

NORDOM 646 (1^{ra} Rev.)

CT: 67 -3 2

Coordinadora: Fredesvinda Selmo

Código de prácticas de higiene de los alimentos precocinados y cocinados utilizados en los servicios de comidas para colectividades

ANTEPROYECTO

Advertencia

Este documento no es una Norma Nacional NORDOM. Se distribuye para su revisión y comentarios. Está sujeto a cambios sin previo aviso y no puede ser referido como un Estándar Internacional.

Los destinatarios de este borrador están invitados a enviar, con sus comentarios, la notificación de cualquier derecho de patente relevante del que tengan conocimiento y proporcionar documentación de respaldo.

Contenido

Prefacio	iii
1 Objeto y campo de aplicación.....	1
1.1 Objeto.....	1
1.2 Campo de aplicación.....	1
2 Referencias normativas.....	1
3 Términos y definiciones.....	1
4 Requisitos de higiene en la zona de producción- recolección.....	3
5 Establecimiento de producción o preparación: Proyecto e instalaciones.....	3
6 Establecimiento: requisitos de higiene	8
7 Higiene del personal y requisitos sanitarios	10
7.1 Enseñanza de higiene.....	10
7.2 Reconocimiento médico.....	11
7.3 Enfermedades contagiosas.....	11
7.4 Heridas	11
7.5 Lavado de las manos.....	11
7.6 Limpieza personal	11
7.7 Conducta personal.....	12
7.8 Guantes.....	12
7.9 Visitantes.....	12
7.10 Supervisión.....	12
8 Establecimiento: requisitos de higiene en la elaboración.....	12
8.1 Requisitos aplicables a las materias primas.....	12
8.2 Prevención de la contaminación cruzada.....	13
8.3 Empleo de agua en la elaboración de alimentos	13
8.4 Descongelación.....	14
8.5 Proceso de cocinado	14
8.6 División en porciones.....	15
8.7 Proceso de enfriamiento y condiciones de almacenamiento de los alimentos enfriados.....	15
8.8 Proceso de congelación y condiciones de almacenamiento de los alimentos congelados.....	16
8.9 Transporte	16
8.10 Recalentamiento y servicio.....	16
8.11 Sistema de identificación y control de calidad	17
Bibliografía	18

Prefacio

El Instituto Dominicano para la Calidad (INDOCAL), es el organismo oficial que tiene a su cargo el estudio y preparación de las Normas Dominicanas (NORDOM) a nivel nacional. Es miembro de la Organización Internacional de Normalización (ISO), Comisión Internacional de Electrotécnica (IEC), Comisión del Codex Alimentarius, Comisión Panamericana de Normas Técnicas (COPANT), representando a la República Dominicana ante estos Organismos.

La norma **NORDOM 646 (1^{ra} Rev.) Código de prácticas de higiene de los alimentos precocinados y cocinados utilizados en los servicios de comidas para colectividades**, ha sido preparada por la Dirección de Normalización del Instituto Dominicano para la Calidad (INDOCAL)

La decisión de revisar esta norma surgió de la necesidad de tener un documento normativo actualizado, en vista que entró en vigor desde el año 2011 y había sobrepasado el tiempo establecido para su revisión.

El estudio de la citada norma estuvo a cargo del Comité Técnico **67:32 Higiene de los alimentos**, integrado por representantes de los sectores de producción, consumo y técnico, quienes iniciaron su trabajo tomando como base la norma **Codex CAC/RCP 39-1993-1, Código de prácticas de higiene para los alimentos precocinados y cocinados utilizados en los servicios de comidas para colectividades** de la cual partió la propuesta de norma a ser estudiada por el comité.

Dicha propuesta de norma fue aprobada como anteproyecto por el comité técnico de trabajo, en la reunión **No. 72 de fecha 28 de septiembre del 2021** y enviado a encuesta pública, por un período de 60 días.

Formaron parte del comité técnico las entidades y personas naturales siguientes:

PARTICIPANTES:

Francis Herrera Sánchez
Emilia Encarnación

Judith Castillo
Nilson Vallejo

María Celeste Rodríguez

Andrea Cabral

José Valenzuela

Modesto Pérez

Pedro de Padua
Luis Martínez

Tomis Encarnación
Esmelinda García
Ignacio Turbí

Rafael Olivo

REPRESENTANTES:

Ministerio de Agricultura/Depto. De Inocuidad de los Alimentos (MA/DIA)

La FABRIL

Consejo Nacional de Consumidores & Usuarios (CONACONU)

Ministerio de Salud Pública/Nutrición

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, (UNPHU)

Punto de Contacto del Codex Alimentarius/MISPAS

Dirección General de Alimentos, medicamentos y productos Sanitarios (DIGEMAPS/MISPAS)

Instituto Nacional de Protección de los Derechos del Consumidor (Pro Consumidor)

Peravia Industrial, La Famosa S.A.

Melania Soriano
Rita González

Observatorio Nacional para la Protección del
Consumidor (ONPECO)

Vania Arias
Flor Peña

MERCASID S.A

Denise Candelario

Productos Químicos Industriales, S.A (PQI)

Bernardo Leyva

Bon Agro Industrial

Yesenia Belén
Miguelina Estévez
José Soto

Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes (MICM)

Fredesvinda Selmo
José Contreras
Kevison Mateo
Rosa Asencio

Instituto Dominicano para la Calidad (INDOCAL)

Código de prácticas de higiene de los alimentos precocinados y cocinados utilizados en los servicios de comidas para colectividades

1 Objeto y campo de aplicación

1.1 Objeto

Esta norma establece los requisitos generales de higiene y de buenas prácticas de manufactura de alimentos para consumo humano, y destinados a su utilización en los servicios de alimentos. Estos servicios tienen como finalidad la preparación de comidas y de alimentos inocuos y de buena calidad.

1.2 Campo de aplicación

Esta norma incluye, entre otros, comedores escolares e industriales, hospitales, hogares de adultos mayores, cárceles, hoteles, restaurantes, reposterías, panaderías, servicios de catering supermercados y servicios de expendio de comidas minoristas. Esta norma no incluye los servicios de alimentación enteral

2 Referencias normativas

Los siguientes documentos se mencionan en el texto, de tal manera que parte o todo su contenido, constituyen requisitos de este documento. Para las referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha, se aplica la última edición del documento referenciado (incluidas las enmiendas).

NORDOM 1, Agua potable. Requisitos

NORDOM 581, Principios generales de higiene de los alimentos.

