

**REVISIÓN DE CONDICIONES INSTITUCIONALES PARA INICIAR EL
PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE PLAN HACCP EN LA LÍNEA DE LECHE
EN BOLSA EN PROLINCO S.A**

JULIANA SANTAMARÍA FERNÁNDEZ

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LASALLISTA

FACULTAD DE INGENIERÍAS

INGENIERÍA DE ALIMENTOS

CALDAS (ANTIOQUIA)

2011

**REVISIÓN DE CONDICIONES INSTITUCIONALES PARA INICIAR EL
PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE PLAN HACCP EN LA LÍNEA DE LECHES
EN BOLSA EN PROLINCO S.A**

JULIANA SANTAMARÍA FERNÁNDEZ

Informe de práctica para optar el título de Ingeniera de Alimentos

Asesora

BLANCA LUCÍA CARDONA SALAZAR

Ingeniera Química

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LASALLISTA

FACULTAD DE INGENIERÍAS

INGENIERÍA DE ALIMENTOS

CALDAS (ANTIOQUIA)

2011

Nota de aprobación

Firma de presidente de jurado

Firma de jurado

Firma de jurado

Caldas, 28 de enero de 2011

DEDICATORIA

A Dios por darme la oportunidad de vivir y brindarme una familia tan maravillosa. A mis padres por darme la oportunidad de salir a delante con mis estudios, apoyándome más que en lo económico, impartiendo valores en mí que me hicieron crecer como la persona que soy y a todos los demás que estuvieron ahí en momentos difíciles, dándome alientos para seguir adelante logrando que este sueño se hiciera realidad.

Muchas gracias

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mis más sinceros agradecimientos a:

PROLINCO S.A por permitirme realizar la práctica empresarial, la cual apporto un gran conocimiento tanto a mi vida profesional como personal.

Claudia Patricia Lopera Echeverri. Ingeniera de Alimentos, Jefe de Planta de PROLINCO S.A, por su acogida.

A mis compañeros de trabajo de PROLINCO S.A, por su apoyo, animo y colaboración en todo momento.

Blanca Lucía Cardona Salazar. Ingeniero de Alimentos, Asesor, por ser mi guía, por su apoyo, confianza y además por hacer que este trabajo fuese posible.

A mis compañeros de clases, quienes me acompañaron en esta trayectoria de aprendizaje y conocimientos.

Docentes de la Corporación Universitaria Lasallista, por todos aquellos conocimientos que impartieron durante este proceso.

TABLA DE CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	11
1. JUSTIFICACIÓN	12
1.1 IMPACTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO	12
1.2 IMPACTO SOCIAL Y ECONÓMICO	13
2. OBJETIVOS	14
2.1 OBJETIVO GENERAL	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3. MARCO REFERENCIAL	15
3.1 PROLINCO S.A	15
3.2. NORMATIVIDAD	16
3.2.1 Decreto 3075 de 1997	16
3.2.2 Decreto 60 de 2002	16
3.2.3 Decreto 616 de 2006	16
3.2.4 Programas	17
3.2.5 HACCP	18
4. METODOLOGÍA	19
5. OTRAS ACTIVIDADES	20
6. RESULTADOS	23

7. CONCLUSIONES	25
8. RECOMENDACIONES	26
BIBLIOGRAFÍA	27
ANEXOS	28

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Plan saneamiento básico	29
Anexo B. Principios, prerequisites y contenido del plan HACCP	30
Anexo C. Aseguramiento y control de calidad.	34
Anexo D. Programas de transporte y capacitación.	35
Anexo E. Aseguramiento de la inocuidad.	37

RESUMEN

La seguridad alimentaria del consumidor se ha convertido en uno de los temas más críticos y prioritarios en el sector alimentario de la industria de lácteos. Ya que este debe recibir productos no solamente nutritivos si no también seguros e inocuos.

Para garantizar esto en la legislación colombiana se ha establecido como obligatorio para este sector la aplicación del sistema HACCP en el decreto 616 de 2006, de manera que todas las empresas que antiguamente estaban obligadas a cumplir solamente BPM deben iniciar el proceso de formulación e implementación del sistema HACCP.

En Prolinco S.A se inicio este proceso en el año 2008, a pesar de que se formularon todos los programas estos no se encontraban actualizados e implementados.

Para el desarrollo de esta práctica empresarial se propuso la revisión y actualización de los programas prerrequisitos de HACCP.

ABSTRACT

The food security of consumer have been become one of the subjects more critics and priorities in the food of the dairy products industry so it must to receive products not only to nourished security.

To vouch for this in the Colombian legislation has been like to force for this area. The application of system HACCP in the decret 616 of 2006 the way of all the factories that long ago was to reliable only BPM must to start the process the form of system HACCP.

At Prolinco S.A start this process in the 2008 year so the form all the programs this not found to update.

For the develop of this factory practice of propose the revision and to update of all programs of HACCP.

INTRODUCCIÓN

Para lograr la formulación e implementación del sistema HACCP obligatorio en el sector de la industria de lácteos es indispensable cumplir con todos los programas prerrequisito; esto no lo logra una sola persona se necesita trabajo en equipo ya que estos programas cobijan todas las actividades de la empresa desde la recepción de la materia prima hasta la comercialización del producto.

