANTIDADES	PRECIO TOTAL Nuevo Sol (S/.)
Leche (L)	3	7.50
Azúcar (g)	600	1.50
CMC (g)	13.2	0.50
Crema de leche(g)	250	7.30
Leche en polvo (g)	240	4.40
GAS	---	3.00
Hielo	---	2.00
Mermelada (g)	320	3.20
60 envases	---	8.00
		TOTAL: 37.40

Costo unitario de producción



Para conocer cuál es el costo unitario de producción hemos de dividir el costo total de fabricación entre la cantidad de litros de néctar producidos.

$$\text{Costo Unitario} = \frac{\text{Costo de producción}}{\text{Producción}}$$

$$\text{Costo Unitario} = \frac{37.40}{60}$$

$$\text{Costo Unitario} = 0.623 \text{ Soles /envase de helado}$$

PRECIO DE VENTA

Si se conoce el costo y el porcentaje del margen de ganancia, el precio de venta es el costo original más la cantidad del margen de ganancia.

Costo original 0.623 Soles /envase de helado

Margen de ganancia 60%

$$\text{Precio de venta} = 3.42 + 3.42 \times 60/100 = 1 \text{ nuevo sol / cada envase de helado}$$



CONCLUSIONES

- ❖ El helado elaborado fue hecho de crema de leche, con leche en polvo, azúcar blanca, CMC y mermelada, el producto se congeló bien y salió como nosotros esperábamos, es decir se dio lugar a un helado con una buena preferencia debido a que el olor y color que presentó fueron de buen agrado. Se venderá los 50 envases que salieron a 1.50 cada uno.
- ❖ El producto final obtenido se caracterizó por el sabor, aroma y color característico a helado.
- ❖ Al final de todo el procedimiento se obtuvo un producto de buena calidad. El helado obtenido fue de buena calidad y un muy buen sabor. Entre las dificultades a las que nos enfrentamos en su elaboración fue que se nos pasó la temperatura de los 40 -45°C en los que se debía de agregar la mezcla del estabilizante y azúcar. Lo agregamos cuando la temperatura estaba arriba de los 50 °C por lo cual se observó la formación de grumos en la leche los cuales tuvimos que hacer más pequeños con un poco de trabajo pasándolos por un colador para que el homogeneizador pudiera trabajar correctamente después.



BIBLIOGRAFÍA

<http://www.mundohelado.com/codigos/intitec202.057.pdf>

<http://www.solucionespracticas.org.pe/fichatecnicas/pdf/FichaTecnica22-Elaboracion%20de%20helado.pdf>

"Guia De Fabricacion De Helados" BuenasTareas.com. 09 2010. 2010. 09 2010
<<http://www.buenastareas.com/ensayos/Guia-De-Fabricacion-De-Helados/683285.html>>.

<http://www.quiminet.com/articulos/el-proceso-de-elaboracion-del-helado-41748.htm>

www.monografias.com/trabajos87/helado-y-produccion-del-helado/helado-y-produccion-del-helado.shtml#ixzz2alz2Cf2J

www.feriadelasciencias.unam.mx/anteriores/feria20/feria184_01_elaboracion_de_helado_a_partir_de_distintas_bases_.pdf

www.monografias.com/trabajos87/helado-y-produccion-del-helado/helado-y-produccion-del-helado.shtml#ixzz2alzipzG7

www.es.scribd.com/doc/78377601/ELABORACION-DE-HELADOS

Helados: Breve reseña histórica del helado. Sergio R. Mantello, Asesor Técnico Mundohelado Argentina, 12 de mayo del 2007

www.mundohelado.com/helados/historia.htm