3 Términos y definiciones

3.1

Servicios de comidas

La preparación, almacenamiento y cuando proceda, distribución de alimentos para el consumo en el lugar de preparación o en otro local

3.2

Establecimiento de comidas para colectividades

Cocina donde se preparan o calientan alimentos, para uso en servicios de comidas para colectividades

3.3

Alimento enfriado

Producto destinado a ser mantenido a temperaturas que no exceden de 4 °C en cualquier parte del producto y almacenado durante cinco días como máximo

3.4

Limpieza

Eliminación de tierra, residuos de alimentos, polvo, grasa u otras materias objetables

3.5

Contaminación

Presencia de cualquier materia objetable en el producto

3.6

Alimentos cocinados

- a) Alimentos cocinados y mantenidos calientes o recalentados, o recalentados y mantenidos calientes para servirlos al consumidor
- b) Alimentos precocinados: Alimentos cocinados, enfriados rápidamente y mantenidos refrigerados o congelados

3.7

Desinfección

Reducción del número de microorganismos a un nivel que no dé lugar a la contaminación nociva del alimento mediante agentes químicos y/o métodos físicos higiénicamente satisfactorios, sin afectar negativamente la calidad del mismo

3.8

Establecimiento

Edificios o zonas donde se manipule el alimento, después de la recolección y lugares circundantes sus alrededores que dependen de la misma empresa

3.9

Manipulación de los alimentos

Todas las operaciones de preparación, elaboración, cocinado, envasado, almacenamiento, transporte, distribución y servicio de los alimentos

3.10

Manipulador de alimentos

Toda persona que entra en contacto con los alimentos, o con cualquier equipo, o utensilio empleado para manipular alimentos

3.11

Higiene de los alimentos

Todas las medidas necesarias para garantizar la inocuidad y salubridad para el alimento en todas las fases, desde su cultivo, producción o manufactura hasta cuando se sirve a las personas

3.12

Alimento congelado

Producto mantenido a una temperatura igual o inferior a -18 °C en cualquier parte del producto

3.13

Lote

Cantidad determinada de alimentos cocinados, o precocinados producida en condiciones esencialmente iguales y al mismo tiempo

3.14

Servicios de comidas para colectividades

Preparación, almacenamiento y/o distribución y/o servicio de comidas a gran número de personas

3.15

Material de envasado

Todo tipo de recipientes, como latas, botellas, cajas de cartón, otras cajas, fundas y sacos, o material para envolver o cubrir, tal como papel laminado, película, metal, papel, papel encerado y tela

3.16

Plagas

Insectos, pájaros, roedores y cualesquiera otros animales capaces de contaminar directa o indirectamente los alimentos

3.17

Preparación de raciones de comidas

Composición o colocación de alimentos para una persona en un envase apropiado donde se mantendrá hasta su entrega al consumidor

3.18

División en porciones

División de los alimentos, antes o después de cocinarlos en porciones simples o múltiples

3.19

Alimentos potencialmente peligrosos

Alimentos en los que se puede producir la proliferación rápida y progresiva de microorganismos infecciosos toxicógenos

4 Requisitos de higiene en la zona de producción/recolección

- a) No se regulan en la presente norma.
- b) Para los requisitos relativos a las materias primas, Véase cap. 8.

5 Establecimiento de producción o preparación: proyecto e instalaciones

Este capítulo regula las disposiciones relativas a las zonas donde se preparan, cocinan, enfrían, congelan y almacenan los alimentos.

5.1 Emplazamiento

Los establecimientos deberán estar situados en zonas exentas de olores objetables, humo, polvo u otros contaminantes y no expuestas a inundaciones.

5.2 Vías de acceso y zonas utilizadas para el tráfico rodado

Las vías de acceso y zonas utilizadas por el establecimiento, que se encuentren dentro del recinto de éste o en sus inmediaciones, deberán tener una superficie pavimentada dura, apta para el tráfico rodado. Deberá disponerse de un desagüe adecuado, así como de medios de limpieza.

5.3 Edificios e instalaciones

5.3.1 Los edificios e instalaciones deberán ser de construcción sólida y habrán de mantenerse en buen estado. Todos los materiales de construcción deberán ser tales que no transmitan ninguna sustancia indeseable a los alimentos.

5.3.2 Deberá disponerse de espacio suficiente para realizar de manera satisfactoria todas las operaciones.

5.3.3 Los edificios e instalaciones deberán diseñarse de forma que permitan una limpieza fácil, adecuada, y que faciliten la debida inspección de la higiene del alimento.

5.3.4 Los edificios e instalaciones deberán diseñarse de manera que se impida que entren y aniden animales y que entren contaminantes ambientales, como humo, polvo, etc.

5.3.5 Los edificios e instalaciones deberán diseñarse de manera que permitan separar, por partición y circunscripción y otros medios eficaces, las operaciones susceptibles de causar contaminación cruzada.

NOTA La contaminación cruzada, es un factor importante que contribuye a las epidemias de enfermedades transmitidas por los alimentos. Estos se contaminan a veces con organismos nocivos después de su preparación debido a la manipulación por las personas, pero es más frecuente que ello suceda por contacto directo o indirecto

con alimentos crudos. Las operaciones como la limpieza y lavado de hortalizas, la limpieza del equipo, utensilios, loza y cubiertos y el envasado, almacenamiento o refrigeración de materias primas deberán realizarse en salas o lugares separados diseñados especialmente para estas finalidades. Los administradores y los inspectores de alimentos deberán controlar periódicamente que se aplica correctamente el principio de la separación. (Véase también la Nota de PCC en 5.4.1).

5.3.6 Los edificios e instalaciones deberán diseñarse de tal manera que faciliten las operaciones en condiciones higiénicas por medios que regulen la fluidez del proceso de elaboración desde la llegada de la materia prima a los locales hasta la obtención del producto terminado, y que la temperatura ambiente sea apropiada para el proceso de elaboración y para el producto.

5.3.7 En las zonas de manipulación de alimentos:

- a) Los suelos, cuando proceda, se construirán de materiales impermeables, no absorbentes lavables y antideslizantes, sin grietas y fáciles de limpiar y desinfectar. Según el caso, se les dará una pendiente suficiente para que los líquidos escurran hacia las bocas de los desagües.
- b) Las paredes, cuando proceda, se construirán de materiales impermeables, no absorbentes y lavables, y serán de color claro. Hasta una altura apropiada para las operaciones, deberán ser lisas y sin grietas y fáciles de limpiar y desinfectar. Cuando corresponda, las uniones entre las paredes, entre las paredes y los pisos, y entre las paredes y los techos deberán ser cóncavos (curvos) y herméticos, para facilitar la limpieza.
- c) Los techos deberán diseñarse, construirse y terminarse de manera que se impida la acumulación de suciedad y se reduzca al mínimo la condensación y la formación de mohos y conchas y deberán ser fáciles de limpiar.
- d) Las ventanas y otras aberturas deberán construirse de manera que se evite la acumulación de suciedad, y las que se abran deberán estar provistas de mallas a prueba de insectos. Estas deberán poder quitarse fácilmente para su limpieza y buena conservación. Las repisas internas de las ventanas, si las hay, deberán estar en pendiente para que no se usen como estantes.
- e) Las puertas deberán ser de superficie lisa y no absorbente y, cuando así proceda, deberán ser de cierre automático y ajustado.
- f) Las escaleras, montacargas y estructuras auxiliares, como plataformas, escaleras de mano y rampas, deberán estar situadas y construidas de manera que no sean causa de contaminación de los alimentos. Las rampas deberán construirse con rejillas de inspección y limpieza.

5.3.8 En la zona de manipulación de los alimentos, todas las estructuras y accesorios elevados deberán instalarse de manera que se evite la contaminación directa o indirecta del alimento y de la materia prima por condensación y goteo, y no se entorpezcan las operaciones de limpieza. Deberán aislarse, cuando así proceda, y diseñarse y terminarse de manera que se evite la acumulación de suciedad y se reduzca al mínimo la condensación y la formación de mohos y conchas. Deberán ser de fácil limpieza.