Para continuar en el proceso de formulación e implementación del sistema HACCP es indispensable contar con el apoyo de la empresa, en especial que las directivas estén totalmente comprometidas en todos los niveles, de lo contrario puede resultar difícil o imposible efectuar este plan.

El área de calidad deben informar y capacitar a todo el personal sobre la intención de aplicar HACCP, todos deben estar comprometidos para sacar adelante el plan.

En este informe de práctica solamente se hace una reseña de lo que fue la práctica profesional en Prolinco S.A. Datos específicos relativos a procesos, formatos, manuales no se pueden mostrar aquí ya que son información confidencial de la empresa.

1. JUSTIFICACIÓN

1.1 IMPACTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

En la actualidad las industrias que fabrican, procesan, preparan, almacenan, transportan, distribuyen y comercializan alimentos se han dado cuenta de la importancia de asegurar la calidad, seguridad e inocuidad de los productos siguiendo la cadena alimentaria hasta el consumo final.

La calidad de los productos alimenticios constituye la principal prioridad competitiva de la empresa en cualquier sector del mercado nacional o internacional.

Se puede considerar genéricamente a la calidad, como la suma de valores que contiene un producto, tal como su presentación, condición, nutrición, información del rotulo, precio etc. los valores que integran la calidad son cambiantes entre las distintas culturas y en un mismo género puede modificarse al cabo del tiempo. No obstante, en los alimentos, existe un factor de calidad que debe estar siempre presente y es la inocuidad.

Los distintos actores de la cadena alimentaria desde la producción hasta la comercialización son los responsables de ofrecer al consumidor un alimento seguro e inocuo.

La empresa PROLINCO S.A por ser productora de alimentos lácteos tiene una gran responsabilidad con el consumidor ya que ofrece uno de los productos más importantes en la alimentación diaria de las personas especialmente a la población más vulnerable que son los niños y los ancianos. Por esta razón la empresa PROLINCO S.A cuenta con el programa de buenas prácticas de manufactura (BPM) la cual es la base para la aplicación de un sistema de aseguramiento en la calidad que garantiza la inocuidad de los alimentos.

El sistema HACCP aparte de tener demasiadas ventajas exige un real compromiso de la dirección de la empresa y de todo el personal, para lograr una inserción, sólida y eficaz y estar dispuesto al cambio que puede surgir. Además del compromiso de las directivas y empleados en el desarrollo de HACCP, resulta imprescindible que previamente a su implementación se cumpla con los

prerrequisitos como son las buenas prácticas de fabricación (BPF) y los procedimientos estandarizados de saneamiento (POES).

1.2 IMPACTO SOCIAL Y ECONÓMICO

Es muy importante que el consumidor reciba el producto en óptimas condiciones que le garanticen una alimentación sana y un aporte nutricional; por esta razón se debe tener como prioridad la calidad de la leche que llega a la empresa.

A través del cumplimiento de todos los programas prerrequisito para implementar el sistema HACCP se puede lograr un mayor reconocimiento y prestigio a la empresa Prolinco S.A a nivel regional, nacional e internacional para que compita con sus productos en calidad y servicio destacándose cada día más en el mercado.

El desarrollo del proyecto implica programar secciones de capacitación mejorando así la formación del personal que trabaja en la planta.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Actualizar los programas prerrequisito indispensables para iniciar proceso de certificación del plan HACCP.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar levantamientos de información sobre la situación actual de la línea de leches en bolsa.
- Inspeccionar la calidad de la línea de leches en bolsa desde la recepción, el almacenamiento y despacho. (Esto se cumple al realizar el diagnóstico)
- Realizar seguimientos por medio de auditorías internas en la línea de producción de leches en bolsa garantizando el cumplimiento de la normatividad.
- Realizar capacitaciones a todo el personal relacionado con la inocuidad de los productos en temas de saneamiento básico de la empresa.
- Sensibilizar al personal frente a su responsabilidad en el cumplimiento de sus funciones, de manera que se promueva la transformación cultural de la organización hacia la calidad, garantizando así productos seguros e inocuos para el consumidor.

3. MARCO REFERENCIAL

3.1 PROLINCO S.A

La empresa Prolinco S. A (Procesadora de leches integrales de Colombia S .A) fue creada en el Municipio de Santa Rosa de Osos, Departamento de Antioquia, con el objetivo de prestar el servicio de Pasteurización de leche a los pequeños productores de derivados lácteos asentados en la región, los cuales, a raíz del Decreto 2437 de 1983 y la Resolución 2310 de 1986 debían utilizar leche higienizada que garantizara la fabricación de productos sanos para el consumidor.

Esta planta se encuentra ubicada a 6 kilómetros de la entrada principal del Municipio de Santa rosa de Osos, sobre la margen izquierda de la carretera Troncal del Norte, en dirección a la costa Atlántica. Posee una extensión territorial de 7.900 metros cuadrados.

Fue constituida legalmente el 24 de febrero de 1998 ante notario público en la notaria séptima de Medellín.

