



...deberán ser abiertos...
 ...deben de impedir las entradas de insectos...
 * Limpieza (Muebles, Maquinarias, etc.)
 * Ventilación (salvo ruidos)
 * Conservación del agua (debe haber vapor)
 * Prohibir definitivamente el ingreso de personas (Plantas, platos, platos)
 * No haber el contacto de cualquier animal...
 El uso de... de las instalaciones...
 debe ser... con espacio para el... y el...
 ...del... debe tener...
 ...aproximadamente las...

...control... ventilación...
 ...deben estar siempre limpias...
 ...de un sistema de drenaje...
 * Se requiere de un lugar para lavado de manos en el...
 ...de elaboración de los productos.
 * Los baños o servicios sanitarios, deben de estar...
 ...de producción. Se debe de...
 ...para la limpieza y...
 ...de...
 ...de los manipuladores de los...
 ...de higiene...
 ...de las personas que...
 ...de los productos...
 ...de la...
 ...de la...
 ...de la...

...de las...
 * Colocar las...
 * Quitarse los...
 * Dejar toda la...
NO DEBE
 * Comer, beber, fumar, estornudar, moquear...
 * Limpiar las...
 * ...
 * ...

Procedimientos Operativos Estandarizados de Limpieza y Desinfección.
Beneficios
 ... con procedimientos que...
 ... la contaminación...
 ... la planificación previa...
 ... a los empleados...

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA PARACENTRAL
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AGRONÓMICAS
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO



“ELABORACIÓN DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM), EN LA MICRO EMPRESA CREMERÍA PAULA, EN EL MUNICIPIO DE SAN VICENTE, DEPARTAMENTO DE SAN VICENTE”.

CATEDRÁTICO:

ING. RAFAEL ARTURO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ

ING. WILBER SAMUEL ESCOTO UMAÑA

GRUPO DE TRABAJO:

BR. KENIA ISOLINA HENRÍQUEZ MARTÍNEZ

APROBADO POR:

BLANCA NIEVES MEJÍA

PROPIETARIA DE CREMERÍA PAULA

SAN VICENTE - EL SALVADOR

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	5
2. OBJETIVOS.....	6
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	6
2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO	6
3. GLOSARIO	7
4. MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.....	8
LOCAL	8
EQUIPO Y UTENSILIOS	11
PERSONAL	13
HIGIENE PERSONAL.....	14
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA O LECHE.....	16
ANÁLISIS SENSORIAL.....	17
PRUEBAS DE LABORATORIO	17
MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA ANTES DEL PROCESO.....	18
MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA DURANTE PROCESO.....	20
MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA AL FINALIZAR PROCESO.....	21
FORMATOS PARA LA APLICACIÓN DE LAS BPM.....	23

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. N° 1: Cuarto de almacenamiento.....	8
Fig. N° 2: Instalaciones adecuadas.....	9
Fig. N°3: Tipo de pared ideal.....	10
Fig. N°4: Techo adecuado a la procesadora.....	10
Fig. N°5: Tipo de puertas adecuadas al procesamiento de lácteo.....	11
Fig. N°6: Pediluvio.....	11
Fig. N°7: Descremadora de leche.....	12
Fig. N°8: Batea de madera para amasar queso.....	12
Fig. N°9: Cinchos de madera para moldear el queso.....	13
Fig. N°10: Recipientes utilizados en procesamiento de leche.....	13
Fig. N°11: Limpieza y desinfección de las manos.....	14
Fig. N°12: Señal de no fumar en planta de procesos.....	15
Fig. N°13: Señal de no comer en planta de procesos.....	15
Fig. N°14: Señal de no escupir en planta de procesos.....	15
Fig. N°15: Imagen de la leche.....	16
Fig. N°16: Evaluaciones realizadas en recepción de leche.....	18
Fig. N°17: Desinfección de mesa de trabajo.....	19
Fig. N°18: Limpieza de utensilios.....	19
Fig. N°19: Tanque para enfriar la leche.....	20
Fig. N°20: Recipientes para la leche.....	20

1. INTRODUCCIÓN

Buenas prácticas de manufactura (BPM), es un conjunto de directrices establecidas para garantizar un entorno laboral limpio y seguro que, al mismo tiempo, evita la contaminación del alimento en las distintas etapas de su producción, industrialización y comercialización. Incluye normas de comportamiento del personal en el área de trabajo, uso de agua y desinfectantes, entre otros.