5.3.9 Cuando proceda, los establecimientos deberán estar dotados de medios para controlar el acceso a los mismos.

5.3.10 Los alojamientos, los baños y las áreas donde se mantienen los animales, deberán estar completamente separados y no deberá abrirse directamente a las áreas de manipulación de alimento

5.3.11 Deberá evitarse el uso de materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente, por ejemplo, la madera, a menos que se tenga la certeza de que su empleo no constituirá una fuente de contaminación.

5.3.12 Abastecimiento de agua

5.3.12.1 Deberá disponerse de un abundante abastecimiento de agua a presión y temperatura adecuadas que sea conforme a la NORDOM 1 Agua potable. Requisito, así como de instalaciones apropiadas para su almacenamiento, en caso necesario, y distribución, con protección adecuada contra la contaminación.

NOTA Las muestras se tomarán a intervalos regulares, pero la frecuencia dependerá del origen y del empleo del agua; por ejemplo, las tomas deberán ser más frecuentes cuando el agua proviene de fuentes privadas que cuando se trata de un abastecimiento público. Puede utilizarse cloro u otro desinfectante adecuado. Si se ha empleado la cloración, deberá controlarse diariamente la presencia de cloro mediante análisis químicos. El muestreo deberá efectuarse de preferencia en el punto de utilización, pero ocasionalmente puede ser útil tomar muestras en el punto de entrada del agua al establecimiento.

5.3.12.2 Deberá disponerse de un sistema que asegure el abastecimiento adecuado de agua potable caliente.

5.3.12.3 El hielo deberá fabricarse con agua potable y habrá de elaborarse, manipularse y almacenarse de modo que esté protegido contra la contaminación.

5.3.12.4 El vapor utilizado en contacto directo con alimentos o superficies que entran en contacto con alimentos no deberá contener ninguna sustancia que pueda ser peligrosa para la salud o contaminar el alimento.

5.3.12.5 El agua no potable utilizada para la producción de vapor, la refrigeración, la extinción de incendios y otros fines similares, no relacionados con los alimentos, deberá transportarse por tuberías completamente separadas, de preferencia identificables por el color, y sin que haya ninguna conexión transversal, ni sifonado de retorno con las tuberías que conducen al agua potable.

5.3.13 Vertido y eliminación de residuos

Los establecimientos deberán disponer de un sistema eficaz de vertido y eliminación de residuos el cual deberá mantenerse en todo momento en buen orden y estado. Todos los conductos de vertido (incluidos los sistemas de alcantarillado) deberán construirse de manera que se evite la contaminación del abastecimiento de agua potable. Todas las tuberías de vertido de aguas residuales deberán estar debidamente sifonadas y desembocar en desagües.

5.3.14 Refrigeración

5.3.14.1 Los establecimientos deberán disponer de cámaras de refrigeración y/o congelación suficientemente grande para conservar en ellos las materias primas a temperatura adecuada, de conformidad con los requisitos estipulados en los párrafos 8.1.4 y 8.1.5.

NOTA La carne, pollo, productos líquidos de huevo, pescado y marisco, han de separarse estrictamente de contaminación cruzada de patógenos de productos no elaborados que pasan a los alimentos preparados ocurre con frecuencia en el refrigerador. Por tanto, los alimentos no elaborados, especialmente los alimentos preparados, preferiblemente mediante el uso de refrigeradores diferentes.

5.3.14.2 Los establecimientos deberán disponer de cámaras o equipo (túneles de congelación) de refrigeración y/o congelación para el enfriamiento y/o la congelación, de conformidad con los requisitos estipulados en los apartados 8.1.4 y 8.1.5

NOTA Es conveniente disponer de un sistema de enfriamiento rápido especialmente diseñado. Para el enfriamiento o la congelación rápida de grandes cantidades de alimentos, se requiere un equipo apropiado, capaz de extraer rápidamente el calor de la cantidad máxima de alimentos que sea probable que se produzca.

5.3.14.3 Los establecimientos deberán disponer asimismo de cámaras o equipo de refrigeración y/o congelación para el almacenamiento en frío o en congelación de los alimentos preparados de capacidad suficiente para contener el volumen correspondiente a la actividad diaria máxima del establecimiento, y de conformidad con los requisitos estipulados en los apartados 8.7 y 8.8.

5.3.14.4 Todos los espacios refrigerados deberán estar dotados de dispositivos para la medición de la temperatura. Se recomienda el uso de dispositivos para el registro de la temperatura, cuando proceda. Estos mecanismos deberán ser claramente visibles y estar colocados de forma que registren con

la mayor precisión posible la temperatura máxima del espacio refrigerado. Si fuera posible las cámaras para el almacenamiento en frío o en congelación de alimentos deberán estar dotadas de dispositivos de alarma para la temperatura.

NOTA Deberá comprobarse a intervalos regulares la precisión de los dispositivos de registro de la temperatura comparándolos con un termómetro patrón de exactitud conocida. Las pruebas deberán realizarse antes de la instalación, y después por lo menos una vez al año o más frecuentemente si es necesario, para asegurarse de su precisión. Deberá mantenerse un registro fechado de tales pruebas.

5.3.15 Vestuarios y cuartos de aseo

Todos los establecimientos deberán disponer de vestuarios y cuartos de aseo suficientes, adecuados y situados convenientemente. Los cuartos de aseo deberán diseñarse de manera que se garantice la eliminación higiénica de las aguas residuales. Estos lugares deberán estar bien alumbrados y ventilados y dotados de una calefacción apropiada y no habrán de dar directamente a la zona donde se manipulen los alimentos. Junto a los sanitarios, y situados de tal manera que el empleado tenga que pasar junto a ellos al volver a la zona de elaboración, deberá haber lavamanos con agua fría y caliente o con agua tibia, provistos de un preparado conveniente para lavarse las manos y medios higiénicos convenientes para secarse las manos. Cuando se disponga de agua fría y caliente, los lavamanos deberán tener grifos que permitan mezclarlas. Si se usan toallas de papel, deberá haber junto a cada lavamanos un número suficiente de dispositivos de distribución y receptáculos. Es conveniente que los grifos no requieran accionamiento manual. Deberán ponerse rótulos en los que se indique al personal que deberá lavarse las manos después de usar los servicios.

5.3.16 Instalaciones para lavarse las manos en las zonas de elaboración

Deberán proveerse instalaciones adecuadas y convenientemente situadas para lavarse y secarse las manos siempre que así lo exija la naturaleza de las operaciones. Cuando proceda, deberá disponerse también de instalaciones para la desinfección de las manos. Se deberá disponer de agua fría y caliente o de agua tibia y de un preparado conveniente para la limpieza de las manos. Cuando se disponga de agua fría y caliente, los lavamanos deberán tener grifos que permitan mezclarlas. Deberá haber un medio higiénico apropiado para el secado de las manos. Si se usan toallas de papel deberá haber junto a cada lavamanos un número suficiente de dispositivos de distribución y receptáculos. Son preferibles los grifos que no requieren un accionamiento manual. Las instalaciones deberán estar provistas de tuberías debidamente sifonadas que lleven las aguas residuales a los desagües.

5.3.17 Instalaciones de desinfección

Cuando proceda, deberá haber instalaciones adecuadas y suficientes para la limpieza y desinfección de los utensilios y equipo de trabajo. Esas instalaciones se construirán con materiales resistentes a la corrosión, y que puedan limpiarse fácilmente, y estarán provistas de medios convenientes para suministrar agua fría y caliente en cantidades suficientes.