Actualmente la empresa procesa un promedio de 50.000 litros de leche diarios los cuales se distribuyen en leche pasteurizada (entera , semidescremada , fortificada, deslactosada y adicionada con vitaminas) y derivados lácteos (quesos frescos , queso crema , arequipe , dip de hierbas , bebida láctea , yogurt.) , productos que son comercializados con nuestra marca ; y con la figura de maquila . En la actualidad fabricamos leche y derivados lácteos marca ÉXITO.

Prolinco S.A. posee una estructura organizacional bien definida con una planta de personal operativo y administrativo de 80 personas que tienen claras sus funciones ya que están descritas ampliamente.

Posee un sistema de gestión de la calidad que tiene como plataforma las BPM, acreditadas ante la Seccional de Salud de Antioquia mediante resolución CS001 de febrero de 2002, en la actualidad estamos en proceso de implementación y posterior certificación del sistema HACCP.¹

¹ PROLINCO. Procesadoras de leches integrales de Colombia, [En Línea].<http://www.prolinco.com.co>, [Citado el 12 de agosto de 2010].

En noviembre de 2010 la empresa inicia un proceso de cambio de administración en este momento están fusionando las empresas Prolinco S.A y Colquesos.

3.2. NORMATIVIDAD

3.2.1 Decreto 3075 de 1997

Regula todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos por lo tanto se aplica a:

- Todas las fábricas y establecimientos donde se procesan los alimentos; los equipos y utensilios y el personal manipulador de alimentos.
- Todas las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.
- Alimentos y materias primas para alimentos que se fabriquen, envasen, expendan, exporten o importen, para el consumo humano.
- Regula las actividades de vigilancia y control que deben ejercer las autoridades sanitarias

Todas las industrias de alimentos deben cumplir con las buenas prácticas de manufactura (BPM) relacionadas con los programas de limpieza y desinfección, control integrado de plagas y manejo de residuos (sólidos, vertimientos y emisiones). En el capítulo VI artículo 28 y 29 se explican los diferentes programas. (Anexo A)

3.2.2 Decreto 60 de 2002

Promueve la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico Haccp, para asegurar inocuidad y calidad de los alimentos y establece el sistema de certificación. Aplica a las fábricas que establezcan el sistema.

En el anexo B se muestra los apartes del decreto donde se establece los principios, prerequisites y contenido del plan HACCP.

3.2.3 Decreto 616 de 2006

Establece los requisitos que debe cumplir la leche (bovinos, caprinos y bufalinos), se aplica a establecimientos donde se obtenga, procese, envase, transporte, comercialice y expendan la leche para el consumo humano y establece las actividades de inspección, vigilancia y control por parte de las autoridades sanitarias.

En el capítulo 12 establece la obligatoriedad de la aplicación del sistema haccp para la industria de lácteos. (Anexo C).

3.2.4 Programas

Además del plan de saneamiento básico se deben aplicar otros programas para implementar el HACCP a continuación se nombran:

- Procedimientos Operativos Estandarizados (POE)
- Manejo y Calidad del agua.
- Metrología
- Trazabilidad
- Mantenimiento
- Capacitación
- Proveedores y materias primas
- Transporte.

Los programas de transporte y capacitación se explican en el decreto 3075 de 2007 capítulo VII artículo 33 y capítulo III artículo 14 respectivamente. En el anexo D se presenta los apartes del decreto.

Los otros programas se explican muy bien en el decreto 1500 de 2007. En el anexo E se presenta la información.

3.2.5 HACCP

Fue desarrollado por la NASA en 1965-71. Bauman y Lee, trabajando para The Pillsbury Co., que suministra los alimentos para las misiones del programa espacial de la NASA, desarrollaron el concepto y lo presentaron en la Primera Conferencia Nacional de Protección de Alimentos, en 1974 La FDA lo adopta los principios lo hace extensivo a toda la industria farmacéutica y alimentaria buscando seguridad e inocuidad en los productos.

Por medio de este sistema se identifican, evalúan y previenen los riesgos de contaminación que existan a nivel químico, físico y biológico.

Se fundamenta en 7 principios

1. Análisis de peligros.
2. Identificar los puntos críticos de control PCC.
3. Establecer límites críticos LC.
4. Establecer un sistema de vigilancia.
5. Establecer acciones correctoras.
6. Establecer un sistema de verificación.
7. Crear un sistema de documentación.

Cada empresa debe formar un equipo de trabajo encargado de la formulación, implementación y revisión del sistema HACCP, se debe contar con apoyo continuo de toda la parte administrativa y gerencial de la empresa.

4. METODOLOGÍA

Para la propuesta de trabajo se siguieron las siguientes etapas:

4.1 CONOCIMIENTO DE LA EMPRESA

Durante el primer mes recorrí toda la empresa como acompañante del jefe de calidad Edwin Arias visualizando procesos, revisando condiciones de trabajo, uso adecuado de equipos. El jefe de calidad decidió centrarse en la línea de leches por ser esta la que mas utilidad deja a la empresa.

4.2 DIAGNÓSTICO

Con el formato para el perfil higiénico sanitario inicial (línea de leches) se obtuvo un resultado de 88,72% se paso un informe para iniciar acciones de mejoramiento en los puntos que se detectaron falencias.