Las BPM son una herramienta básica para obtener productos seguros para el consumo humano, ya que se basan en la higiene y la forma de manipulación de los alimentos por parte de las personas; son útiles para el diseño y el funcionamiento de los establecimientos, así como para el desarrollo de procesos de elaboración de productos lácteos.

El manual de las buenas prácticas de manufactura para la manipulación de productos lácteos, detalla las condiciones idóneas en las que se deben elaborar dichos productos, empezando con las instalaciones del local conocido como infraestructura (Techos, pisos, drenajes, puertas y otros), el lugar ideal de donde se deben ubicar las instalaciones sanitaria, manejo del personal proporcionando herramientas básicas de uso personal (vestimenta), e indicaciones a las cuales deben de estar sometidas al momento de manipular los alimentos, la recepción de la materia prima con respectivos análisis, de densidad, microbiológico y bromatológico.

La aplicación de las buenas prácticas de manufactura, garantiza que el producto que ha sido elaborado en la planta de procesamiento sea apto para el consumo de manera que sea inocuo, los registros de las buenas prácticas de manufactura se elaboran con el fin de respaldar o documentación y garantizar que se están aplicando las buenas prácticas de manufactura.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Elaborar un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para Cremería Paula, con el fin de proporcionar los conocimientos básicos y la importancia de las BPM, para que puedan elaborar cada uno de los derivados lácteos que procesan, de manera que sea más higiénicos e inocuos posible.

2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

- Compartir la importancia que tienen las buenas prácticas de manufactura en el ámbito de higiene personal, el cual es garantizar que las personas que estén en contacto directo o indirecto con los productos lácteos no los contaminen.
- Proporcionar los conocimientos básicos sobre las BPM en cada una de las áreas de proceso en los cuales se deben de implementar.
- Contribuir a la elaboración de productos lácteos de manera que sean seguros y aptos para el consumo.

3. GLOSARIO

Calidad: Conjunto de propiedades y características de un producto que satisfacen las necesidades específicas de los consumidores.

Inocuidad de los alimentos: Garantía de que el alimento no causara daño al consumidor.

La garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo al uso al que se destinen.

Higiene de los alimentos: todas las condiciones y medidas necesarias para asegurar la inocuidad y la aptitud de los alimentos en todas las fases de la cadena alimentaria.

Limpieza: la eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias objetables.

Desinfección: la reducción del número de microorganismos presentes en el medio ambiente por medio de agentes químicos y/o métodos físicos, a un nivel que no comprometa la inocuidad o la aptitud del alimento.

pH: Escala utilizada para medir la acidez.

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM): Conjunto de normas y actividades relacionadas entre sí, destinadas a garantizar que los productos tengan y mantengan las especificaciones requeridas para su uso o consumo.

Características Organolépticas: Son las características físicas que pueden percibir los distintos sentidos, como el sabor, el olor, la textura y color.

Densidad: La densidad es una magnitud escalar que permite medir la cantidad de masa que hay en determinado volumen de una sustancia.

Grasa: Componente lípido de la leche producido por la vaca, constituido mayormente por glicéridos que contienen ácidos butírico, oleico, y palmítico.

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS

Condiciones necesarias para las Buenas Prácticas de Manufactura

LOCAL

El local para la elaboración de quesos y crema o productos lácteos debe contar con condiciones y servicios básicos que permitan realizar los procesos de producción en un ambiente adecuado y que satisfaga los requerimientos sanitarios mediante los cuales se eliminen al máximo las posibilidades de contaminación.