5.3.18 Alumbrado

Todo el establecimiento deberá tener un alumbrado natural o artificial suficiente. Cuando proceda, el alumbrado no deberá alterar los colores, y la intensidad no deberá ser menor de:

- a) 540 lux (50 bujías pie) en todos los puntos de inspección y preparación de alimentos
- b) 220 lux (20 bujías pie) en las salas de trabajo
- c) 110 lux (10 bujías pie) en otras zonas.

5.3.18.1 Las bombillas y lámparas que estén suspendidas sobre el material alimentario en cualquiera de las fases de producción deberán ser de tipo inocuo y estar protegidas para evitar la contaminación de los alimentos en caso de rotura.

5.3.19 Ventilación

5.3.19.1 Deberá proveerse una ventilación suficiente, para evitar el calor acumulado excesivo, la condensación del vapor y polvo y para eliminar el aire contaminado. La dirección de la corriente de aire dentro de la fábrica no deberá ir nunca de una zona sucia a una zona limpia. Deberá haber aberturas de ventilación provista de una pantalla o de otra protección de material anticorrosivo. Las pantallas se deberán desmontar fácilmente para su limpieza.

Deberá instalarse sobre los aparatos para cocinar un mecanismo que elimine eficazmente los vapores y vahos de la cocción.

5.3.19.2 En las salas donde se manipulan alimentos después de enfriamiento la temperatura no deberá ser superior a 15 °C. Sin embargo, si no se puede mantener una temperatura de 15 °C, los alimentos que se manipulen o procesen deberán estar expuestos durante el tiempo más breve posible, en condiciones ideales (30 minutos o menos) a la temperatura ambiente (véase 8.6).

5.3.20 Instalaciones para el almacenamiento de desechos y materias no comestibles

Deberá disponerse de instalaciones para el almacenamiento de los desechos y materias no comestibles antes de su eliminación del establecimiento. Estas instalaciones deberán diseñarse de manera que se impida el acceso de plagas a los desechos o materias no comestibles y se evite la contaminación del alimento, del agua potable, del equipo y de los edificios o vías de acceso en los locales.

5.4 Equipo y utensilios

5.4.1 Materiales

Todo el equipo y los utensilios empleados en las zonas de manipulación de alimentos y que puedan entrar en contacto con los alimentos deberán ser de un material que no transfiera sustancias tóxicas, olores ni sabores, no absorbente, resistente a la corrosión y capaz de soportar repetidas operaciones de limpieza y desinfección. Las superficies habrán de ser lisas y estar exentas de hoyos y grietas. Entre los materiales apropiados figuran el acero inoxidable, la madera sintética y los sucedáneos del caucho. Deberá evitarse el uso de madera y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente, a menos que se tenga la certeza de que su empleo no será una fuente de contaminación. Se deberá evitar el uso de metales diferentes que puedan producir corrosión por contacto.

NOTA de PCC: El equipo y utensilios constituyen una fuente de posible contaminación cruzada. Además de la limpieza rutinaria habitual, es esencial desinfectar minuciosamente todo el equipo y utensilios utilizados para los alimentos crudos, antes de ser empleados para los alimentos cocinados y precocinados. Si es de algún modo posible, deberían utilizarse utensilios separados para productos crudos y productos cocinados. Si no es posible, es necesario limpiarlos y desinfectarlos completamente.

5.4.2 Diseño, construcción e instalación en condiciones higiénicas

5.4.2.1 Todo el equipo y los utensilios deberán estar diseñados y contruidos de modo que se eviten los riesgos contra la higiene y permitan una fácil y completa limpieza y desinfección y cuando sea factible deberán ser visibles para facilitar la inspección. El equipo fijo deberá instalarse de tal modo que permita un acceso fácil y una limpieza a fondo.

NOTA Sólo un equipo diseñado correctamente da resultados satisfactorios para preparar grandes cantidades de alimentos. La alimentación de colectividades no se puede realizar de manera segura aumentando simplemente el tamaño o la cantidad del tipo de equipo utilizado tradicionalmente en las cocinas para la preparación de platos individuales. La capacidad del equipo utilizado deberá ser suficiente como para permitir la producción higiénica de alimentos.

5.4.2.2 Los recipientes para materias no comestibles y desechos deberán ser herméticos y estar contruidos de metal o cualquier otro material impenetrable, ser de fácil limpieza o eliminación y poder ser tapados de forma segura.

5.4.3 Identificación del equipo

El equipo y los utensilios empleados para materias no comestibles o desechos deberán marcarse, indicando su utilización y no deberán emplearse para productos comestibles.

5.4.4 Almacenamiento del equipo y los utensilios

El equipo portátil, como cucharas, batidoras, cazuelas y sartenes, etc., deberá protegerse contra la Contaminación.

5.4.5 Salas de servicio de comidas: Diseño e instalaciones

5.4.5.1 Este capítulo regula las disposiciones relativas a la zona donde se sirven los alimentos, que puede incluir el recalentamiento y el almacenamiento.

5.4.5.2 En principio, los requisitos mencionados en el capítulo 5, se aplican también a las salas de servicio. En los casos en que los alimentos servidos son los que se definen en 3.6 2, no se aplica a los párrafos 5.3.14.2, 5.3.14.3 y 5.3.19.2.

6 Establecimiento: Requisito de higiene

6.1 Conservación

6.1.1 Los edificios, equipos, utensilios y todas las demás instalaciones del establecimiento, incluidos los desagües, deberán mantenerse en buen estado y en forma ordenada. En la medida de lo posible, las salas deberán estar exentas de vapor y agua sobrante.

6.2 Limpieza y desinfección-lavado

6.2.1 La limpieza y la desinfección deberán ajustarse a los requisitos de la presente Norma. Para más información sobre procedimientos de limpieza y desinfección, véase la NORDOM 581, Principios generales de higiene de los alimentos.

6.2.2 Para impedir la contaminación de los alimentos, todos los equipos y utensilios deberán limpiarse con la frecuencia necesaria y desinfectarse siempre que las circunstancias así lo exijan.

NOTA El equipo, los utensilios, etc. que están en contacto con alimentos, particularmente los alimentos crudos (pescados, carne, hortalizas) se contaminan con microorganismos. Ello puede perjudicar a los productos manipulados posteriormente. Por ello es preciso limpiarlos e incluso desmontarlos a intervalos frecuentes durante el día, por lo menos después de cada interrupción y cuando se cambie de un producto alimenticio a otro. La finalidad del desmontaje, la limpieza y la desinfección al término de cada día de trabajo es impedir la acumulación de una microflora posiblemente patógena. La vigilancia deberá efectuarse mediante inspecciones periódicas.

6.2.3 Deberán tomarse precauciones suficientes cuando las salas, el equipo y los utensilios se limpien o desinfecten para impedir que el alimento sea contaminado con agua y con desinfectantes. Las soluciones utilizadas para la limpieza deberán almacenarse en envases no alimentarios debidamente señalados. Los detergentes y desinfectantes deberán ser apropiados para el fin perseguido y estar aprobados por el organismo oficial competente. Los residuos de estos agentes que queden en una superficie susceptible de entrar en contacto con los alimentos deberán eliminarse mediante un aclarado minucioso con agua potable, antes de que la zona o el equipo vuelvan a utilizarse para la manipulación de alimentos.