4.3 REVISIÓN DE PLANES

Se realizó una revisión de cada uno de los planes (línea de leches) para verificar formulación del plan de acuerdo a normatividad actual, implementación y seguimiento del mismo.

4.4 ACTUALIZACIÓN DE PLANES

Se inicio la actualización de los planes de limpieza y desinfección, capacitación. Con estos se garantiza el cumplimiento plan de saneamiento básico ya que el plan de control de plagas esta actualizado.

5. OTRAS ACTIVIDADES

Durante el tiempo que duro la práctica se realizaron actividades de apoyo en todas las secciones de Prolinco S.A (producción, calidad, laboratorio, devoluciones, quejas y reclamos) en el momento que la empresa lo solicitaba.

- El mes de julio estuve observando y conociendo todo el funcionamiento de la planta.

- Estuve realizando seguimiento en el proceso de elaboración del pandequeso y almojábana puesto que la formulación inicial tenía errores ya que había pasado por muchos operarios y todos cambiaban la formulación.

- Estuve en el proceso de empaque del queso crema y realice las labores de ofertas.

- Desde que llegue el jefe de calidad me delego la función de las reclamaciones del éxito, este proceso consistía en:
 - a) El éxito envía un correo con la información personal del cliente, el día que se realizo la reclamación, información sobre el producto con el cual tubo el problema, motivo de calidad.

 - b) Se imprimía el correo y con esta información se diligenciaba el registro de quejas y reclamos: SM.F.02, el cual consistía en diligenciar el día que llego la reclamación por parte de la entidad marcas propias éxito, numero ROC, nombre del cliente, teléfono, dirección, descripción del motivo de devolución del producto por parte del cliente, este se llenaba cuando se llamaba al cliente, fechas de contacto con el cliente, si el cliente no contestaba se debía de insistir hasta lograr comunicación con el cliente si después de 4 llamadas realizadas no había logrado comunicar con el cliente se informaba a gestión integral y marcas propias y ellos se encargaban de comunicar.

 - c) Cuando se llamaba al cliente se le solicitaba conformar dirección para hacerles llegar un obsequio por parte de almacenes éxito y una carta explicando que había sucedido con el producto.

- d) Después de lograr contacto con el cliente se diligenciaba el Reporte de solicitudes de clientes manejo de quejas y reclamos marcas propias Código: FAS-03. Se realizaba el análisis de causa del producto, se realizaba una carta para el cliente explicando el motivo de calidad.
 - e) Cuando se tenía la información completa incluyendo el envío del obsequio al cliente se enviaba esta información a gestión integral, marcas propias y Adriana Traslavina para ellos confirmar la información y cerrar el caso ROC correspondiente, para realiza este proceso solo se contaba con 10 días.
- Desde el día 6 de agosto me devengaron la función del manejo de las devoluciones, estas llegaban de la bodega Caribe el cual las llevaban todos los distribuidores , éxito, y el grupo gana-gana el cual se encargaba de recoger todas las devoluciones de Carrefour y olímpicas. El proceso de las devoluciones consistía en:
 - a) Observar las averías de cada distribuidor las cuales se debían contar y escribir fecha de vencimiento del producto.
 - b) Esta información se la daba al jefe de planta y ella comparaba con los reportes de los distribuidores si el producto llego o no y cuál era el motivo de devolución y así aprobar o no el producto por motivos de calidad.
 - c) Cuando ya estaba aprobados las averías la jefe de planta me pasaba la información para yo completar el registro de reporte diario averías y devoluciones por cliente, este formato consistía en llenar la fecha en que realizó la devolución, los productos devueltos, cantidad devuelta, cantidad aprobada, motivo de devolución, fecha de vencimiento, destino de la devolución si es descarte, degustación empleados o alimentación animal y observaciones.
 - d) Cuando estaba el registro completo se enviaba a cartera para ellos generar las notas créditos de cada cliente por la cantidad aprobada.
 - e) En el mes de noviembre se creó una bodega X para el manejo de las averías y tenerlas inventariadas, se realizaba el mismo proceso anterior anexando completar el formato de entradas y salidas bodega X. las entradas consistía en

llenar la cantidad de cada producto que llegaba como avería, y la salida llenar la cantidad de productos que salían por motivo de despique para consumo animal, o venta de queso de segunda, esto se hacía a diario y se pasaba este reporte a la persona encargada de inventarios para que ella descargara esto al sistema ARCO y así inventariar la bodega X.