De las cuales se consideran las siguientes recomendaciones:

1. El lugar en el que se encuentre el local donde se elaboren dichos productos debe encontrarse retirado de zonas de contaminación como:

potreros, basureros, letrinas y sin acceso a animales como: perros, gallinas u otros.

2. Las ventanas y puertas del local deben proporcionar buena ventilación e iluminación natural y deben estar protegidas con malla contra insectos, colocar maya fina.
3. El local debe contar con servicios de energía eléctrica y agua potable para los procesos de elaboración de productos lácteos y para la limpieza
4. Es necesario tener un área de almacenamiento de los productos elaborados.



Fig. N° 1: Cuarto de almacenamiento

5. Las instalaciones sanitarias deben estar separadas del área de producción. Se debe contar con todo lo necesario para la limpieza e higiene personal (jabón, papel higiénico) de quienes elaboran los productos lácteos.



Fig. N° 2: Instalaciones Adecuadas.

Pisos

Los Pisos deben de Contar, en las zonas de manipulación de alimentos, impermeable, no absorbente, lavable y antideslizante, éstos no deben tener grietas y deben ser de fácil limpieza y desinfección.

Paredes

Las paredes se deben ser de material impermeable, lisas, no absorbentes, lavables, atóxicos, de color claro, estas deben ser lisas, fáciles de limpiar y desinfectar, todos los ángulos existentes de paredes, cielo y pisos deben ser de fácil limpieza.

La leche u otras materias primas, así como también los productos terminados se deben ubicar sobre repisas y separados de las paredes, para permitir la correcta higienización de la zona.



Fig. N°3: Tipo de pared ideal.

Techos

Su altura en las zonas de proceso no será menor a tres metros, no deben tener grietas ni elementos que permitan la acumulación de polvo, así como también la acumulación de insectos, deben ser fáciles de limpiar y se debe evitar al máximo la condensación, ya que facilita la formación de mohos y el crecimiento de bacterias, cuando la altura del techo sea excesiva, se permite colocar un cielo raso o techo falso, construido en material inoxidable e inalterable.



Fig. N°4: Techo adecuado a la procesadora.

Puertas

Serán construidas en materiales lisos, inoxidables e inalterables, con cierre automático y apertura hacia el exterior, deben estar separadas y señalizadas las puertas de entrada de materias primas y de salida de productos terminados.

Para emergencias se recomienda contar con dos puertas para facilitar el desalojo.



Fig. N°5: Tipo de puertas adecuadas al procesamiento de lácteo.

PEDILUVIO

Antes de entrar al área de procesos es necesario que cerca de la puerta se encuentre un pediluvio, el cual contenga agua con un agente desinfectante para que cada una de las personas sumerjan los pies con el calzado adecuado, para desinfectarlo, y no contaminar el interior del área de procesos.



Fig. N°6: Pediluvio.

EQUIPO Y UTENSILIOS

EQUIPO

El equipo deberá instalarse y mantenerse de forma que facilite la limpieza de este y todos los espacios a su alrededor. Las superficies de contactos con alimentos serán resistentes a la corrosión cuando entran en contacto con el alimento.

Estas serán construidas con materiales no tóxicos y diseñadas para resistir el ambiente que se utilizan y la reacción del alimento, y cuando se aplican detergentes de limpieza y agentes desinfectantes.

- Las uniones de las superficies de contacto con los alimentos serán de unión suave o mantenida de forma que minimice la acumulación de partículas de alimento, sucio y partículas organizadas y así reducir la oportunidad para el desarrollo de microorganismos.



Fig. N°7: Descremadora de leche.

UTENSILIOS

Todos los equipos y utensilios empleados en los procesos de producción y que puedan entrar en contacto con las materias primas o los alimentos, deben ser de un material que no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores, sea in absorbente y resistente a la corrosión, y capaz de resistir repetidas operaciones de limpieza y desinfección.