NOTA Las mangueras de presión elevada producen aerosoles y por consiguientes no deberían ser utilizadas durante la producción. Cuando se utilicen mangueras de elevada presión deberá cuidarse de no contaminar las superficies que entran en contacto con los alimentos con organismos provenientes de los suelos, los drenajes, etc. La presencia de humedad puede favorecer la proliferación de *Listeria monocytogenes* y otros microorganismos patógenos y, por consiguiente, el equipo y los suelos deberán mantenerse lo más secos posible.

6.2.4 Inmediatamente después de terminar el trabajo de la jornada o cuantas veces sea conveniente, deberán limpiarse minuciosamente los suelos incluidos los desagües, las estructuras auxiliares y las paredes de las zonas de manipulación de alimentos.

6.2.5 La manutención, los instrumentos y sustancias utilizadas para la limpieza, tales como escobas, fregonas, aspiradoras, detergentes, etc., deberán mantenerse y almacenarse de forma que no contaminen los alimentos, los utensilios, el equipo o la ropa.

6.2.6 Los vestuarios y cuartos de aseo deberán mantenerse limpios en todo momento.

6.2.7 Las vías de acceso y los patios situados en las inmediaciones de los locales y que comuniquen con éstos deberán mantenerse limpios.

6.3 Programa de control de la higiene

Deberá establecerse un calendario de limpieza y desinfección permanente para cada establecimiento, con objeto de asegurar que todas las zonas se limpien adecuadamente y que las zonas, el equipo y el material más críticos sean objeto de atención especial. Se deberá designar a una sola persona, preferentemente empleada por la organización de manera permanente y cuyas funciones sean ajenas a la producción, a la que incumbirá la responsabilidad de la limpieza del establecimiento. Esta persona deberá tener pleno conocimiento de la importancia de la contaminación y de los riesgos que entraña. Por lo que todo el personal de limpieza deberá estar convenientemente capacitado en las técnicas de limpieza.

6.4 Almacenamiento y eliminación de desechos

6.4.1 En las cocinas y salas donde se preparen alimentos, los productos secundarios y residuos se recogerán en bolsas herméticas de uso único o en recipientes de uso repetido debidamente etiquetados. Estos deberán ser sellados o cerrados con tapa y se retirarán de la zona de trabajo tan pronto como estén llenos o después de cada período de trabajo y se colocarán (bolsas de uso único) o vaciarán (recipientes de uso repetido) en cubos de basura cubiertos que nunca se introducirán en la cocina. Los recipientes de uso repetido se limpiarán y desinfectarán cada vez que vuelvan a la cocina.

6.4.2 Los cubos de basura se conservarán en una superficie cerrada reservada al efecto y separada de los almacenes de alimentos. Dicha zona tendrá una temperatura lo más baja posible, estará bien ventilada, protegida de insectos y roedores y deberá ser fácil de limpiar, lavar y desinfectar. Los cubos de basura se limpiarán y desinfectarán cada vez que se vacíen.

6.4.3 Los cartones y envoltorios, tan pronto como queden vacíos, se eliminarán en las mismas condiciones que los materiales de desecho. El equipo de compresión de desechos deberá estar separado de todas las zonas de manipulación de alimentos.

6.4.4 Si se utiliza un sistema de eliminación de desechos por canal, es imprescindible que se coloquen los despojos, residuos y desperdicios en bolsas cerradas de uso único. Habrá que limpiar y desinfectar diariamente la entrada de este canal.

6.5 Prohibición de animales domésticos

Deberá impedirse la entrada en los establecimientos a todos los animales no controlados o que pueden constituir un riesgo para la salud.

6.6 Lucha contra las plagas

6.6.1 Deberá aplicarse un programa eficaz y continuo de lucha contra las plagas. Los establecimientos y las zonas circundantes deberán inspeccionarse periódicamente para cerciorarse de que no existe infestación.

NOTA Los insectos y roedores son conocidos portadores de bacterias patógenas desde las zonas de contaminación a los alimentos preparados y superficies en contacto con los alimentos. Por tanto, deberá evitarse su presencia en las zonas de preparación de alimentos.

6.6.2 En caso de que alguna plaga invada los establecimientos, deberán adoptarse medidas de erradicación. Las medidas de lucha que comprendan el tratamiento con agentes químicos, físicos o biológicos sólo deberán aplicarse bajo la supervisión directa del personal que conozca a fondo los riesgos que el uso de esos agentes pueda entrañar para la salud, incluidos aquellos riesgos que puedan surgir de los residuos retenidos en el producto. Tales medidas se aplicarán únicamente de conformidad con las recomendaciones del organismo oficial competente. Deberán mantenerse registros apropiados de utilización de plaguicidas.

6.6.3 Sólo deberán emplearse plaguicidas si no pueden aplicarse con eficacia otras medidas de precaución. Antes de aplicar plaguicidas se deberá tener cuidado de proteger todos los alimentos, equipos y utensilios contra la contaminación. Después de aplicar los plaguicidas deberán limpiarse minuciosamente el equipo y los utensilios contaminados a fin de que antes de volverlos a usar queden eliminados los residuos.

NOTA Deberán mantenerse registros de utilización de plaguicidas, que deberán ser inspeccionados periódicamente por el supervisor responsable.

6.7 Almacenamiento de sustancias peligrosas

6.7.1 Los plaguicidas u otras sustancias no alimentarias, que puedan representar un riesgo para la salud deberán etiquetarse adecuadamente con un rótulo en que se informe sobre su toxicidad y empleo. Estos productos deberán almacenarse en salas o armarios cerrados con llave exclusivamente destinados a tal fin y habrán de ser utilizados o manipulados sólo por personal autorizado y debidamente adiestrado. Se pondrá el mayor cuidado en evitar la contaminación de los alimentos. No deberán utilizarse envases de alimentos o envases empleados para manipular alimentos para medir, diluir, utilizar o almacenar plaguicidas u otras sustancias.

6.7.2 Salvo que sea necesario con fines de higiene o elaboración, no deberá utilizarse ni almacenarse en la zona de manipulación de alimentos ninguna sustancia que pueda contaminar los alimentos.

6.8 Ropa y efectos personales

6.8.1 No deberán depositarse ropas ni efectos personales en las zonas de manipulación de alimentos.

7 Higiene del personal y requisitos sanitarios

7.1 Enseñanza de higiene

7.1.1 La dirección del establecimiento deberá tomar disposiciones para que todas las personas que manipulen alimentos reciban una instrucción adecuada y continua en materia de manipulación higiénica de los alimentos e higiene personal, a fin de que sepan adoptar las precauciones necesarias para evitar la contaminación de los alimentos. Tal instrucción deberá comprender las partes pertinentes del presente Código.

7.2 Reconocimiento médico

7.2.1 Las personas que entran en contacto con los alimentos en el curso de su trabajo deberán haber pasado un reconocimiento médico antes de asignarles tal empleo, si el organismo competente, fundándose en el asesoramiento médico recibido, lo considera necesario, sea por consideraciones epidemiológicas, sea por la naturaleza del alimento preparado en un determinado establecimiento, sea por el historial médico de la persona que haya de manipular alimentos. El reconocimiento médico deberá efectuarse en otras ocasiones en que esté indicado por razones clínicas o epidemiológicas.