- f) Cuando se aplicó esta nueva metodología me encargaron también de llevar el control de queso de segunda y control de la aguamasa, era la encargada de la venta de estos dos productos. Y se diligenciaba el registro respectivamente.
- En el mes de septiembre reemplace a la persona encargada del laboratorio de microbiología durante sus vacaciones, en el laboratorio me encargaba de realizar diariamente siembra de Mesófilos a productores de leche, siembra de Mesófilos, hongos y levaduras y colimetría a todas las bebidas de yogurt producidas en el día, dos veces a la semana frotis de manipuladores, frotis de superficies y siembra de ambientes, una vez a la semana se realizaba siembra de quesito, cuajada, queso campesino, queso costeño, agua potable, agua del equipo de frio y agua del pozo séptico y se realizaba la prueba de listeria monocytogenes y se realizaba la programación del laboratorio de microbiología como siembras de arequipe, queso crema, yogurt, leche entera, descremada y deslactosada, kumis, quesito, cuajada, queso campesino se les realizaba Mesófilos, hongos y levaduras y colimetría.
 - Desde el 1 de diciembre me entregaron al función del laboratorio de microbiología, allí trabajaba desde las 8 de la mañana hasta la 1 de la tarde, después de terminar en el laboratorio de microbiología me encargaba de realizar mis otras labores como lo eran el proceso de quejas y reclamos de almacenes éxito y el proceso de las devoluciones, además de esto realizaba recorrido por toda la planta para verificar el cumplimiento de las BPM, revisaba la limpieza y desinfección, el manejo de residuos sólidos, el uso adecuado de los guantes, tapabocas, la limpieza de los lava botas entre otros.
 - También me encargaba de registrar todos los certificados de calidad de materias primas y material de empaque y de archivar cada uno respectivamente.
 - Archivaba toda la información que se generaba a diario.

6. RESULTADOS

- Haciendo las mejoras de acuerdo al diagnostico inicial del perfil higiénico sanitario se llevo en noviembre a un cumplimiento de 94%.
- Se actualizó el plan de limpieza y desinfección para toda la planta mejorando la formulación de trabajo y acciones de seguimiento y verificación del cumplimiento del mismo.
- Se actualizó el programa de capacitación de la empresa y se dejo la programación para el año 2011.
- En las actividades de apoyo se obtuvieron los siguientes resultados
- Se mejoro el sistema de trámite de devoluciones organizando bodega de devoluciones, inventario y especificando motivos para aceptar la mismas de tal manera que se generaron menos notas crédito.
- Se actualizó todo lo relacionado quejas y reclamos con la marca éxito y disminuyo la cantidad de trámites con las mejoras implementadas en el proceso.
- En la línea de pandequesos y almojábana se revisaron y estandarizaron las formulaciones.
- Se reorganizó el laboratorio de microbiología de tal manera que se pudiera seguir con la programación recomendada para los análisis requeridos.
- Durante el tiempo que tuve a cargo el laboratorio se cumplió con la totalidad de los análisis solicitados.
- Se organizó el sistema de carpetas para el archivo de información y diariamente se guardaba toda la información generada en el folder respectivo.

- Se organizó la información de recepción y verificación de la calidad de las materias primas.
- Estuve atendiendo las auditorias del éxito de los meses de septiembre y diciembre. Entregando la información solicitada por ellos y haciendo las aclaraciones respectivas.

7. CONCLUSIONES

- Se evidencia la importancia del seguimiento de los programas exigidos por el decreto 3075, 60 ,616 en el sector de lácteos. Al iniciar la revisión de los programas obligatorios se iniciaron acciones de mejora que se evidenciaron en la disminución de devoluciones y quejas y reclamos por parte de almacenes éxito.
- El seguimiento y verificación de los planes que se registra en formatos establecidos por la empresa ayuda a mantener la información actualizada, cumplir cabalmente con las auditorias.
- Al estar revisando planes y realizando labores de apoyo en todas las secciones de la empresa (calidad, producción, quejas y reclamos, devoluciones) se evidencia la importancia que tiene un equipo de trabajo coordinado para poder cumplir con los objetivos d de la empresa.

8. RECOMENDACIONES

- Se recomienda más planeación y organización por parte de la empresa para realizar el trabajo con el practicante ya que en muchas ocasiones este tiene que dejar sus labores para resolver dificultades que se van presentando.
- Terminar la actualización, implementación y verificación de los programas prerequisite para iniciar pronto la certificación en HACCP.

BIBLIOGRAFÍA

ALZATE TAMAYO Luz María. Sanidad en plantas de alimentos. Medellín: Corporación Universitaria Lasallista, 2001. p. 46-47.

INVIMA - Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos. Decreto 60 de 2002, sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico - HACCP. [En línea]. http://web.invima.gov.co/portal/documents/portal/documents/root/decreto_60_2002.pdf. [Citado el 12 de enero de 2011].

_____. Decreto 3075 de 1997, sistema de Buenas Prácticas de Manufactura. [En línea]. http://web.invima.gov.co/portal/documents/portal/documents/root/decreto_3075_1997.pdf ; [Citado el 12 de enero de 2011].

_____. Decreto 1500 de 2007, Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos. [En línea]. http://web.invima.gov.co/portal/documents/portal/documents/root/Decreto1500_2007.pdf; [Citado el 12 de enero de 2011].

_____. Decreto 616 de 2006, reglamento industria láctea. [En línea]. http://web.invima.gov.co/portal/documents/portal/documents/root/decreto_616_2006.pdf; [Citado el 12 de enero de 2011].

PROLINCO. Procesadoras de leches integrales de Colombia, [En Línea].<http://www.prolinco.com.co>,[Citado el 12 de agosto de 2010].