Fig. N°8: Batea de madera para amasar queso.

Las superficies serán lisas y exentas de hoyos y grietas. En donde se requiera, se evitará el uso de madera u otros materiales que no se puedan lavar y desinfectar.



Fig. N°9: Cinchos de madera para moldear el queso.

Los medidores de leche, como baldes, huacales o recipientes deben ser bien lavados y desinfectados antes de usarse para evitar la contaminación de la leche.



Fig. N°10: Recipientes utilizados en procesamiento de leche.

PERSONAL

Es importante que a cada persona que la empresa contrate, se le practique un exámen pre-ocupacional.

Con esto se pretende identificar si las condiciones físicas y de salud del trabajador le permiten desempeñar el cargo y que éstas estén ajustadas al tipo de trabajo que desempeñará.

Entre los requisitos que el empleado debe cumplir para postular al cargo, figuran los siguientes:

1. Evaluación médica general.
2. Evaluaciones médicas específicas si el cargo así lo requiere: Exámen audio visual, por ejemplo.
3. Resultados de análisis en un laboratorio del estado que indique que la persona no ocasiona riesgos para los productos que manipulará; Por ejemplo:
 - Cultivo nasofaríngeo negativo a Estafilococos áureos;

- Coprocultivo negativo a salmonellas.

4. Certificados o diplomas que lo acrediten como Profesional, Técnico y/o Manipulador de Alimentos.

HIGIENE PERSONAL

Por lo tanto, toda persona que entre en contacto con materias primas, ingredientes, material de empaque, producto en proceso y producto terminado, equipos y utensilios, deberá cumplir las siguientes recomendaciones:

- Baño corporal diario, este es un factor fundamental para la seguridad de los alimentos. La propietaria debe fomentar tal hábito dotando los vestidores con duchas, jabón y toallas o revisión a sus trabajadores sobre ejecutar dicha acción en sus respectivos hogares.
- No se permite trabajar a empleados que no estén aseados.
- Usar uniforme limpio a diario (incluye el calzado).

- Lavarse las manos y desinfectarlas antes de iniciar el trabajo, cada vez que vuelva a la línea de proceso especialmente si viene del baño y en cualquier momento que están sucias o contaminadas.



Fig. N°11: Limpieza y desinfección de las manos.

- Mantener las uñas cortas, limpias y libres de esmaltes o cosméticos.
- No usar cosméticos durante las jornadas de trabajo.
- Cubrir completamente los cabellos, barba y bigote. las redecillas deben ser simples y sin adornos.

- No fumar, comer, beber, escupir o mascar chicles o cualquier otra cosa dentro de las áreas de trabajo.



Fig. N°12: Señal de no fumar en planta de procesos.



Fig. N°13: Señal de no comer en planta de procesos.



Fig. N°14: Señal de no escupir en planta de procesos.

- Esto solo podrá hacerse en áreas y horarios establecidos y fuera del área de procesos.
- No se permiten chicles, dulces u otros objetos en la boca durante el trabajo, ya que pueden caer en los productos que están procesando, por la misma razón no se permiten plumas, lapiceros, termómetros, sujetadores u otros objetos desprendibles en los bolsillos superiores del uniforme o detrás de la oreja.
- No se permite el uso de joyas, adornos, broches, peinetas, pasadores, pinzas, aretes, anillos, pulseras, relojes, collares, o cualquier otro objeto

que pueda contaminar el producto; incluso cuando se usen debajo de alguna protección.

- Evitar toser o estornudar sobre los productos; el tapaboca ayuda a controlar estas posibilidades.