7.3 Enfermedades contagiosas

7.3.1 La dirección tomará las medidas necesarias para que ninguna persona de la que se sepa, o sospeche, que padece o es vector de una enfermedad susceptible de transmitirse por los alimentos, o esté aquejada de heridas infectadas, infecciones cutáneas, llagas o diarreas, pueda trabajar bajo ningún concepto en ninguna zona de manipulación de alimentos en la que haya probabilidad de que dicha persona pueda contaminar directa o indirectamente los alimentos con microorganismos patógenos. Toda persona que se encuentre en esas condiciones deberá comunicar inmediatamente a la dirección su estado físico.

NOTA Si se impide a un empleado trabajar en una zona de manipulación de alimentos, porque padece de una enfermedad contagiosa, antes de volver al trabajo deberá recibir un certificado de habilitación de un médico con competencia profesional.

7.4 Heridas

7.4.1 Ninguna persona que tenga heridas o lesiones, deberá seguir manipulando alimentos ni tocando superficies que entren en contacto con alimentos mientras la herida no haya sido completamente protegida por un revestimiento impermeable firmemente asegurado y de color bien visible. A ese fin deberá disponerse de un adecuado botiquín de urgencia.

7.5 Lavado de las manos

7.5.1 Toda persona que trabaje en una zona de manipulación de alimentos deberá, mientras esté de servicio, lavarse las manos de manera frecuente y minuciosa con un preparado conveniente para esta limpieza, y con agua potable corriente y caliente. Deberán lavarse siempre las manos antes de iniciar el trabajo, inmediatamente después de haber hecho uso de los retretes, después de manipular material contaminado y todas las veces que sea necesario.

7.5.2 Deberán lavarse y desinfectarse las manos inmediatamente después de haber manipulado cualquier material que pueda transmitir enfermedades o alimentos o equipo contaminantes. Se colocarán avisos que indiquen la obligación de lavarse las manos. Deberá existir una inspección adecuada para garantizar el cumplimiento de este requisito.

7.6 Limpieza personal

7.6.1 Toda persona que trabaje en una zona de manipulación de alimentos deberá mantener una esmerada limpieza personal mientras esté de servicio, y en todo momento durante el trabajo deberá llevar ropa protectora, inclusive un cubrecabeza y calzado; todos estos artículos deberán ser lavables, a menos que sean desechables, y mantenerse limpios de acuerdo con la naturaleza del trabajo que desempeña la persona.

7.6.2 No deberán lavarse y/o secarse en las zonas de manipulación o preparación de alimentos delantales y artículos análogos. Durante los períodos en que se manipulan los alimentos a mano, deberá quitarse de las manos todo objeto de adorno que no pueda ser desinfectado de manera adecuada. El personal no deberá usar objetos de adorno inseguros cuando manipule alimentos.

7.7 Conducta personal

7.7.1 En las zonas en donde se manipulen alimentos deberá prohibirse todo acto que pueda dar lugar a la contaminación de los alimentos, como comer, fumar, mascar (por ejemplo, goma, palillos, nueces de betel, etc.) o prácticas antihigiénicas, tales como escupir.

7.8 Guantes

7.8.1 Si para manipular los alimentos se emplean guantes, estos se mantendrán en perfectas condiciones de limpieza e higiene. El uso de guantes no eximirá al operario de la obligación de lavarse las manos cuidadosamente.

NOTA Los con fibras reelaboradas pueden no ser idóneos para manipular alimentos. Los guantes podrán ser de utilidad para proteger al manipulador de alimentos del contacto con el producto y también para mejorar la manipulación higiénica de los alimentos. Se deberán descartar los guantes rotos o pinchados para evitar la filtración de toda acumulación de transpiración, la que contaminará los alimentos con cantidades elevadas de microorganismos. Los guantes de malla de cadena son especialmente difíciles de limpiar y desinfectar debido a su construcción: es necesario realizar una cuidadosa limpieza seguida por el calentamiento o la inmersión prolongada en desinfectante. Los guantes han de estar fabricados con materiales idóneos para el contacto con los alimentos.

7.9 Visitantes

7.9.1 Se tomarán precauciones para impedir que los visitantes contaminen los alimentos en las zonas donde se procede a la manipulación de éstos. Las precauciones pueden incluir el uso de ropas protectoras. Los visitantes deberán observar las disposiciones recomendadas en los apartados (6.8, 7.3, 7.4 y 7.7) del presente documento.

7.10 Supervisión

7.10.1 La responsabilidad del cumplimiento, por parte de todo el personal de todos los requisitos estipulados en los apartados 7.1 a 7.7 inclusive deberá asignarse específicamente a personal supervisor competente.

8 Establecimiento: requisitos de higiene en la elaboración

8.1 Requisitos aplicables a las materias primas

8.1.1 El establecimiento no deberá aceptar ninguna materia prima o ingrediente que contenga parásitos, microorganismos patógenos, sustancias tóxicas, descompuestas o extrañas que no puedan ser reducidos a niveles aceptables por los procedimientos normales de clasificación y/o preparación o elaboración.

8.1.2 Las materias primas o ingredientes, deberán inspeccionarse y clasificarse antes de cocinarlos y en caso necesario, deberán efectuarse ensayos de laboratorio. Sólo deberán utilizarse materias primas o ingredientes limpios y en buenas condiciones para la preparación de alimentos.

8.1.3 Las materias primas y los ingredientes almacenados en los locales del establecimiento deberán mantenerse en condiciones que eviten la alteración o descomposición putrefacción, y que se protejan contra la contaminación y reduzcan al mínimo los daños. Deberá asegurarse un suministro frecuente y periódico de materias primas e ingredientes, evitando el almacenamiento de cantidades excesivas.

8.1.4 Las materias primas de origen animal deberán almacenarse en frío a una temperatura entre 1 °C y 4 °C. Otras materias primas que requieren refrigeración como determinadas hortalizas, deberán almacenarse a la temperatura más baja que lo permita su calidad.

NOTA El criterio de "primero en entrar, primero en salir", es un buen principio general. Pero el empleo exclusivo de la antigüedad podría ser una indicación imperfecta de la calidad. También debe considerarse la historia de las materias primas, en términos de la calidad intrínseca, y la historia de la temperatura, a efectos de que los diferentes lotes sean utilizados en la secuencia correspondiente. Para las materias primas refrigeradas, cuanto más fría sea la temperatura de almacenamiento, sin llegar al congelamiento, tanto mejor. Algunos patógenos humanos comunes pueden desarrollarse, aunque lentamente, a temperaturas frías. La *Yersinia enterocolitica* puede desarrollarse muy lentamente a 0 °C, el *Clostridium botulinum* tipo E y los tipos no proteolíticos B y F a 3.30 °C y *Listeria monocytogenes* a 0 °C.

8.1.5 Las materias primas congeladas que no se utilizan inmediatamente, deberán conservarse o almacenarse a una temperatura igual o inferior a -18 °C.

8.2 Prevención de la contaminación cruzada

8.2.1 Se tomarán medidas eficaces para evitar la contaminación de los alimentos cocinados y precocinados por contacto directo o indirecto con materias que se encuentran en una fase inicial del proceso. Los alimentos crudos deberán estar efectivamente separados de los cocinados y precocinados (véase también 5.4.1).