SENASA, Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria, Manual para la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) en la Industria Lechera. Argentina 1999. [En Línea].http://www.alimentosargentinos.gov.ar/programa_calidad/Manual_HACCP_acteos.pdf; [Citado el 23 de agosto de 2010].

ANEXOS

Anexo A. Plan saneamiento básico

Decreto 3075 de 1997 capítulo VI artículo 28 y 29.

ARTICULO 28. Todo establecimiento destinado a la fabricación, procesamiento, envase y almacenamiento de alimentos debe implantar y desarrollar un Plan de Saneamiento con objetivos claramente definidos y con los procedimientos requeridos para disminuir los riesgos de contaminación de los alimentos. Este plan debe ser responsabilidad directa de la dirección de la Empresa.

ARTICULO 29. El Plan de Saneamiento debe estar escrito y a disposición de la autoridad sanitaria competente e incluirá como mínimo los siguientes programas:

a. Programa de Limpieza y desinfección:

Los procedimientos de limpieza y desinfección deben satisfacer las necesidades particulares del proceso y del producto de que se trate. Cada establecimiento debe tener por escrito todos los procedimientos, incluyendo los agentes y sustancias utilizadas así como las concentraciones o formas de uso y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones y periodicidad de limpieza y desinfección.

b. Programa de Desechos Sólidos:

En cuanto a los desechos sólidos (basuras) debe contarse con las instalaciones, elementos, reas, recursos y procedimientos que garanticen una eficiente labor de recolección, conducción, manejo, almacenamiento interno, clasificación, transporte y disposición, lo cual tendrá que hacerse observando las normas de higiene y salud ocupacional establecidas con el propósito de evitar la contaminación de los alimentos, reas, dependencias y equipos o el deterioro del medio ambiente.

c. Programa de Control de Plagas:

Las plagas entendidas como artrópodos y roedores deberán ser objeto de un programa de control específico, el cual debe involucrar un concepto de control integral, esto apelando a la aplicación armónica de las diferentes medidas de control conocidas, con especial énfasis en las radicales y de orden preventivo.

Anexo B. Principios, prerequisites y contenido del plan HACCP

Decreto 60 de 2002 artículo 4,5 y 6

ARTÍCULO 4 .Principios del Sistema Haccp

1. Realizar un análisis de peligros reales y potenciales asociados durante toda la cadena alimentaria hasta el punto de consumo.
2. Determinar los puntos de control crítico (PCC).
3. Establecer los límites críticos a tener en cuenta, en cada punto de control crítico identificado.
4. Establecer un sistema de monitoreo o vigilancia de los PCC identificados.
5. Establecer acciones correctivas con el fin de adoptarlas cuando el monitoreo o la vigilancia indiquen que un determinado PCC no está controlado.
6. Establecer un sistema efectivo de registro que documente el Plan Operativo Haccp.
7. Establecer un procedimiento de verificación y seguimiento, para asegurar que el Plan Haccp funciona correctamente.

ARTÍCULO 5. Prerrequisitos del Plan Haccp.

- a) Las Buenas Prácticas de Manufactura establecidas en el Decreto 3075 de 1997 y la legislación sanitaria vigente, para cada tipo de establecimiento;

- b) Un Programa de Capacitación dirigido a los responsables de la aplicación del Sistema Haccp, que contemple aspectos relacionados con su implementación y de higiene en los alimentos, de conformidad con el Decreto 3075 de 1997;
- c) Un Programa de Mantenimiento Preventivo de áreas, equipos e instalaciones;
- d) Un Programa de Calibración de Equipos e Instrumentos de Medición;
- e) Un Programa de Saneamiento que incluya el control de plagas (artrópodos y roedores), limpieza y desinfección, abastecimiento de agua, manejo y disposición de desechos sólidos y líquidos;
- f) Control de proveedores y materias primas incluyendo parámetros de aceptación y rechazo;
- g) Planes de Muestreo;
- h) Trazabilidad de materias primas y producto terminado.

Parágrafo. Los anteriores programas y requisitos deben constar por escrito debidamente documentados sobre objetivos, componentes, cronograma de actividades (precisando el qué, cómo, cuándo, quién y con qué), firmados y fechados por el funcionario responsable del proceso, el Representante Legal de la empresa o por quien haga sus veces. Los prerrequisitos enunciados en los literales b), c), d), y e) o similares, deberán ser presentados como procedimientos operativos estandarizados, contar con los registros que soporten su ejecución y estar a disposición de la autoridad sanitaria.

ARTÍCULO 6°. Contenido del Plan Haccp.

El Plan Haccp debe elaborarse para cada producto, ajustado a la política de calidad de la empresa y contener como mínimo lo siguiente:

1. Organigrama de la empresa en el cual se indique la conformación del Departamento de Aseguramiento de la Calidad, funciones propias y relaciones con las demás dependencias de la empresa.

2. Plano de la empresa en donde se indique la ubicación de las diferentes áreas e instalaciones y los flujos del proceso (producto y personal).