Control de enfermedades

- Las personas que tengan contacto con los productos en el curso de su trabajo, deben haber pasado un examen médico antes de asignarle sus actividades y repetirse tantas veces cuanto sea necesario por razones clínicas o epidemiológicas, para garantizar la salud del mismo.
- La notificación de casos de enfermedad es una responsabilidad de todos, especialmente cuando se presenten episodios de diarreas, tos, infecciones crónicas de garganta y vías respiratorias; lesiones, cortaduras o quemaduras infectadas.
- Se recomienda disponer de un botiquín de primeros auxilios para atender cualquier emergencia que se presente, y tener previstos mecanismos de

información y traslado de lesionados para su atención médica

RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA O LECHE

La leche que ingrese a la cremería debe ser analizada para determinar si es leche pura y si está limpia y apta para la fabricación de queso.



Fig. N°15: imagen de la leche.

ANÁLISIS SENSORIAL

Utilizar la vista, olfato y gusto para verificar las características del producto:

- Olor y sabor ligeramente dulce.
- Color ligeramente blanco/amarillento.

Se deben rechazar las leches sucias y de mal olor.

PRUEBAS DE LABORATORIO

Pruebas Bacteriológicas:

- Reductasa: determina el número de bacterias presentes en la leche.

Pruebas físico químicas:

- Acidez y prueba de alcohol para conocer cuántos microbios están presentes; también nos sirve para conocer la higiene y conservación de la leche después del ordeño.

- Porcentaje de grasa, para conocer, justamente, el nivel de grasa en la leche.
- Densidad, para saber si le agregaron agua a la leche o ésta fue descremada.

Los análisis mencionados se deben realizar por el personal encargado de la planta de procesamiento de lácteos.

Dicho personal toma muestras cada vez que se reciba o ingrese leche a la planta y efectúa los análisis sensoriales, bacteriológicos y fisicoquímicos, para lo cual se utiliza un recipiente (cucharón) de acero inoxidable con capacidad de 250 ml.



Fig. N°16: Evaluaciones realizadas en recepción de leche.

**Buenas Prácticas
de Manufactura
previo inicio de
actividades de
procesamiento.**

La limpieza es la parte más importante de todas las operaciones que se realicen en el local donde se fabrican quesos y otros productos lácteos. La limpieza debe ser para el lugar de trabajo y los utensilios, así como para las personas que manipulan la leche, para garantizar de esa manera la calidad de los productos que se elaboran.

Antes de fabricar los productos lácteos deben realizarse las siguientes actividades:

- ❖ Barrer y trapear el local donde se preparan los productos lácteos al inicio de las actividades.
- ❖ Quitarse reloj, anillos y cualquier otro artículo que pueda estar en contacto con los productos que se van a elaborar.
- ❖ Lavar las mesas donde se realizan los procesos de elaboración de quesos y otros productos lácteos.



Fig. N°17: Desinfección de mesa de trabajo.

- ❖ Enjuagar los utensilios con suficiente agua



Fig. N°18: Limpieza de utensilios.

- ❖ Escurrir los utensilios de trabajo y secarlos con mantas.
- ❖ Colocar en orden de utilización los utensilios de trabajo.
- ❖ Recibir la leche y realizar el análisis sensorial. Para hacerlo, se debe ver, oler y probar la leche, para determinar si se trata de un producto puro, limpio y apto para la fabricación de queso y otros productos lácteos.
- ❖ Rechazar las leches sucias y de mal olor.
- ❖ Realizar prueba de acidez a la leche.
- ❖ Pesar o medir en litros la leche y colarla en mantas.
- ❖ Enfriar la leche.



Fig. N°19: Tanque para enfriar la leche.

**Buenas
Prácticas de
Manufactura,
durante el
proceso**

Las siguientes actividades deben realizarse durante la elaboración de productos lácteos:

- Manejar higiénicamente la preparación del cuajo, utilizando un recipiente limpio y agua limpia.
- Lavar las especies a utilizar durante el proceso de elaboración de los quesos y otros productos lácteos.
- Lavar el equipo y utensilios entre tandas de producción.