NOTA La carne cruda, el pollo, los huevos, el pescado, los mariscos y el arroz se contaminan frecuentemente con agentes patógenos transmitidos por los alimentos cuando llegan a los establecimientos de preparación y distribución de alimentos. El pollo, por ejemplo, transporta con frecuencia la Salmonella, que se puede difundir a las superficies del equipo, las manos de los trabajadores y otros materiales. En los análisis de riesgos debe tenerse siempre presente la posibilidad de contaminación cruzada.

8.2.2 Las personas que manipulen materias primas o productos semielaborados susceptibles de contaminar el producto final, no deberán entrar en contacto con ningún producto final mientras no se hayan quitado toda la ropa protectora que hayan llevado durante la manipulación de materias primas o productos semielaborados con los que dicha ropa haya entrado en contacto o que haya sido manchada por materia prima o productos semielaborados, y hayan procedido a ponerse ropa protectora limpia.

8.2.3 Deberán lavarse las manos minuciosamente entre una y otra manipulación de productos en las diversas fases de elaboración.

NOTA Los encargados de manipular los alimentos pueden constituir una fuente de contaminación. Por ejemplo, los ingredientes cocidos de la ensalada de papas (patatas) pueden ser contaminados por las personas que manipulan los alimentos cuando los mezclan y preparan. El análisis de riesgos deberá pues incluir observaciones de las prácticas de manipulación de los alimentos y de lavado de las manos del personal de cocina.

8.2.4 Las materias primas potencialmente peligrosas deberán elaborarse en salas separadas o en zonas separadas por una barrera de las zonas utilizadas para preparar alimentos listos para el consumo.

8.2.5 Todo el equipo que haya entrado en contacto con materias primas o con material contaminado deberá limpiarse y desinfectarse cuidadosamente antes de ser utilizado para entrar en contacto con alimentos cocinados o precocinados. Es preferible que el equipo para la manipulación de alimentos crudos sea distinto al utilizado para los alimentos cocinados o precocinados, sobre todo los aparatos para cortar en rodajas y desmenuzar.

8.3 Empleo de agua en la elaboración de alimentos

8.3.1 Las frutas y hortalizas crudas que se utilizarán en las comidas deberán lavarse cuidadosamente en agua potable antes de añadirlas a las comidas.

8.4 Descongelación

8.4.1 Los productos congelados, especialmente las hortalizas congeladas, pueden cocinarse sin descongelarlos. En cambio, en el caso de los grandes trozos de carne o de las aves más grandes, es a menudo necesario descongelarlos antes de cocinarlos.

8.4.2 Cuando la descongelación se lleva a cabo como una operación separada del cocinado, sólo debe realizarse en:

- a) Un refrigerador o cámara de descongelación construida a propósito a una temperatura de 4 °C o inferior; o
- b) Agua potable corriente mantenida a temperatura no superior a los 21 °C durante no más de 4 horas; o
- c) Un horno de microondas sólo cuando el alimento será transferido inmediatamente a los aparatos de cocinar convencionales como parte de un proceso continuo de cocción o cuando todo el proceso ininterrumpido de cocción se realiza en el horno de microondas.

NOTA de PCC: Entre los peligros relacionados con la descongelación cabe señalar la contaminación cruzada resultante del goteo, y el desarrollo de microorganismos en la superficie exterior antes de descongelarse el interior. Deberán inspeccionarse con frecuencia los productos cárnicos descongelados para asegurarse de que se han descongelado completamente antes de proceder a su elaboración, o deberá aumentarse el tiempo de elaboración teniendo en cuenta la temperatura de la carne.

8.5 Proceso de cocinado

NOTA 1 El proceso de cocinado deberá estar concebido de forma que se mantenga en la medida de lo posible el valor nutritivo de los alimentos.

NOTA 2 Deberán utilizarse únicamente grasas o aceites destinados a este fin. No deberán calentarse excesivamente los aceites y grasas para freír. La temperatura depende de la naturaleza del aceite o grasa que han sido utilizados. Sígase las instrucciones del abastecedor o los requisitos estipulados por la autoridad competente, en su caso, pero las grasas o aceites para freír no deberían calentarse a más de 180 °C.

8.5.1 Las grasas y aceites deberán filtrarse antes de cada operación de fritura, para eliminar partículas de alimentos mediante un filtro especialmente adaptado para ello (los recipientes para freír en profundidad deberán disponer de un grifo para el vaciado del aceite por el fondo). Deberá comprobarse periódicamente la calidad del aceite o la grasa respecto al olor, el sabor y el color del humo y, si fuera necesario cambiarlo. Si la calidad es sospechosa, el aceite de freír podrá analizarse mediante un equipo portátil de ensayo. Si el resultado es positivo, podrá examinarse otra muestra para comprobar el punto de desprendimiento de humo, los ácidos grasos y sobre todo los compuestos polares.

NOTA 1 de PCC: Las grasas o aceites para freír pueden ser peligrosos para la salud del consumidor, por lo que deberá controlarse rigurosamente la calidad de las grasas o aceites para freír.

NOTA 2 No deberán calentarse excesivamente las grasas o aceites para freír. Las grasas o aceites deberán cambiarse inmediatamente cuando los cambios de color, sabor u olor sean evidentes.

8.5.2 El tiempo y la temperatura del cocinado serán los suficientes para asegurar la destrucción de los microorganismos patógenos no productores de esporas.

NOTA Los trozos de carne deshuesada y enrollada son cómodos para cocinar, pero la operación de deshuesado y enrollado de la carne transferirá los microbios de la superficie hacia el centro, donde se encuentran mejor protegidos del calor de la cocción. Para la producción segura de carne de vacuno semi cruda, el centro de los trozos debe alcanzar un mínimo de 63 °C para eliminar la contaminación con *Salmonella*. Se pueden utilizar otras combinaciones de tiempo y temperatura que aseguren la inocuidad.

8.5.3 En grandes trozos de aves, que normalmente no se cocinan de modo que queden poco hechos, ni se comen poco hechos, y en los que la *Salmonella* también constituye un peligro, la *Salmonella* perecerá si

se alcanza una temperatura de 74 °C en el músculo profundo del muslo. No es conveniente rellenar la cavidad de los grandes trozos de aves porque a) el relleno puede contaminarse con Salmonella y no alcanzar una temperatura lo suficientemente elevada como para matarla y las esporas de *Clostridium perfringens* sobreviven a la cocción. Hay otras técnicas para la preparación inocua de trozos rellenos, tales como limitar el volumen, establecer controles de tiempos/temperatura del centro geométrico y sacar inmediatamente el relleno para servirlo, o facilitar el enfriado. Las aves rellenas, se enfrían muy lentamente y las esporas de *Clostridium perfringens* germinarán y proliferarán durante ese tiempo. La eficacia del proceso de cocinado debe verificarse regularmente midiendo la temperatura en las partes pertinente del alimento.

8.5.4 Cuando los productos asados, tostados, dorados, fritos, blanqueados, escalfados, hervidos o cocidos no han de consumirse el día en que han sido preparados, el proceso de cocción deberá ir seguido de un enfriamiento lo más rápido posible.

8.6 División en porciones

8.6.1 Se aplicarán condiciones estrictas de higiene en esta fase del proceso. La división en porciones se completará en el período mínimo practicable que no deberá ser superior a 30 minutos para ningún producto refrigerado.