3. Descripción de cada producto alimenticio procesado en la fábrica, en los siguientes términos:

Ficha Técnica

- a) Identificación y procedencia del producto alimenticio o materia prima;
- b) Presentación comercial;
- c) Vida útil y condiciones de almacenamiento;
- d) Forma de consumo y consumidores potenciales;
- e) Instrucciones especiales de manejo y forma de consumo;
- f) Características organolépticas, físico-químicas y microbiológicas del producto alimenticio;
- g) Material de empaque con sus especificaciones.

4. Diagrama de flujo del proceso para cada producto y narrativa o descripción de las diferentes fases o etapas del mismo.

5. Análisis de peligros, determinando para cada producto la posibilidad razonable sobre la ocurrencia de peligros biológicos, químicos o físicos, con el propósito de establecer las medidas preventivas aplicables para controlarlos.

6. Descripción de los puntos de control crítico que puedan afectar la inocuidad, para cada uno de los peligros significativos identificados, incluyendo aquellos fijados para controlar los peligros que puedan originarse tanto al interior de la fábrica, planta o establecimiento, como en el exterior de la misma.

7. Descripción de los límites críticos que deberán cumplir cada uno de los puntos de control crítico, los cuales corresponderán a los límites aceptables para la seguridad del producto y señalarán el criterio de aceptabilidad o no del mismo. Estos límites se expresarán mediante parámetros observables o mensurables los cuales deberán demostrar científicamente el control del punto crítico.

8. Descripción de procedimientos y frecuencias de monitoreo de cada punto de control crítico, con el fin de asegurar el cumplimiento de los límites críticos. Estos procedimientos deberán permitir detectar oportunamente cualquier pérdida de control del punto crítico y proporcionar la información necesaria para que se implementen las medidas correctivas.

9. Descripción de las acciones correctivas previstas frente a posibles desviaciones respecto a los límites críticos, con el propósito fundamental de asegurar que:

- No salga al mercado ningún producto que, como resultado de la desviación pueda representar un riesgo para la salud o esté adulterado, alterado o contaminado de alguna manera.
- La causa de la desviación sea corregida.

10. Descripción del sistema de verificación del Plan Haccp, para confirmar la validez de dicho Plan y su cumplimiento.

11. Descripción del sistema de registro de datos y documentación del monitoreo o vigilancia de los puntos de control crítico y la verificación sistemática del funcionamiento del Plan Haccp.

Parágrafo 1°. La fábrica de alimentos en desarrollo de sus políticas de calidad deberá conformar un equipo o grupo de trabajo que será el responsable de la formulación, implementación, funcionamiento y ajustes del Plan Haccp; el cual deberá llevar un registro escrito de sus actuaciones.

Parágrafo 2°. El Plan Haccp, deberá estar debidamente firmado y fechado por el responsable técnico del Plan y por el gerente de la empresa, previa aprobación del Equipo Haccp, entendiéndose con ello la aceptación de la empresa para su ejecución. Igual procedimiento se seguirá, cuando se modifique o ajuste el mismo.

Anexo C. Aseguramiento y control de calidad.

Decreto 616 de 2006 capítulo XII artículo 54

ARTÍCULO 54. Sistema de aseguramiento y control de la calidad.

En las plantas de enfriamiento o centros de acopio de leche, plantas de higienización de leche y en las plantas de pulverización de leche, adoptase con carácter obligatorio el Sistema de Análisis Peligros y Control de Puntos Críticos - HACCP-.

PARÁGRAFO 1o.- Las plantas de enfriamiento o centros de acopio de leche, plantas de higienización de leche y en las plantas de pulverización de leche, deberán tener implementado el Sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos -HACCP-, a partir de los dos años siguientes a la fecha de entrada en vigencia del reglamento técnico que se expide mediante el presente decreto.

PARÁGRAFO 2°.- Para la implementación y procedimientos de la certificación del Sistema de Análisis Peligros y Control de Puntos Críticos - HACCP-, se debe cumplir con lo establecido en el Decreto 60 de 2002 y en las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

PARÁGRAFO 3o.- Las plantas de enfriamiento o centros de acopio de leche, plantas de higienización de leche y las plantas de pulverización de leche deberán conservar durante dos (2) años, los registros que soportan la implementación y el funcionamiento del Plan HACCP.

PARÁGRAFO 4°.- A solicitud del interesado o de oficio, la autoridad sanitaria competente podrá expedir certificación en la que conste que la planta de enfriamiento o centros de acopio de leche, planta de higienización de leche y la planta de pulverización de leche de exportación tiene implementado y en funcionamiento el Plan HACCP de conformidad con lo establecido en el presente decreto.

Anexo D. Programas de transporte y capacitación.