Fig. N°20: Recipientes para la leche.

RECUERDA

No debe limpiarse las manos o los utensilios en la ropa de trabajo.

No debe secarse con la vestimenta de trabajo el sudor de la cara.

Debe mantener el cabello recogido y dentro de la redecilla o gorro.

No debe peinarse en las áreas de elaboración de lácteos.

Cuando vaya al baño debe quitarse la ropa de trabajo.

Al regresar del baño debe lavarse las manos con agua y jabón y desinfectarse con alcohol en gel.

Debe quitarse la ropa de trabajo cada vez que salga de la quesería y debe ponérsela cada vez al reingresar.

Buenas Prácticas de Manufactura, después del procesamiento

Después de terminar la elaboración de productos lácteos se debe:

- Lavar los utensilios con agua y jabón.
- Enjuagar los utensilios con suficiente agua.
- Escurrir y secar con mantas los utensilios de trabajo.
- Lavar las mesas donde se realizaron los procesos de elaboración de quesos y otros productos lácteos.
- Colocar en orden los utensilios de trabajo.

- Barrer y trapear el local donde se prepararon los productos lácteos al final de las actividades.
- Quitarse la ropa de trabajo y lavarla.

FORMATOS PARA LA APLICACIÓN DE LAS BPM



Nombre de la Empresa: Cremería Paula

Año de Inicio: 1987

Rubro: Procesamiento y comercialización de derivados lácteos



FORMATOS PARA EL CONTROL DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS

NOMBRE: _____ MES: _____ AÑO: _____

Parámetros de Evaluación	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Observaciones
Llegada a la hora acordada					
No usar objetos: reloj, anillos, aretes, pulseras, etc.					
Uso de redecilla o gorro					
Uso de gabacha					
Uñas cortas y sin esmalte					
Higiene personal					
Lavar manos antes y durante la empresa					
No comer en el área de proceso					
Cumple con las responsabilidades en función					
No usa maquillaje					
Limpieza y desinfección antes, durante y después de procesos					



Nombre de la Empresa: Cremería Paula

Año de Inicio: 1987

Rubro: Procesamiento y comercialización de derivados lácteos



FORMATOS PARA EL PROCESO DE CREMA

RESPONSABLE: _____ CÓDIGO DE LÍNEA: _____ FECHA: _____

ETAPAS DEL PROCESO	CANTIDAD	INICIO DE OPERACIÓN	FIN DE OPERACIÓN	TIEMPO DE DURACIÓN
Recepción de leche cruda				
Filtrado o colado				
Descremado				
Envasado				
Almacenado				



Nombre de la Empresa: Cremería Paula

Año de Inicio: 1987

Rubro: Procesamiento y comercialización de derivados lácteos



FORMATOS PARA EL PROCESO DE CREMA

RESPONSABLE: _____ CÓDIGO DE LÍNEA: _____ FECHA: _____

ETAPAS DEL PROCESO	CANTIDAD	INICIO DE OPERACIÓN	FIN DE OPERACIÓN	TIEMPO DE DURACIÓN	AUXILIAR DE FABRICACIÓN
Estandarizar (mitad de leche entera y mitad de leche descremada)					
Cuajado					
Quebrado de la cuajada					
Desuerado					
Amasado					
Salado (adición de sal u otro ingrediente)					
Moldeado					
Almacenado					



Nombre de la Empresa: Cremería Paula

Año de Inicio: 1987

Rubro: Procesamiento y comercialización de derivados lácteos



FORMATOS PARA EL PROCESO DE REQUESÓN

RESPONSABLE: _____ CÓDIGO DE LÍNEA: _____ FECHA: _____

ETAPAS DEL PROCESO	CANTIDAD	INICIO DE OPERACIÓN	FIN DE OPERACIÓN	TIEMPO DE DURACIÓN
Desuerado o extracción de suero				
Cocción de suero				
Extracción de requesón				
Envasado				
Almacenado				