8.6.2 Se utilizarán sólo envases bien lavados y desinfectados.

8.6.3 Son preferibles los envases con tapas para proteger los alimentos de la contaminación.

8.6.4 En los sistemas en gran escala, en que la división en porciones de los alimentos cocinados-refrigerados no puede realizarse en 30 minutos, tal división en porciones se efectuará en una zona separada, cuya temperatura ambiente no será superior a 15 °C. La temperatura del alimento se vigilará mediante sondas de temperatura. El producto deberá servirse inmediatamente o almacenarse en frío a 4°C.

8.7 Proceso de enfriamiento y condiciones de almacenamiento de los alimentos enfriados

8.7.1 Inmediatamente después de la preparación se enfriará el alimento con la mayor rapidez y eficacia posibles.

8.7.2 La temperatura en el centro del alimento deberá reducirse desde 60 °C a 10 °C en menos de dos horas; a continuación, el producto deberá almacenarse inmediatamente a 4 °C.

NOTA Las informaciones epidemiológicas indican que los factores más importantes que contribuyen a los brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos se relacionan con las operaciones efectuadas después del cocinado; por ejemplo, si el enfriamiento es demasiado lento, de forma que alguna parte del alimento permanece por un período peligrosamente largo a temperaturas entre 60 °C y 10 °C, en las que pueden desarrollarse microorganismos nocivos; por consiguiente, no deberá mantenerse el producto en esta gama de temperatura durante más de 4 horas. En los análisis de riesgos deben evaluarse las condiciones en que se efectúa el enfriamiento.

8.7.3 Apenas termina la fase de enfriamiento, los productos deberán almacenarse en un refrigerador. La temperatura no deberá exceder de +4 °C en cualesquiera partes del producto, y deberá mantenerse hasta el uso final. Es necesario controlar periódicamente la temperatura de almacenamiento.

8.7.4 El período de almacenamiento entre la preparación del alimento enfriado y su consumo no deberá ser superior a cinco días, incluidos el de cocinado y el de consumo.

NOTA El período de almacenamiento de cinco días está directamente relacionado con la temperatura de almacenamiento de +4 °C.

8.8 Proceso de congelación y condiciones de almacenamiento de los alimentos congelados

8.8.1 Inmediatamente después de la preparación, se congelará el alimento con la mayor rapidez y eficacia posibles.

8.8.2 Los alimentos cocinados congelados deberán conservarse a una temperatura igual o inferior a -18°C . Es necesario controlar periódicamente la temperatura de almacenamiento.

8.8.3 Los alimentos cocinados congelados pueden almacenarse a una temperatura igual o inferior a $+4^{\circ}\text{C}$, pero por no más de cinco días, y no deberán congelarse nuevamente.

8.9 Transporte

8.9.1 Los requisitos de higiene, son también aplicables dentro de los vehículos que transportan alimentos cocinados y precocinados.

8.9.2 Durante el transporte, los alimentos deberán protegerse del polvo y los otros tipos de contaminación.

8.9.3 Los vehículos y/o recipientes destinados a transportar alimentos calentados deberán estar diseñados para mantener los alimentos a 60°C por lo menos.

8.9.4 Los vehículos y/o recipientes destinados a transportar alimentos cocinados enfriados deberán ser apropiados para dicho transporte. El vehículo de transporte deberá estar diseñado para mantener la temperatura del alimento ya enfriado y no para enfriar alimentos. La temperatura de los alimentos cocinados enfriados deberá mantenerse a 4°C , pero puede elevarse a 7°C por breves períodos de tiempo durante el transporte.

8.9.5 Los vehículos y/o recipientes destinados a transportar alimentos cocinados congelados deberán ser apropiados para dicho transporte. La temperatura de los alimentos cocinados congelados deberá mantenerse a -18°C o menos, pero puede elevarse a -12°C por breves períodos de tiempo durante el transporte.

8.10 Recalentamiento y servicio

8.10.1 El recalentamiento del alimento deberá efectuarse rápidamente. El proceso de recalentamiento deberá ser adecuado: deberá alcanzarse una temperatura de por lo menos 75°C en el centro del alimento, en el término de una hora desde que se ha retirado del refrigerador. Deberán aplicarse temperaturas de recalentamiento más bajas, siempre que las combinaciones de tiempo/temperaturas utilizadas sean equivalentes, a efectos de destrucción de microorganismos, al calentamiento a una temperatura de 75°C .

NOTA También el recalentamiento debe ser rápido, para que el alimento pase rápidamente la gama de temperaturas peligrosas entre 10°C y 60°C . Para ello se requerirá, por lo general, el empleo de hornos de aire a presión o calentadores de microondas o de rayos infrarrojos. La temperatura del alimento calentado deberá controlarse a intervalos regulares.

8.10.2 El alimento recalentado deberá llegar al consumidor lo antes posible, y a una temperatura de por lo menos 60°C .

NOTA Para reducir al mínimo la pérdida de propiedades organolépticas del alimento, éste deberá mantenerse a una temperatura de 60°C o más, por el menor tiempo posible.

8.10.3 Todos los alimentos que no se consuman se descartarán y no volverán a calentarse ni se devolverán al almacén refrigerador o congelador.

8.10.4 En los establecimientos de autoservicio, el sistema de distribución deberá ser tal que los alimentos ofrecidos estén protegidos contra la contaminación directa que podría derivar de la proximidad o la acción del consumidor. La temperatura del alimento deberá ser inferior a 4 °C o superior a 60 °C.

8.11 Sistema de identificación y control de calidad

8.11.1 Cada envase deberá estar etiquetado con la fecha de producción, tipo de alimento, nombre del establecimiento y número del lote.

NOTA La identificación del lote es esencial para cualquier retirada del producto que pueda requerirse. También es necesaria para permitir la aplicación del principio de "primero en entrar, primero en salir".

8.11.2 Los procedimientos de control de calidad deben ser llevados a cabo por personal técnicamente competente que comprenda los principios y la práctica de la higiene alimentaria, posea un conocimiento de las disposiciones de este Código y aplique los criterios de HACCP para el control de las prácticas de higiene.

NOTA El control de la temperatura y el tiempo en los puntos críticos de control es fundamental, para obtener un buen producto. El acceso a un laboratorio de microbiología de los alimentos resulta útil para establecer la validez de los procedimientos instituidos. La verificación ocasional en los puntos críticos de control sirve para vigilar la constante eficacia de los sistemas de administración.

8.11.3 Cuando sea oportuno con fines de seguridad, deberá mantenerse una muestra de 150 g por lo menos de cada alimento, tomado de cada lote, en un envase estéril a una temperatura de 4 °C o menos hasta, por lo menos, tres días después de que se haya consumido todo el lote. Algunos organismos no toleran la congelación, por lo que se recomienda mantener las muestras en refrigerador en vez de en el congelador. La muestra deberá obtenerse del lote poco antes de terminar la división en porciones. Se tendrán disponibles estas muestras para una eventual investigación en caso de que haya sospecha de enfermedad transmitida por alimentos.

8.11.4 La autoridad sanitaria necesitará para sus propios fines un registro de los establecimientos que suministran alimentos para colectividades sobre los que ejerce su competencia, y lo más apropiado a tal efecto parece un plan de registro.

Bibliografía

- [1] Código de práctica de higiene para los alimentos precocidos y cocinados utilizados en los servicios de comidas para colectividades.