Decreto 3075 de 1997 capítulo VII artículo 33 y capítulo III artículo 14

CAPITULO VII

ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCION, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACION

ARTICULO 33. Transporte. El transporte de alimentos deberá cumplir con las siguientes condiciones:

a. Se realizara en condiciones tales que excluyan la contaminación y/o la proliferación de microorganismos y protejan contra la alteración del alimento o los daños del envase.

b. Los alimentos y materias primas que por su naturaleza requieran mantenerse refrigerados o congelados deben ser transportados y distribuidos bajo condiciones que aseguren y garanticen el mantenimiento de las condiciones de refrigeración o congelación hasta su destino final.

c. Los vehículos que posean sistema de refrigeración o congelación, deben ser sometidos a revisión periódica, con el fin de que su funcionamiento garantice las temperaturas requeridas para la buena conservación de los alimentos y contarán con indicadores y sistemas de registro de estas temperaturas.

d. La empresa está en la obligación de revisar los vehículos antes de cargar los alimentos, con el fin de asegurar que se encuentren en buenas condiciones sanitarias.

e. Los vehículos deben ser adecuados para el fin perseguido y fabricados con materiales tales que permitan una limpieza fácil y completa. Igualmente se mantendrán limpios y, en caso necesario se someter n a procesos de desinfección.

f. Se prohíbe disponer los alimentos directamente sobre el piso de los vehículos. Para este fin se utilizarán los recipientes, canastillas, o implementos de material adecuado, de manera que aislen el producto de toda posibilidad de contaminación y que permanezcan en condiciones higiénicas.

g. Se prohíbe transportar conjuntamente en un mismo vehículo alimentos y materias primas con sustancias peligrosas y otras que por su naturaleza representen riesgo de contaminación del alimento o la materia prima.

h. Los vehículos transportadores de alimentos deberán llevar en su exterior en forma claramente visible la leyenda: Transporte de Alimentos.

i. El transporte de alimentos o materias primas en cualquier medio terrestre, aéreo, marítimo o fluvial dentro del territorio nacional no requiere de certificados, permisos o documentos similares expedidos por parte de las autoridades sanitarias.

ARTICULO 14. Educación y capacitación.

b. Las empresas deberán tener un plan de capacitación continuo y permanente para el personal manipulador de alimentos desde el momento de su contratación y luego ser reforzado mediante charlas, cursos u otros medios efectivos de actualización. Esta capacitación estará bajo la responsabilidad de la empresa y podrá ser efectuada por esta, por personas naturales o jurídicas contratadas y por las autoridades sanitarias. Cuando el plan de capacitación se realice a través de personas naturales o jurídicas diferentes a la empresa, estas deben contar con la autorización de la autoridad sanitaria competente. Para este efecto se tendrán en cuenta el contenido de la capacitación, materiales y ayudas utilizadas, así como la idoneidad del personal docente.

Anexo E. Aseguramiento de la inocuidad.

Decreto 1500 de 2007 capítulo V artículo 26

Calidad de agua

Toda planta deberá diseñar e implementar un programa documentado de calidad de agua para garantizar que ésta sea de calidad potable y cumpla con la normatividad vigente sobre la materia. Este programa incluirá las actividades de monitoreo, registro y verificación por parte del establecimiento respectivo, los cuales deberán estar documentados y contar con registros para su verificación, sin perjuicio de las competencias de las autoridades sanitarias y ambientales en la materia. Para ello, se deberá:

- Disponer de agua potable a la temperatura y presión requeridas en el proceso y la necesaria para efectuar una limpieza y desinfección efectiva.
- Si el establecimiento obtiene el agua a partir de la explotación de aguas subterráneas, debe evidenciar ante la autoridad sanitaria competente la potabilidad del agua empleada y contar con la concesión de la autoridad ambiental, de acuerdo a la normatividad sanitaria y ambiental vigente, respectivamente.
- La calidad del agua para la elaboración de hielo debe ser de calidad potable y para su almacenamiento debe cumplir con los estándares de ejecución sanitaria requeridos

Programa de Mantenimiento de equipos e instalaciones.

Toda planta debe diseñar e implementar un programa documentado de mantenimiento de instalaciones y equipos. Este programa incluirá las actividades de monitoreo, registro y verificación por parte del establecimiento respectivo, garantizando las condiciones adecuadas para la operación del mismo.

Programa de proveedores.

Cada planta diseñará e implementará un programa de proveedores para controlar materias primas, insumos y material de empaque, el cual deberá incluir: procedimientos de evaluación y seguimiento de los proveedores, de forma que cumplan con los requisitos sanitarios; listas de proveedores aprobados con su

identificación, criterios de aceptación y rechazo para cada uno de los productos que ingresen al establecimiento. Este programa será verificado por la autoridad sanitaria competente.

Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES).

Toda planta deberá desarrollar e implementar procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES) para prevenir la contaminación directa del producto y deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Describir los procedimientos que se realizan diariamente, antes y durante las operaciones.
- Establecer frecuencias y responsables.
- Definir e implementar métodos de seguimiento y evaluación de los procedimientos.
- Establecer medidas correctivas adecuadas. Cuando el establecimiento respectivo o la autoridad sanitaria determine que la implementación y mantenimiento de los POES y los procedimientos allí prescritos no son eficaces para evitar la contaminación directa del producto.
- Mantener un sistema de documentación y registros. Se mantendrá a disposición de la autoridad sanitaria competente los registros que evidencian la implementación, ejecución y supervisión de los POES y de toda medida correctiva que se realice. Los registros deberán estar firmados por las personas responsables y debidamente fechados.

Programa de trazabilidad.

Toda planta deberá desarrollar, implementar y operar un programa de trazabilidad con el objetivo de hacer seguimiento al producto.